



ANAIS DO 2^o. CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INVOAÇÃO (ciKi)
(1 e 2 de Outubro de 2012, Madrid, Espanha)

PROCEEDING OF THE 2nd INTERNATIONAL CONGRESS OF KOWLEDGE AND INOVATION
(ciKi)
(1 and 2 of October of 2012, Madrid, Espanha)

ACTAS DO 2 CONGRESO INTERNACIONAL DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN (ciKi)
(1 y 2 de Outubro de 2012, Madrid, Espanha)

CIKI 2012: II Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación

“EL RETO DE DINAMIZAR LA PYME Y EL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR”

Objetivos del Congreso

El Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación CIKI 2012 que se celebrará en Madrid (España) en el Campus de la Universidad Autónoma de Madrid, durante los días 1 y 2 de octubre de 2012, lleva como lema o contenido clásico: “El reto de dinamizar la PYME y el emprendimiento innovador”.

El Congreso se desarrolla en el marco del Proyecto Europeo “Dynamic SME: Sustainable competitiveness of SMEs in turbulent economic and social environments” (Marie Curie Action del Séptimo Programa Marco de la U.E.) y tiene por objetivo global cómo dinamizar las PYME en entornos turbulentos a partir de un buen gobierno del conocimiento y del capital intelectual y para competir en una economía global.

En concreto, el Congreso abordará los objetivos específicos siguientes:

1. Analizar desde una perspectiva internacional el enfoque de las Capacidades Dinámicas, para facilitar la competitividad e innovación de la PYME.
2. Analizar la función del Capital Intelectual como fuente de creación de Capacidades Dinámicas en las PYME.
3. Discutir prácticas y herramientas para la gestión del conocimiento y la innovación para PYMES en contextos turbulentos
4. Evaluar las experiencias de éxito de modelos de transferencia de conocimiento y de procesos de emprendimiento innovador de Nuevas Empresas de Base Tecnológica en Parques Científicos.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Para la elaboración y presentación de Comunicaciones y Pósters se tendrá en cuenta en su contenido, algunos de los aspectos siguientes:

1. El reto de dinamizar la PYME y el emprendimiento innovador.
2. Cómo dinamizar la PYME en entornos turbulentos a partir de un buen gobierno del conocimiento y del capital intelectual para competir en la economía global.
3. Las capacidades dinámicas, para facilitar la competitividad e innovación de la PYME.
4. La función del capital intelectual como fuente de creación de capacidades dinámicas en la PYME.
5. Prácticas y herramientas para la dirección del conocimiento y la innovación para PYMES en entornos turbulentos.
6. Modelos de transferencia de conocimiento y procesos de emprendimiento innovador de Nuevas Empresas de Base Tecnológica en Parques Científicos.

COMITÉ ORGANIZADOR:

- **Eduardo Bueno** (UAM)
(Presidente)
- **Fernando Casani** (UAM)
- **Carlos Merino** (UAM)
- **Hermógenes del Real** (IADEUAM)
- **Cecilia Murcia** (UAM)
(Secretaria)
- **M^a Paz Salmador** (IADE-UAM)
- **Paulo Mauricio Selig** (PPGEGC-UFSC)
- **Gregorio Varvakis** (PPGEGC-UFSC)
- **Helio Aisenberg Ferenhof** (PPGEP-UFSC)

COMITÉ CIENTÍFICO:

- **Eduardo Bueno** (Presidente)
Profesor
U. Autónoma de Madrid (España)
- **Philippe Byosiére**
Profesor
Doshisha Business School (Japón)
- **Ricardo Detarsio**
Profesor
U. Nacional del Rosario (Argentina)
- **Leif Edvinsson**
Profesor
U. de Lund (Suecia)
- **Kimio Kase**
Director
IESE y Nonaka Centre-CUNEF (España)
- **Klaus North** (Presidente)
Profesor
Wiesbaden Business School (Alemania)
- **Jesús Rodríguez Pomedá** (Secretario)
Profesor
U. Autónoma de Madrid (España)
- **M^a Paz Salmador** (Secretaria)
Profesora
U. Autónoma de Madrid (España)
- **Paulo Selig**
Profesor
U. Federal de Santa Catarina (Brasil)
- **J.C. Spender**
Profesor
LUSEM (Suecia) y ESADE (España)

- **Gregorio Varvakis**
Profesor
U. Federal de Santa Catarina (Brasil)

COMITÉ EDITOR:

- **Helio Aisenberg Ferenhof**
- Profesor
- SENAC Santa Catarina (Brasil)
- **Paulo Selig**
Profesor
U. Federal de Santa Catarina (Brasil)
- **Gregorio Varvakis**
Profesor
U. Federal de Santa Catarina (Brasil)

Organizadores y patrocinadores

IADE, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y Seventh Framework Programme

PPGGEGC, Universidade Federal de Santa Catarina.

Lugar de celebración:

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Descripción:

II Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación CIKI 2012.
"El reto de dinamizar la PYME y el emprendimiento innovador" y

ORGANIZAN:



Departamento de Organización de Empresas



PATROCINAN:



COLABORAN:



APOYOS INSTITUCIONALES:



ÍNDICE:

Sesión Paralela 1. *CONOCIMIENTO, APRENDIZAJE, CULTURA Y EMPRENDIMIENTO INNOVADOR.*

Código	Título	Autores
C-02	ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR: INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE ORGANIZATIVO Y LA TECNOLOGÍA	RODRIGO MARTIN ROJAS VICTOR JESUS GARCIA MORALES JUAN ALBERTO ARAGON CORREA
C-38	THE ROLE OF KNOWLEDGE IN IDENTIFYING OPPORTUNITIES FOR INNOVATION	ALEXANDRE TEKESHI UENO GERTRUDES DANDOLIN NERI DOS SANTOS
C-05	INNOVACION Y DESEMPEÑO EMPRESARIAL. EFECTOS DE LA CAPACIDAD DE COMBINACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN PYMES DE BASE TECNOLÓGICA	JENNY MARIA RUIZ JIMENEZ MARIA DEL MAR FUENTES FUENTES
C-13	IMPLEMENT A WORK - LIFE BALANCE CULTURE THROUGH LEARNING PROCESSES	DAVID CEGARRA LEIVA MARIA EUGENIA SANCHEZ VIDAL JUAN GABRIEL CEGARRA NAVARRO

Sesión Paralela 2 *DIRECCIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN.*

Código	Título	Autores
C-06	CARACTERIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN SPIN-OFF DE BASE TECNOLÓGICA	MARIA AMALIA TRILLO MANUEL FERNANDEZ ESQUINAS
C-04	BUILDING ALLIANCE CAPABILITIES IN MULTI-PARTNER CONTEXTS: A COMPLEX ECONOMIC CALCULUS	NATALIA MARTIN CRUZ ISABEL ESTRADA PILAR PEREZ SANTANA
C-08	COLABORACIÓN PARA LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL: PROPUESTA DE UN MODELO EXPLICATIVO	DAVID JIMENEZ CASTILLO MANUEL SANCHEZ PEREZ ISABEL OLMEDO CIFUENTES INOCENCIA M ^a MARTINEZ LEON
C-18	CAPACIDAD DE ABSORCIÓN Y TIPO DE CONOCIMIENTO: EFECTOS SOBRE LOS RESULTADOS DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN EN I+D ORGANISMO PÚBLICO - EMPRESA	NARCISO ARCAS LARIO MANUEL SANCHEZ PEREZ MIGUEL HERNANDEZ ESPALLARDO JUAN ANTONIO CORTES REQUENA ANTONIO MONTES ROMERO RAMON SABATER SANCHEZ

Sesión Paralela 3 *CAPACIDADES DINÁMICAS Y ENTORNOS TURBULENTOS.*

Código	Título	Autores
C-01	¿EXISTE RELACION ENTRE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y EL PROCESO DE INNOVACIÓN EN LAS NUEVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DEL PARQUE CIENTÍFICO DE MADRID?	EDUARDO BUENO CAMPOS VICTOR GODWALL FUENTES FRIAS M ^a PAZ SALMADOR SANCHEZ
C-35	COMO RESPONDER A ENTORNOS TURBULENTOS: OPCIONES Y EFECTOS DE LA CAPACIDAD DINÁMICA DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS	ANA MARIA ORTEGA ALVAREZ MARIA TERESA GARCIA MERINO MARIA VALLE SANTOS ALVAREZ
C-03	BUSINESS STRATEGIES AND CAPACITIES FOR ECO-INNOVATION	PABLO DEL RÍO JAVIER CARRILLO HERMOSILLA TOTTI KÖNNÖLÄ MERCEDES BLEDA
C-20	DYNAMIC CAPABILITIES - PRESENT OR ABSENT IN A SUSTAINABLE KNOWLEDGE BASED ORGANIZATION?	EDUARDO BUENO CAMPOS RAMONA DIANA LEON *

Sesión Paralela 4 *CAPITAL INTELLECTUAL, CAPACIDADES DINÁMICAS E INNOVACIÓN.*

Código	Título	Autores
C-22	VERTICAL RELATIONSHIPS, COMPLEMENTARITY AND PRODUCT INNOVATION: AN INTELLECTUAL CAPITAL-BASED VIEW	MIRIAM DELGADO VERDE GREGORIO MARTIN DE CASTRO JOSE EMILIO NAVAS LOPEZ JAVIER AMORES SALVADO
C-39	MODELO DE MENSURAÇÃO DO CAPITAL INTELLECTUAL PARA TOMADA DE DECISÃO E	CAROLINE RODRIGUES VAZ PAULA REGINA ZARELLI ROCHA

	VARIAVEIS DE DESEMPENHO	ARAN BEY TCHOLAKIAN MORALES
C-51	RELAÇÃO ENTRE CAPITAL INTELECTUAL E CAPACIDADES DINAMICAS: UNA METAFORA FISIOLÓGICA	FRANCISCO FIALHO ALESSANDRA RUIZ GALDO
C-55	EL CAPITAL INTELECTUAL COMO RECURSO PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DINAMICAS EN LAS PYME	LEONARDO LEOCADIO COELHO DE SOUZA MAURICIO URIONA MALDONADO CECILIA RIVERA MURCIA

Sesión Paralela 5 CONOCIMIENTO Y EMPRENDIMIENTO INNOVADOR: EXPERIENCIAS.

Código	Título	Autores
C-47	LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL TURISMO: RECOMENDACIONES PARA UN CRECIMIENTO INTELIGENTE	CINTA CONCEPCION GARCIA VAZQUEZ MARIA JESUS MORENO-DOMINGUEZ
C-12	DETERMINANTES DEL IMPACTO DE LA INNOVACION EN LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA AGENCIA DE VIAJES GAVIOTA TORUS S. A. HOLGUIN. UN CASO DE ESTUDIO EN CUBA	EDELSY SANTIESTEBAN ZALDIVAR DAYANA LOZADA MUÑOZ ELYSA LEYVA CARDEÑOSA VICTOR GODWALL FUENTES FRIAS
C-30	PRÁTICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO ASSOCIADAS AS CAPACIDADES DINAMICAS: O CASO DA MAIOR DISTRIBUIDORA DE ENERGIA DO NORTE-NORDESTE BRASILEIRO	JAQUELINE ROSSATO LEONARDO LEOCADIO COELHO DE SOUZA GREGORIO VARVAKIS
C-19	MOTIVOS PARA LA VALORACION FINANCIERA DE LOS INTANGIBLES: EL CASO DE LAS PYMES	JOSE DOMINGO GARCIA MERINO GERARDO ARREGUI AYASTUY BELEN VALLEJO ALONSO

Sesión Paralela 6 CAPITAL INTELECTUAL, DIRECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y COMPETITIVIDAD: EXPERIENCIAS.

Código	Título	Autores
C-11	SCIENTIFIC KNOWLEDGE MANAGEMENT AND INSTITUTIONAL REPOSITORIES IN OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	SIMONY SINTIA SCHROEDER GERMANN MARCELO MACEDO
C-45	KNOWLEDGE AS FACILITATOR OF CREATIVITY AND INNOVATION IN ORGANIZATIONS: THE CONTRIBUTINO OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE FORMATION OF NEW ENTREPRENEURS	RITA DE CASSIA CLARK TEODOROSKI MARCIA REGINA BATTISTTELLA FRANCISCO ANTONIO PEREIRA FIALHO
C-31	EL ROL DE LOS PARQUES CIENTIFICO-TECNOLOGICOS EN EL EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO. LA UNIVERSIDAD 3.0	NURIA CALVO BABIO DAVID RODEIRO PAZOS
C-48	DIRECTO AL PUNTO: UNA METODOLOGÍA PARA LA COMPETITIVIDAD DE MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS	ALEXANDRE DE AVILA LERIPPO MARCO ANTONIO HARMS DIAS DAIANA PAULINA DA LUZ CENSI
C-43	UNLEASHING CAPABILITIES AND CORE COMPETENCIES IN A BRAZILIAN TECHNOLOGY - BASED FIRM	JANE LUCIA S. SANTOS ALEXANDRE TEKESHI UENO NERI DOS SANTOS

Sesión Paralela 7 COMPETITIVIDAD, DIRECCIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN.

Código	Título	Autores
C-27	AN ANALYSIS FROM THE ORIGIN TO THE OPERATION OF MICRO AN SMALL ENTERPRISES	JACKSON ANDRE DA SILVA MARCONDES DA SILVA CANDIDO ANACLETO ANGELO ARTIAGA
C-07	CREANDO OPORTUNIDADES DE INNOVACION Y COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS	JUAN ENRIQUE PIÑERO ESTRADA FRANCISCA BERROCAL BERROCAL JOSE TOMAS EDWARDS DELPINO
C-56	ANALISE BIBLIOMETRICA E SISTEMATICA DA GESTAO AMBIENTAL NAS PEQUENAS E MEDIAS EMPRESAS	HELIO AISENBERG FERENHOF LUCIANO VIGNOCHI LUCIA MARIA DE SOUZA CAMPOS
C-15	INTERORGANITAZIONAL KNOWLEDGE MANAGEMENT	ANA PAULA LISBOA SOHN NELSON CASAROTTO FILHO NERI DOS SANTOS
C-60	CARACTERISTICAS DE LA INNOVACION EN PYMES DE COLOMBIA QUE HAN UTILIZADO RECURSOS PUBLICOS	LUZ JEANNETTE QUINTERO CAMPOS

Sesión Paralela 8 DIRECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EMPRENDIMIENTO INNOVADOR: EXPERIENCIAS.

Código	Título	Autores
C-25	CAPITAL INTELECTUAL E FLUXO DE CONHECIMENTO: ANALISE BIBLIOMETRICA E SISTEMATICA	PAULA REGINA ZARELLI ROCHA PAULO MAURICIO SELIG
C-33	REDES DE EMPRENDEDORES: APROXIMACION TEÓRICA E INVENTARIO INICIAL DE EXPERIENCIAS COLOMBIANAS	JORGE HERNANDO MOLANO JULIAN ESTEBAN GUTIERREZ RODRIGUEZ

C-52	THE MODERATING ROLE OF INNOVATION CULTURE IN THE RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE ASSETS AND PRODUCT INNOVATION	GREGORIO MARTIN DE CASTRO MIRIAM DELGADO VERDE JOSE EMILIO NAVAS LOPEZ JORGE CRUZ GONZÁLEZ
C-44	DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE EMPREENDEDORA EM UMA COMUNIDADE DE INOVAÇÃO	JANINE DA SILVA ALVES JULIO GRAEFF ERPEN

Sesión Paralela 9 CAPACIDADES DINAMICAS, CAPITAL INTELECTUAL, DIRECCION DEL CONOCIMIENTO E INNOVACION EN EMPRESAS FAMILIARES Y PYMES.

Código	Título	Autores
C-41	INTELIGENCIA COMPETITIVA Y GESTION DEL CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACION EN PYMES. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CLASIFICACION Y CATEGORIZACION	XAVIER GALLARDO RODRIGUEZ JOAQUIM LLOVERAS MACIA
C-29	GESTION DEL CONOCIMIENTO, ESPIRITU EMPRENDEDOR E INNOVACION EN LAS EMPRESAS FAMILIARES	TOMAS MANUEL BAÑEGUIL PALACIOS ASCENSION BARROSO MARTINEZ RAMON SANGUINO GALVAN
C-40	FORMACION, CAPACIDAD DINAMICA DE ABSORCION Y DESEMPEÑO EN LA EMPRESA FAMILIAR ESPAÑOLA	FELIPE HERNANDEZ PERLINES MARIA YOLANDA SALINERO MARTIN BENITO YAÑEZ ARAQUE
C-53	EL EFECTO DINAMIZADOR DEL CAPITAL INTELECTUAL PARA LA INNOVACION EN LAS EMPRESAS FAMILIARES	ENRIQUE CLAVER CORTES HIPOLITO MOLINA MANCHON PATROCINIO ZARAGOZA SAEZ

Sesión Paralela 10 CREACION DE VALOR, DIRECCION DEL CONOCIMIENTO Y EMPRENDIMIENTO INNOVADOR.

Código	Título	Autores
C-54	PROCESO DE IMPLANTACION DEL MODELO INTELLECTUS: INDICE SINTETICO E INFORMES DE CAPITAL INTELECTUAL	AMADOR LOPEZ HUEROS HERMOGENES DEL REAL ALVAREZ PABLO FERNANDEZ HERRILLO
C-58	LA CAPACIDAD CREADORA Y DINAMIZADORA DE LA ORGANIZACIÓN: EMPRENDIMIENTO, INNOVACION Y CAPITAL INTELECTUAL	EDUARDO BUENO CAMPOS CECILIA MURCIA RIVERA
C-46	COMPORTAMIENTO INNOVADOR Y ADOPCION DE SISTEMAS DE GESTION DEL CONOCIMIENTO	ANGEL L. MEROÑO CERDAN CAROLINA LOPEZ NICOLAS
C-50	DINAMIZAR LA PYME MEDIANTE LA INNOVACION DEL MODELO DE NEGOCIO	EDUARDO BUENO CAMPOS MARIPAZ SALMADOR SANCHEZ RICARDO LOPEZ PEREZ

Sesión Paralela 11 CAPACIDADES DINÁMICAS, DIRECCION DEL CONOCIMIENTO E INNOVACION: PRÁCTICAS Y HERRAMIENTAS.

Código	Título	Autores
C-24	INNOVATION MANAGEMENT: A REVIEW OF POLICIES AND PRACTICES APPLIED BY TECHNOLOGY COMPANIES BASED IN THE CITY OF LONDRINA	EDUARDO RIBEIRO BUENO NETTO LILIAN ALIGLERI JOSE CARLOS DALMAS
C-14	A PRELIMINARY FRAMWORK TO ASSESS THE INFLUENCE OF INTELLECTUAL CAPITAL ON REVERSE LOGISTICS	CAROLINE RODRIGUES VAZ MAURICIO URIONA MALDONADO PAULO MAURICIO SELIG
C-21	CAPACIDADES DINAMICAS: CAPACIDADE DA EMPRESA DE SE RECONFIGURAR PARA ATENDER AS DEMANDAS DO MERCADO	JAQUELINE ROSSATO LEONARDO LEOCADIO COELHO GREGORIO VARVAKIS

Sesión Paralela 12 CONOCIMIENTO, APRENDIZAJE Y EMPRENDIMIENTO INNOVADOR: EXPERIENCIAS

Código	Título	Autores
C-26	UN ANALISIS EXPLORATORIO DE LA GESTION DEL CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA A TRAVÉS DE LA COOPERACIÓN: EL CASO HIDROLUTION (MSL) COLOMBIA	LEYLA ANGELICA SANDOVAL HAMON FERNANDO CASANI FERNANDEZ DE NAVARRET
C-28	APRENDIGEM ORGANIZACIONAL: UM ESTUDO EM EMPRESAS CALÇADISTAS DO VALE DO RIO TIJUCAS	ISABELA REGINA FORNARI MÜLLER PIERRY TEZA GERTRUDES APARECIDA DANDOLIN
C-49	LOS VIVEROS DE EMPRESAS. EL APOYO AL EMPRENDEDOR SCHUMPETERIANO	FRANCISCO JOSE BLANCO JIMENEZ VALENTINA GUSEVA CRISTINA MARTINA LOPEZ
C-16	NETWORK LEARNING: A STUDY ON THE LEARNING CHANNELS IN THE GAMES COMPANY NETWORK	ANA PAULA LISBOA SOHN ANGELINA REGINA HEINZEN AMIN ANDREA VALERIA STEIL
C-10	MANAGEMENT OF INNOVATION THROUGH THE APPLICATION OF A MODEL OF EXCELLENCE IN MANAGEMENT: A CASE STUDY	TATIANE SARTORI ANDREAS DITTMAR WEISE

Sesión de Pósteres

Código

C-57

Título

POSTER_ CENTROS DE EDUCACION PARA EL
EMPREDIMIENTO Y COOPERACION - TREE
INSTITUTE

Autores

JOSE SOARES FERREIRA

C-59

POSTER_ IDENTIDADE CORPORATIVA E
EMPREENDEDORISMO - AS VERTENTES
SOCIETARIA, CONTABILISTICA E FISCAL: O CASO
PORTUGUES

FRANCISCO CARREIRA ALEGRIA
GRAZIELA VIEIRA DA SILVA

C-61

POSTER_DISEÑO DE CUESTIONARIO PARA
EVALUAR, CON BASE EN EL MODEL
INTELLECTUS, LAS VARIABLES DEL CAPITAL
INTELLECTUAL QUE PROPICIAN CAPACIDADES
DINAMICAS A LAS PYMES DE ROSARIO –
ARGENTINA.- ”

MARIELA SURAY ORTEGA

OTRAS COMUNICACIONES ACEPTADAS

Código

C-09

Título

A GERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE
CONHECIMENTO EM COMUNIDADES DE
PRÁTICA E GRUPOS DE PRODUÇÃO SOLIDARIOS

Autores

SEILA CIBELE SITTA PRETO
ANA LUISA BOAVISTA LUSTOSA CAVALCANTE
LUIS FERNANDO GONÇALVES FIGUEIREDO

C-17

FMEA: A LEARNING TOOL IN THE NEW PRODUCT
DEVELOPMENT PROCESS

FRANCISCO ANTONIO PEREIRA FIALHO
JONAS ARGENTON COSTA
LUIZ VERIANO OLIVEIRA DALLA VALENTINA
MARCELO MACEDO

C-32

COMPARTILHAOMENTO DO CONHECIMENTO
NO DESENVOLVIMENTO DAS CAPACIDADES
DINAMICAS. KNOWLEDGE SHARING ON
DYNAMIC CAPABILITIES' DEVELOPMENT

MAUIRILIO TIAGO BRÜNING SCHMITT
PATRICIA FERNANDA DOROW
JOAO ARTUR DE SOUZA

C-34

METODO ESTRUCTURADO PARA O PROCESO DE
PLANEJAMENTO DA DEMANDA NAS
ORGANIZAÇÕES

RODRIGO G. DE MIRANDA
ANTONIO CEZAR BORNIA
VANINA MACOWSKI DURKSI SILVA

C-36

A GESTAO DO CONHECIMENTO E A INOVAÇÃO
COMO PRECURSORES PARA O
DESENVOLVIMENTO DAS CAPACIDADES
DINAMICAS NAS ORGANIZAÇÕES

DIEGO JACOB KURTZ
GIANI KURTZ ALEGRIA
GREGORIO VARVAKIS

CIKI 2012



**II CONGRESO INTERNACIONAL DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN
“EL RETO DE DINAMIZAR LA PYME Y EL EMPRENDIMIENTO
INNOVADOR” Y III REUNIÓN DEL PROYECTO “DYNAMIC SMES”
(MARIE CURIE ACTION – IRSES – 7FP UE)**

Título:

**LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL EN NUEVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA.
UNA PERCEPCIÓN EN EL PARQUE CIENTÍFICO DE MADRID**

Autores:

Dr. D. Eduardo Bueno Campos¹. *Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid.*

eduardo.bueno@uam.es

Ms.C. D. Víctor Godwall Fuentes Frías^{1,2}. *Estudiante de posgrado. Becario MAEC–AECID en la Universidad Autónoma de Madrid.* vic.fuentes@estudiante.uam.es

Dra. Da. M^a Paz Salmador Sánchez¹. *Profesora Titular de la Universidad Autónoma de Madrid.*

maripaz.salmador@uam.es

Resumen

Las relaciones entre la gestión de la calidad y la innovación en las empresas, son diversas en concepción y naturaleza. Diversos estudios sostienen que los componentes *Hard* de la gestión de la calidad favorecen la capacidad de innovación y viceversa; mientras otros apuestan a que la relación se potencia, en mayor medida, con los elementos *Soft*. En el presente estudio se obtuvo, a partir del criterio de los directivos de empresas de base tecnológica pertenecientes al Parque Científico de Madrid, una relación positiva de ambos componentes con el logro de sus objetivos empresariales, los cuales redundan en capacidades de innovación.

Palabras clave:

Gestión de la calidad, nuevas empresas de base tecnológica, innovación

¹ Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento e Innovación de Empresas (IADE). Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Módulo VIII. Universidad Autónoma de Madrid. Carretera de Colmenar Viejo, Km. 15, 28049 Madrid. Teléfono: +34 914973960/ Fax: + 343974218

² Autor de contacto

1. Introducción

En la medida que la sociedad en su conjunto avanza hacia la nombrada economía del conocimiento, aparecen cada vez con mayor frecuencia empresas e instituciones que asumen como parte de sus competencias esenciales, la dirección eficiente del conocimiento (Bueno, 1999; Bueno, 2005b). Como efecto, en las actuales economías capitalistas, se percibe la aparición de un elemento distintivo, relacionado con la creación continuada de un nuevo tipo de empresas denominadas Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBTs), que se orientan a la producción de bienes o servicios a partir de innovaciones tecnológicas, resultantes de la utilización intensiva de conocimientos (Bueno *et al.*, 2009).

Se entiende por una NEBT a efectos de esta investigación, una organización que cumpla los siguientes tres requisitos; en primer lugar, que sean empresas de reciente creación; segundo, que operen en sectores de alta tecnología y por último, que sean de propiedad independiente (Simón-Elorz, 2003; Fariñas y López, 2007; Trenado y Huergo, 2007; Díaz *et al.*, 2010).

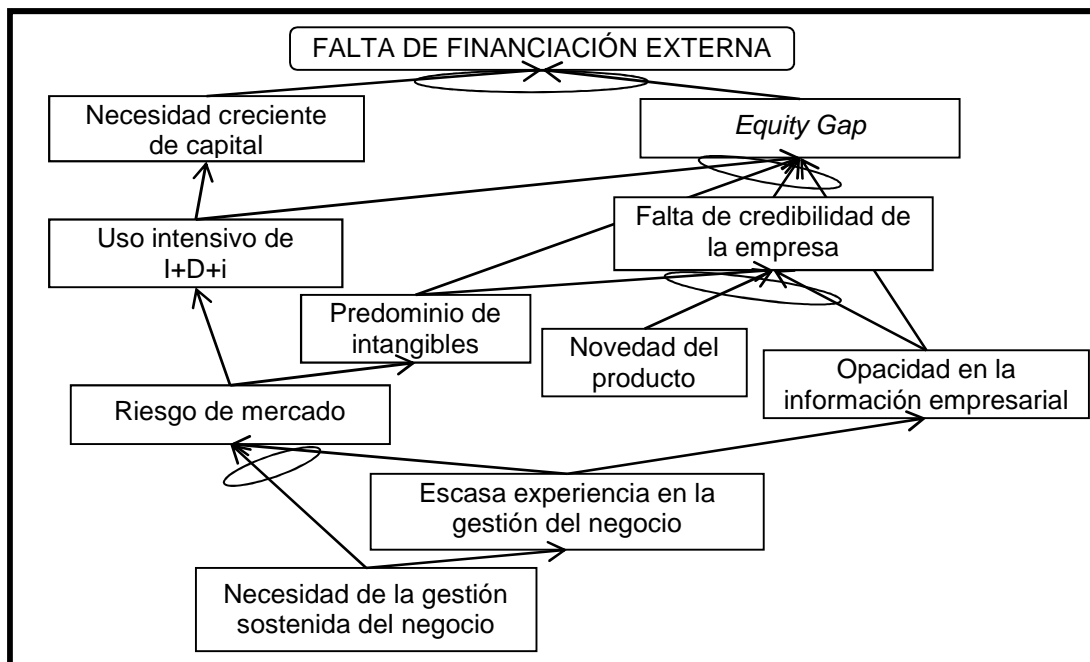
Las ventajas que proporcionan a la economía de un país la creación de NEBTs, son sustanciales en lo referido a la renovación de los parques tecnológicos empresariales, la inserción y explotación de innovaciones parciales y radicales en productos y procesos, así como en la generación de empleo altamente profesional y especializado (Bueno, 2006; Mustar *et al.*, 2006; Ortín *et al.*, 2008; van Geenhuizen y Soetanto, 2009; Díaz *et al.*, 2010). Sin embargo, existe un gran número de dificultades que ralentizan y en ocasiones conllevan al fracaso a un proyecto de NEBT, entre ellas destaca como principal el limitado acceso a financiación externa.

El acceso a las fuentes de financiación, está relacionado de forma directa con el tamaño de la empresa, la antigüedad, la disponibilidad de información acerca del proyecto de negocio y el rendimiento del mismo. De ahí, que grandes empresas con trayectorias conocidas pueden financiarse a través de su salida a la bolsa de valores, mientras que las empresas pequeñas sin garantías ni recorridos se financian con capital privado, proveniente de los emprendedores, familiares u otra persona interesada en el proyecto de negocio (Roure y Segurado, 2010).

Otro aspecto esencial que influye negativamente en su crecimiento y consolidación, es la colocación del producto/servicio en el mercado. En esta etapa, los esfuerzos se orientan básicamente a campañas de marketing por parte de los promotores del proyecto, requiriendo que gran parte del capital se desvíe del objetivo fundamental a estos fines (Roure y Segurado, 2010; Díaz *et al.*, 2010).

Diferentes autores sostienen que existe una causalidad manifiesta entre las restricciones de implantación y desarrollo de un proyecto de NEBT, identificando las dificultades anteriores, no como causas en sí mismas, sino como efectos resultantes de elementos de gestión del conocimiento empresarial (Casanova, 2003; Fidalgo, 2003; López, 2003; Fariñas y López, 2007; Díaz *et al.*, 2010; García-Cabrera y García-Soto, 2010).

El árbol de realidad actual mostrado en la figura 1, hace referencia a la causalidad manifiesta de los elementos inhibidores del desarrollo de las organizaciones citadas, en diferentes fases de desarrollo del negocio.



Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Árbol de realidad actual para NEBTs

Aun cuando la percepción de los emprendedores y empresarios de las NEBTs, esté esencialmente en la falta de financiación externa, subyace un numeroso grupo de causas originadas por la necesidad de implantación de herramientas de gestión empresarial. En diversos estudios se fundamenta que la aparición del *Equity Gap*³, se debe a la incapacidad de los emprendedores de mostrar el impacto potencial en el mercado de los productos/servicios que resultarán del proyecto de negocio, además de la incertidumbre relacionada con la sostenibilidad del proyecto a largo plazo; relacionada en sí, con la aceptación en el mercado del resultado de los procesos de negocios (Roure y Segurado, 2010).

Como muestra la figura 1, una de las causas raíces de la limitación a las fuentes de financiación, está dado por la necesidad de gobierno del negocio con la intervención de modelos de gestión, que garanticen la sostenibilidad del mismo a largo plazo y contribuya a la reducción de la incertidumbre que genera la aceptación de los productos/servicios en el mercado. No obstante, esta necesidad viene a constituir, no sólo una causa para la obtención de financiación, sino un elemento clave para la consolidación de la empresa frente a la competencia, así como de su credibilidad y capacidad de respuesta hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes y *stakeholders*.

La problemática existente en dichas empresas, conviene sea abordada desde la perspectiva de la gestión de la calidad total, con independencia de la amplia variedad de herramientas y

³ Brecha de capital: fenómeno que aparece dada la contraposición de objetivos del demandante de financiación y el oferente del mismo

modelos de gestión empresarial presentes en la actualidad. En Fuentes-Frías (2007) se muestran evidencias de la factibilidad de consideración de dicho enfoque, las cuales son compatibles con las particularidades de las organizaciones objeto de estudio, en cuanto a su ubicación en la cadena de suministros, la necesidad de concepción holística de la gestión del negocio, así como en la motivación de satisfacer de forma continua las crecientes necesidades de los clientes y stakeholders (Gutiérrez-Pulido, 1997; Beltrán et al., 2002; Fuentes-Frías, 2007; EFQM, 2010; Alonso-Almeida y Rodríguez-Antón, 2011). De ahí que el presente trabajo esté encaminado a la obtención de las percepciones de las NEBTs del Parque Científico de Madrid, acerca de los criterios que basado en modelos para gestión de la calidad total; pueden contribuir a la gestión efectiva de la nueva empresa.

El compendio está estructurado de la forma siguiente. A continuación, en la sección 2 se realiza una revisión de los principales enfoques para la gestión de la calidad total, para extraer el marco teórico y el estado del arte de la investigación. La sección 3 presenta condensado en un modelo los criterios esenciales para el logro de la calidad total, generándose a partir de éstos las hipótesis de la investigación. En esta sección, se analiza además la metodología de investigación así como la muestra y variables utilizadas en el análisis. La sección 4 expone los principales resultados encontrados en la investigación, así como la medida en que se han verificado las hipótesis de investigación. Por último se muestran las principales conclusiones de investigación, así como las referencias de bibliografía utilizadas.

2. Revisión bibliográfica

El origen de la palabra calidad está en el latín *qualitas* y fue empleada por primera vez por Cicerón (106 – 43 A.N.E.), filósofo de la antigüedad, para expresar este concepto en lengua griega. Sin embargo, no es hasta la primera década del siglo pasado que se le presta especial atención a los temas relacionados con la calidad.

En este sentido, se manifiesta una evolución de la calidad, tanto conceptual como en la forma de obtenerla. Se identifican, desde su génesis, cuatro etapas consistentes en: la inspección para la separación de productos defectuosos, el control de la calidad, el aseguramiento y en términos más recientes la gestión de la calidad total (Moreno, 2003; Alonso-Almeida et al., 2006; Pérez-Campdesuñer, 2006; Martínez-Argüelles, 2007).

La Real Academia Española⁴ entiende el término calidad como “*propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor*” (RAE, 2001). En filosofía se le conoce como las categorías que reflejan importantes aspectos de la realidad objetiva (Staff, 1977; Rosental y Ludin, 1981; Bunge, 2005). Sin embargo, en otros estudios realizados por diferentes autores, se defiende que el concepto está determinado por cinco enfoques: (1) el enfoque trascendental filosófico, (2) el enfoque económico basado en el producto, (3) el enfoque económico basado en el consumidor, (4) el enfoque basado en la producción y (5) el enfoque

⁴ En el diccionario de la lengua española, en su vigésima segunda edición

basado en el valor de la administración de operaciones (Ghylin *et al.*, 2008). Estos enfoques distinguen principalmente en la movilidad del objeto a evaluar, más que en el contenido del constructo, lo cual constituye un elemento esencial a considerar para definir calidad, cuando el objeto analizado posea características especiales.

La norma ISO 9000: 2005 define calidad como “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (AENOR, 2005, 8). El término característica lo define como “rasgo diferenciador” (AENOR, 2005, 13), mientras que requisito se entiende como “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria” (AENOR, 2005, 8). La definición proporcionada por la norma de calidad posee una amplia profundidad, al considerar primeramente el establecimiento de requisitos de los clientes, la interpretación que de dichos requisitos realiza la empresa, a la vez que considera el grado de ajuste de la oferta a los requerimientos.

En la actualidad, el logro de la calidad total ha emergido de un grupo de modelos para su aplicación práctica; todos con una amplia similitud, debido a los orígenes teóricos de la organización como sistema y de la calidad. Al presente, la calidad total está regida a la forma en que se implantan en las organizaciones los modelos para su consecución y mantenimiento, las cuales apuestan al uso de normas internacionales de calidad ISO (Benner y Veloso, 2008; Martínez-Costa *et al.*, 2009) y/o de premios de calidad y modelos de excelencia empresarial (Tan, 2002; Bou-Llusar *et al.*, 2009).

Se evidencia entre estos dos grupos de modelos una similitud relacionada con la estructura de la concepción de los mismos. Ambos han sido concebidos teniendo en cuenta tres aspectos: los principios de calidad o conceptos de excelencia, el modelo de calidad o excelencia, y el ciclo de mejora continua. Existen similitudes además, en los criterios que asumen ambos modelos para el establecimiento de la calidad total.

En López-Mielgo *et al.* (2009) se hace referencia a la distinción entre los elementos que determinan la gestión de la calidad total, los cuales se clasifican según varios autores, en dos grandes grupos: los componentes duros (*Hard*) y los blandos (*Soft*). El primero de ellos consiste en criterios de control de productos y procesos para su adecuación al uso; mientras que el segundo responde a la forma en que se involucran las personas de la organización para el logro de los objetivos, a través del aprendizaje, el trabajo en equipo y la cooperación interna.

Esta distinción de entre los criterios de gestión de la calidad distingue los modelos de las normas ISO y los premios de calidad y modelos de excelencia, identificando el primero de ellos con el componente *Hard* mientras que el segundo con el *Soft* (López-Mielgo *et al.*, 2009). A continuación se exponen las características esenciales de ambos enfoques.

2.1. El enfoque de las normas de calidad ISO

En la actualidad, muchas empresas gestionan su sistema de calidad con base en los requisitos de la familia de normas internacionales ISO 9000 (Gutiérrez-Pulido, 1997; Beltrán *et al.*,

2002; Fernández, 2002); las cuales han sido promulgadas por la Organización Internacional de Normalización.

Desde el surgimiento de la familia de normas ISO 9000 en 1987, la cantidad de compañías certificadas por año se ha ido incrementando considerablemente en todo el mundo. Los países que, hasta el año 2009, encabezaban la lista de organizaciones certificadas han sido, en orden descendente: China, Italia, España, Japón, Alemania, Reino Unido, La India, Estados Unidos, Francia y Corea (ISO, 2010).

Existe una gran diversidad de certificaciones a través de las normas de calidad ISO (Alonso-Almeida y Rodríguez-Antón, 2011), sin embargo se reconoce que la interacción entre la familia ISO 9000, ISO 14000 y OHSAS 18000 constituyen las pautas esenciales para el establecimiento de la gestión de la calidad total en una organización (AENOR, 2004a; AENOR, 2004b; AENOR, 2005; AENOR, 2007; AENOR, 2008; AENOR, 2009).

Las normas ISO 9001: 2000/2008 establecen una serie de requisitos para el aseguramiento de la calidad, consistentes en: los principios de gestión de la calidad, el modelo de gestión de la calidad y el ciclo de mejora continua de la calidad, la cual ha de conjugarse con la norma ISO 9004: 2009 consistente en directrices para la mejora de la gestión empresarial (AENOR, 2005; AENOR, 2008; AENOR, 2009).

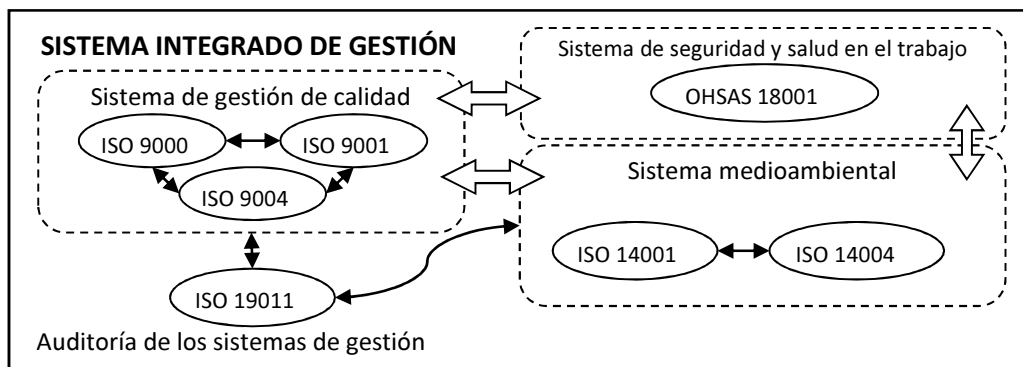
La norma 14001: 2004 por su parte, establece los requisitos para la gestión medioambiental, con base en el ciclo de mejora continua PDCA⁵ propuesto por la norma; mientras que la norma ISO 14004: 2004 brinda un grupo de directrices para la correcta aplicación de la ISO 14001:2004.

Por último la norma OHSAS 18001: 2007 plantea los requisitos de un sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo. De manera similar a la ISO 14001: 2004, el modelo de gestión que propone esta norma, está basado en el ciclo de mejora continua PDCA.

El logro de la satisfacción de todas las partes interesadas, por tanto, sobrepasa el alcance de la familia ISO 9000; lográndose al integrar las normas que comprenden la gestión de la calidad hacia el producto (AENOR, 2005; AENOR, 2008; AENOR, 2009), hacia el medio ambiente (AENOR, 2004a; AENOR, 2004b) y hacia las personas (AENOR, 2007). Este entramado de normas suele nombrarse sistema integrado de gestión; con una estructura similar a la representada en la figura 2.

El sistema integrado de gestión se enfoca, dada la naturaleza de las normas que relaciona, hacia todos los grupos de interés de la organización. En este ámbito la norma ISO 9004: 2009 se integra a las normas ISO 9000: 2005 y 9001: 2008 para complementar los requisitos referentes a la mejora de la eficacia y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad.

⁵ Siglas de los vocablos ingleses *Plan, Do, Check, Act*



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Interrelación de las normas ISO para el logro de la calidad total

López-Mielgo *et al.* (2009) encuentra una relación directa entre los componentes *Hard* y las capacidades innovadoras de las empresas, lo cual suscita la necesidad de verificar en este trabajo la hipótesis siguiente:

H1. Existe una percepción positiva de los componentes *Hard* para la calidad total, en las NEBTs del Parque Científico de Madrid, como elementos de gestión de sus organizaciones.

2.2. El enfoque de los premios de calidad y modelos de excelencia

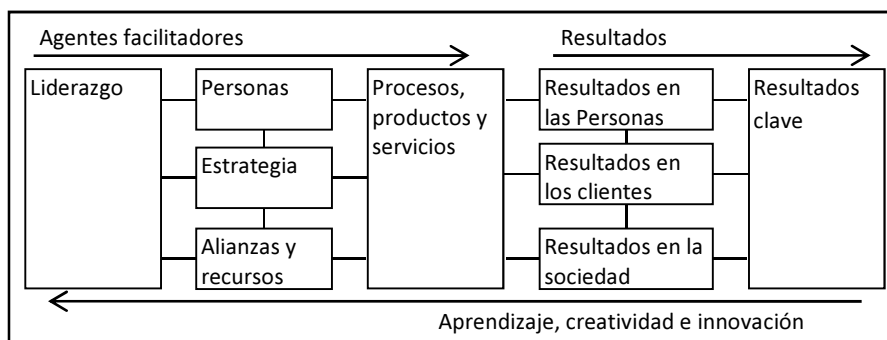
La diversidad existente de premios de calidad y modelos de excelencia en diferentes ámbitos geográficos y tipos de enfoque, han posibilitado la aparición de modelos tanto de alcance internacional como de aplicación limitada (Tan, 2002; Bou-Llugar *et al.*, 2009). No obstante, los modelos de excelencia abordan criterios para la evaluación comparativa del desempeño y mejora del mismo en la organización (EFQM, 2010). La ventaja sustancial de los premios de calidad y modelos de excelencia sobre la norma ISO 9001: 2000/2008 se encuentra en que su alcance comprende todas las partes interesadas de la organización (AENOR, 2005), elemento que no aporta una superioridad global respecto al enfoque integrado de las normas ISO.

Los premios de calidad y modelos de excelencia tienen su origen en Japón en el año 1951, donde se instauró el premio Deming a la calidad, con el objetivo de fomentar la mejora continua en las instituciones de ese país (Gutiérrez-Pulido, 1997; Alonso-Almeida *et al.*, 2006). En la actualidad, estos modelos se han expandido a todo el ámbito internacional, constituyendo guías para el establecimiento de la calidad total en organizaciones, con independencia del sector de actividad o del tamaño (EFQM, 2010).

La totalidad de los modelos de excelencia persiguen un doble propósito, el primero relacionado con la factibilidad de aplicación en las empresas, independientemente de su tamaño, estructura o sector de actividad, de criterios para el logro de la calidad total; y el segundo como evaluación del desempeño empresarial, a partir de su utilización como guía puntuada, en cuanto a calidad total. Este último propósito se le conoce como premios de calidad (Funk, 2007; Alonso-Almeida y Fuentes-Frías, 2011).

La relación del modelo EFQM con los modelos de diversos países a nivel internacional es variable. De ahí que se muestren relaciones fuertes entre los modelos de países que han asumido

el EFQM como modelo de excelencia, de manera total o parcial, y relaciones menos fuertes entre países que determinan sus propios criterios para la evaluación de su excelencia empresarial (Tan, 2002). No obstante, se identifica el modelo EFQM de excelencia como uno de los de mayor aplicación y transcendencia a nivel mundial (Bou-Llusar *et al.*, 2009). La evidencia que manifiesta su identificación con los componentes *Soft* de la calidad total, se muestran en la estructura del modelo de la figura 3.



Fuente: EFQM (2010)

Figura 3. Modelo EFQM de excelencia

El modelo EFQM constituye un marco de referencia no prescriptivo para el logro de la excelencia empresarial, lo cual puede ser aplicado conjuntamente con diversos enfoques empresariales y de calidad total (EFQM, 2010). El mismo está compuesto por diversos subcriterios que consolidan y facilitan su puesta en práctica tanto para la evaluación del desempeño empresarial como para el establecimiento de pautas para el logro de la calidad total.

Tan (2002) expone que existen dos beneficios asociados a la aplicación de los modelos de excelencia, primero que éste constituye un estándar internacional que proporciona un marco de trabajo básico para que la organización cumpla sus objetivos, y en segundo lugar la reducción de la necesidad de asistencia técnica y de elementos de complejidad estructural. Debido a estos beneficios, el acceso de PyMEs al uso de los modelos de excelencia es cada vez más frecuente. Esta motivación por los componentes *Soft* de la calidad total, permite sea formulada la hipótesis siguiente:

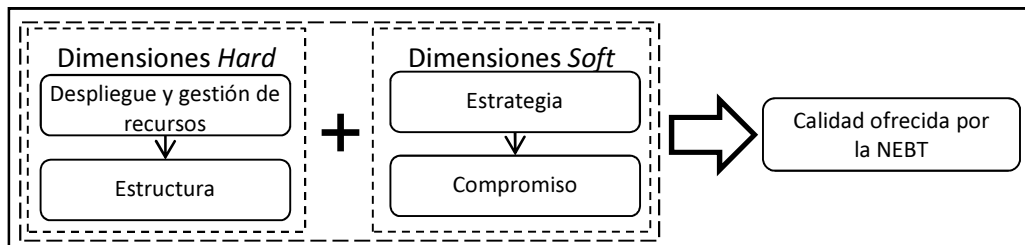
H2. Las NEBTs del Parque Científico de Madrid, identifican los componentes *Soft* de la calidad total como parte de sus estrategias de gestión de la organización.

Para verificar la validez de las hipótesis planteadas, es necesario construir un esquema que combine los criterios *Hard* contenidos en las normas que conforman el modelo integrado de gestión ISO, y los criterios *Soft* contenido en el modelo EFQM de excelencia, el cual se aborda en la siguiente sección.

3. Modelo de análisis

El modelo que se presenta ha sido diseñado teniendo en consideración las relaciones que se establecen entre los criterios *Hard* las normas que conforman el modelo integrado de gestión ISO y los criterios *Soft* del modelo de excelencia EFQM, así como de la relevancia de los mismos

para una NEBT, dada sus particularidades⁶. Consolida en cuatro dimensiones los criterios necesarios para el logro de la calidad total en una NEBT. Se compone, como muestra la figura 4, por dos dimensiones *Hard* y dos dimensiones *Soft*. La integración sinérgica de estas dimensiones resulta en la calidad ofrecida por la organización para el logro de los objetivos y la correspondiente satisfacción de los clientes y stakeholders de la organización.



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Modelo de análisis para la gestión de la calidad total en una NEBT

El desarrollo del estudio de los criterios para la calidad total, requiere una composición factorial de las dimensiones propuestas, la cuales se realiza en cascada a través de subcriterios como muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Composición factorial del modelo de análisis propuesto

Dimensiones	Subcriterios	Referencias de soporte
Componente Hard		
Despliegue y gestión de recursos	Despliegue estratégico	(Menguzzato y Renau, 1991; Croteau y Bergeron, 2001; Bueno <i>et al.</i> , 2006a; Rodriguez-Anton y Alonso-Almeida, 2008)
	Identificación de las necesidades de recursos	(Croteau y Bergeron, 2001; Al-Mashari <i>et al.</i> , 2003; Umble <i>et al.</i> , 2003; Huin, 2004; Gupta y Kohli, 2006; Yamin y Sinkovics, 2010)
	Identificación, selección y fomento de los beneficios mutuos con los proveedores	(Schroeder, 1994; von Corswant y Tunälv, 2002; Bradley <i>et al.</i> , 2006; Bueno <i>et al.</i> , 2006a; Saccani y Perona, 2007; Chase <i>et al.</i> , 2008; Acosta, 2010)
Estructura	Identificación de las necesidades y expectativas de clientes y stakeholders	(Menguzzato y Renau, 1991; Beltrán <i>et al.</i> , 2002; Becker <i>et al.</i> , 2003; Bueno <i>et al.</i> , 2006a; AENOR, 2008; EFQM, 2010)
	Gestión por procesos	(Shih y Tseng, 1996; Gutiérrez-Pulido, 1997; Kalpic y Bernus, 2002; Van Der Merwe, 2002; Becker <i>et al.</i> , 2003; Kotler, 2004; AENOR, 2008; AENOR, 2009; de Visser <i>et al.</i> , 2010; EFQM, 2010)
	Dirección estratégica	(Menguzzato y Renau, 1991; Bueno, 2007; de Visser <i>et al.</i> , 2010)

⁶ Se ha explorado el marco teórico de las NEBTs para determinar sus particularidades. Este apartado no se expone en el trabajo para evitar extender el mismo. Entre otros, se han revisado las obras de: (Aguirre, 2003; Bonnes, 2003; Casanova, 2003; Fidalgo, 2003; López, 2003; Lutz, 2003; Simón-Elorz, 2003; Álvarez y Barney, 2004; Kollmer y Dowling, 2004; Madariaga y Goñi, 2004; Lockett *et al.*, 2005; Bueno, 2006; Mustar *et al.*, 2006; Bueno y Merino, 2007; Fariñas y López, 2007; Merino y Villar, 2007; Trenado y Huergo, 2007; Ortín *et al.*, 2008; Bueno *et al.*, 2009; van Geenhuizen y Soetanto, 2009; Acosta, 2010; Bathelt *et al.*, 2010; Díaz *et al.*, 2010; García-Cabrera y García-Soto, 2010; Longo, 2010)

Componente Soft		
Estrategia	Identificación y establecimiento del reto estratégico	(Menguzzato y Renau, 1991; Bueno <i>et al.</i> , 1993; Bueno y Morcillo, 1993; Bueno <i>et al.</i> , 2006a; Bueno <i>et al.</i> , 2006b; Bueno, 2007)
	Estrategia basada en innovación y dirección del conocimiento	(O'Regan y Ghobadian, 2006; Acosta, 2010; Bueno <i>et al.</i> , 2010; Longo, 2010; Bueno <i>et al.</i> , 2011)
	Sistema de liderazgo para el logro de los objetivos	(Farson, 1996; Bueno <i>et al.</i> , 2006a; EFQM, 2010)
Compromiso	Identificación de las necesidades de capital humano y sus competencias	(Schroeder, 1994; Gutiérrez-Pulido, 1997; Meyer y Herscovitch, 2001; Bueno, 2005a; Bueno <i>et al.</i> , 2006a; AENOR, 2008; Chase <i>et al.</i> , 2008; AENOR, 2009; EFQM, 2010)
	<i>Empowerment</i> del personal en un ambiente agradable	
	Desarrollo de competencias de las personas	
	Protección, atención, reconocimiento y recompensa	

Fuente: Elaboración propia

A partir de las dimensiones propuestas se derivan un grupo de variables, mediante las cuales se obtendrá el criterio de los responsables de las NEBTs para verificar la validez de la hipótesis de investigación. El procedimiento a seguir se muestra en la sección siguiente.

4. Metodología de la investigación

La multidimensionalidad de la gestión de la calidad total y la disponibilidad de datos referente al objeto de estudio práctico, sugiere la utilización, en mayor medida, de métodos cuantitativos en esta investigación; específicamente métodos estadísticos multivariantes.

4.1. Selección de la información y la muestra

Para la investigación se ha utilizado información secundaria proveniente del estudio realizado en el Parque Científico de Madrid⁷ (PCM) por Acosta (2010) y Longo (2010), que tuvo como objetivo determinar las capacidades tecnológicas y la identidad organizativa respectivamente, en las NEBTs presentes en el período analizado. La ficha técnica de la investigación empírica se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Ficha técnica de la investigación empírica

Criterios	Respuesta
Población y ámbito de la investigación	117 NEBTs ubicadas en el PCM y en LEGATEC
Ámbito geográfico	Comunidad de Madrid
Sectores de actividad	Biociencias y química; Medio ambiente y energías renovables; Nanotecnología, nuevos materiales e ingeniería; Tecnologías de la información; Otros
Método de obtención de la información	Cuestionario electrónico suministrado a través del correo electrónico
Procedimiento de muestreo	Cuestionario enviado a todas las empresas de la población
Número de cuestionarios enviados	117
Tasa de respuesta	58,97%
Número de respuestas	68

⁷ Incluye empresas del Parque Científico Leganés Tecnológico (LEGATEC)

Error de muestreo	7,7%
Nivel de confianza	95%
A quién se dirige el cuestionario	Socio fundador - promotor
Período de trabajo	Mayo- junio de 2009

Fuente: Acosta (2010), Longo (2010) y elaboración propia

La base de datos está compuesta por 68 empresas, las cuales han respondido el cuestionario de forma íntegra. Este cuestionario se divide en tres partes: I. Datos generales de la empresa (18 ítems); II. Factores organizativos (57 ítems); III. Impacto organizativo (25 ítems). La escala de medida es de tipo Likert para evaluar el nivel de importancia de las afirmaciones, con cinco niveles de categorías de respuestas equilibradas, donde el primero es <<ninguno>> y el último <<mucho>>. Esta escala clasifica como intervalo (métrica), para las variables analizadas.

La representatividad de la muestra se verificó comparando la cantidad de empresas por sector de actividad que respondieron, respecto a la cantidad de empresas por sector de actividad total en el PCM para dos años consecutivos, como muestra la tabla 3. Como se observa, la representatividad de la muestra se ha visto sesgada únicamente en el sector de Biociencias y Química, mientras que los restantes sectores de actividad han mantenido su representatividad natural. Dado este resultado, se considera que la base de datos es adecuada para realizar los análisis estadísticos previstos.

Tabla 3. Representatividad de las respuestas obtenidas

Sector de actividad	Respuestas		2008		2009	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Biociencias y Química	16	23,53%	36	36,36%	39	37,14%
Medio ambiente y energías renovables	9	13,24%	8	8,08%	8	7,62%
Nanotecnología, nuevos materiales e ingeniería	10	14,71%	9	9,09%	6	5,71%
Tecnologías de la información	30	44,12%	41	41,41%	47	44,76%
Otros	3	4,41%	5	5,05%	5	4,76%
Total	68		99		105	

Fuente: Elaboración propia

4.2. Las variables de análisis

Para este estudio se ha considerado dos grandes grupos de variables: las variables observadas y las latentes. En ese sentido, se han codificado las preguntas del cuestionario original, adaptadas a las dimensiones que se pretende medir en el modelo de gestión de la calidad propuesto.

Las variables latentes corresponden a las dimensiones de los componentes *Hard* y *Soft* del modelo propuesto, y a los subcriterios que conforman dichas dimensiones. Las variables observadas son las contenidas en la base de datos secundaria, las cuales explicaran las relaciones del modelo.

La dimensión Estrategia se explica a través de un total de 16 variables observadas, la dimensión Estructura por siete, la dimensión Despliegue y gestión de recursos a través de 11

variables, mientras que la dimensión compromiso abarca 14 variables observadas. Como muestran la tabla 4.

Tabla 4. Relación entre las variables observadas y latentes

Variables latentes		Variables observadas
Dimensiones	Subcriterios	
Componente Hard		
Despliegue y gestión de recursos	Despliegue estratégico	Comunicación de objetivos y políticas Despliegue de la misión en objetivos y políticas Visión de la organización como sistema Medios y recursos a favor de los empleados
	Identificación de las necesidades de recursos	Conocimiento tecnológico externo Contactos con instituciones externas especializadas Participación en redes sociales y alianzas
	Identificación, selección y fomento de los beneficios mutuos con los proveedores	Recursos especializados en vigilancia tecnológica Perfeccionamiento y mejora continua Recursos para comercialización y marketing Recursos para el desarrollo del negocio
Estructura	Identificación de las necesidades y expectativas de clientes y stakeholders	Conocimiento tecnológico basado en tecnologías, rutinas, individuos y recursos interdependientes Seguimiento de las necesidades de los clientes Valores y creencias compartidos y reconocidos en la organización
	Gestión por procesos	Conocimiento común de los asuntos que forman parte de su desempeño Existencia de modelos de negocio para trabajar eficientemente
	Dirección estratégica	Integración y coordinación de objetivos y planes de actuación Definición de áreas y relaciones formales internas
Componente Soft		
Estrategia	Identificación y establecimiento del reto estratégico	Novedad del conocimiento tecnológico Conocimiento tecnológico derivado de fuentes externas Inversiones en adquisición de conocimiento específico Fácil almacenamiento del conocimiento tecnológico La ilusión y la pasión de las personas por la I+D Codificación del conocimiento tecnológico
	Estrategia basada en innovación y dirección del conocimiento	Preocupación por el desarrollo y gestión del negocio empresarial Apertura y respuesta hacia el cambio Valoración y fomento de nuevas ideas Apertura a las iniciativas y proyectos arriesgados Utilización del conocimiento para productos/servicios nuevos
	Sistema de liderazgo para el logro de los objetivos	Seguimiento de los competidores Utilización del conocimiento para productos/servicios mejorados Compromiso con la innovación Búsqueda de información del entorno Existe una misión compartida orientada hacia el sentido estratégico
Compromiso	Identificación de las necesidades de capital humano y sus competencias	Se promover la ayuda y colaboración entre empleados Se favorece el desarrollo y bienestar profesional y humano Se promueve la creación de grupos de trabajo multidisciplinares

<i>Empowerment</i> del personal en un ambiente agradable	Clima de apertura y consideración con los empleados Se comparte experiencias y conocimientos individuales Participación del personal en los procesos de toma de decisión Importancia del conocimiento científico y tecnológico de las personas
Desarrollo de competencias de las personas	Se tienen en cuenta las soluciones y recomendaciones de los empleados Capacidad de los empleados para resolver conflictos Importancia del conocimiento en gestión empresarial Nivel de formación de los empleados para asimilar nuevos conocimientos y cambios tecnológicos
Protección, atención, reconocimiento y recompensa	Existe un programa formalizado de dirección de las personas Desarrollo de prácticas interdisciplinarias, rotación de puestos y desempeño para hacer flexible y polivalente los empleados Se promueve y estimula la confianza y compromiso de las personas

Fuente: Elaboración propia

Una vez definidas las variables observadas asociadas a cada dimensión, se procederá al análisis de los resultados.

5. Análisis de los resultados

La necesidad de condensar las variables observadas, para explicar el comportamiento de las variables latentes, y a su vez recojer las percepciones de los directivos de las NEBTs respecto a las dimensiones de la calidad total abordadas, requiere se apliquen análisis factoriales multivariantes en cada una de las dimensiones.

La factibilidad de aplicación de los análisis factoriales, se verificó a través de las prueba de *Kaiser, Meyer & Olkin* (KMO), el test de esfericidad de *Bartlett* (TEB) y los valores efectivos de la matriz de correlaciones parciales (MAI) y la medida de suficiencia de muestreo (MSA), como muestra la tabla 5.

Tabla 5. Verificación de los supuestos de los análisis factoriales

Pruebas	Dimensiones			
	<i>Hard</i>		<i>Soft</i>	
	Estructura	Despliegue y Gestión de recursos	Estrategia	Compromiso
KMO	,846	,740	,758	,821
TEB	χ^2 aprox.= 180,481 gl = 21 sig. = ,000	χ^2 aprox.= 295,527 gl = 55 sig. = ,000	χ^2 aprox.= 438,053 gl = 120 sig. = ,000	χ^2 aprox.= 519,427 gl = 91 sig. = ,000
MAI	92,0 %	92,0 %	92,0 %	91 %
MSA	100 %	91,0 %	100 %	100 %

Fuente: Elaboración propia

Los valores mostrados en la tabla anterior indican la factibilidad de llevar a cabo los análisis factoriales respectivos para las dimensiones de los componentes *Hard* y *Soft* del modelo de gestión de la calidad. Posteriormente, se extrajeron los modelos factoriales explicativos a través

del método de componentes principales, con una rotación ortogonal VARIMAX de *Kaiser* para todas las dimensiones analizadas.

Primeramente se analizan las dimensiones que forman parte del componente *Hard* del modelo propuesto, para identificar las percepciones que acerca de este componente poseen los responsables de las NEBTs del PCM. Los factores extraídos se muestran en la tabla 6.

Tabla 6. Factores extraídos en las dimensiones del componente *Hard*

Factores	Cargas factoriales	Coefficiente α compuesto
Dimensión Despliegue y gestión de recursos (65% de la varianza)		
Factor 1. Despliegue estratégico		,871
Comunicación de objetivos y políticas	,883	
Despliegue de la misión en objetivos y políticas	,854	
Visión de la organización como sistema	,691	
Medios y recursos a favor de los empleados	,544	
Factor 2. Gestión de recursos externos		,807
Conocimiento tecnológico externo	,833	
Contactos con instituciones externas especializadas	,785	
Participación en redes sociales y alianzas	,644	
Recursos especializados en vigilancia tecnológica	,567	
Perfeccionamiento y mejora continua	,530	
Factor 3. Gestión de recursos internos		,691
Recursos para comercialización y marketing	,890	
Recursos para el desarrollo del negocio	,737	
Dimensión Estructura (67,10 % de la varianza)		
Factor 1. Integración requerida		,772
Conocimiento tecnológico basado en tecnologías, rutinas, individuos y recursos interdependientes	,845	
Seguimiento de las necesidades de los clientes	,760	
Valores y creencias compartidos y reconocidos en la organización	,747	
Conocimiento común de los asuntos que forman parte de su desempeño	,661	
Factor 2. Integración establecida		,882
Existencia de modelos de negocio para trabajar eficientemente	,885	
Integración y coordinación de objetivos y planes de actuación	,722	
Definición de áreas y relaciones formales internas	,606	

Fuente: Elaboración propia

El interés primordial de la organización, en el ámbito interno está en la conveniente capacidad de dar respuesta a las exigencias del entorno (Bueno *et al.*, 2006a; Bueno *et al.*, 2006b; Bueno, 2007). Por tanto, un correcto despliegue de las estrategias (factor 1) conlleva a que la misma esté desglosada hasta los niveles operativos de la organización, y que cada actuación singular en la empresa aporte valor para el logro de su misión (Menguzzato y Renau, 1991; Beltrán *et al.*, 2002; Becker *et al.*, 2003; Bueno *et al.*, 2006b).

El segundo factor revela un grupo de variables referidas a la importancia de que la organización avance, actúe y se relacione con instituciones externas y se beneficie de fuentes especializadas, a través del establecimiento de alianzas ya sean de índole comercial como tecnológicas. La vigilancia tecnológica y la orientación hacia la mejora continua, constituyen variables que apuntan a la gestión de la información como recurso externo, para las actividades de naturaleza tecnológica y empresarial respectivamente (Morcillo, 2007; Acosta, 2010).

La última componente está formada por las variables que denotan la medida en que la organización dispone de personas con responsabilidad y asignación de recursos en tareas de comercialización y marketing, así como para la realización de estudios de desarrollo de negocio, ya sean para nuevos productos, servicios o mercados. No existen dudas de que las variables antes mencionadas, resaltan la necesidad de que la empresa cuente con el personal y los recursos apropiados, desde la perspectiva empresarial y tecnológica.

Los hallazgos mostrados respecto a la dimensión despliegue y gestión de recursos denota que los directivos de las NEBTs del PCM, son conscientes de la importancia de contar en la organización con un correcto despliegue estratégico que permita el flujo de decisiones, tanto ascendente como descendente en la organización; sustentado además por la gestión de los recursos internos y externos, con especial énfasis en la gestión de la información.

Para la dimensión estructura, el primer factor agrupa los elementos considerados como buenas prácticas desde el punto de vista de la integración empresarial (Gutiérrez-Pulido, 1997; Bueno et al., 2006a). El seguimiento y dominio de las necesidades, la comunicación con los clientes, el establecimiento y fomento del trabajo en equipo, de coordinación entre las diversas áreas, así como el impulso al desarrollo personal y profesional de los empleados; debe ir arraigando una serie de valores y creencias personales y comunes, que la organización compartirá como activos que redunden en elevar los resultados de las personas en la organización (Morcillo et al., 2007).

El segundo factor enfatiza en la importancia de la definición de áreas, procesos y coherencia estratégica con la integración y coordinación de diferentes objetivos y planes de actuación. El reconocimiento de la existencia de diversas áreas formalizadas, no debería influir en la flexibilidad y versatilidad de la organización ante los cambios del entorno; sino de forma positiva en la planificación, organización y control de los resultados de la empresa (Bueno, 2007). A través de la segunda variable se resalta la importancia de uno de los pilares esenciales para el logro de la calidad total, el enfoque por procesos (AENOR, 2005; Martínez-Argüelles, 2007; AENOR, 2008; EFQM, 2010). Por último, a través de una coherencia estratégica se hace referencia al establecimiento de flujos de información y conocimientos entre procesos y áreas clave, concordante con una dirección estratégica armónica que engrane la estructura de procesos y la organizativa para el logro de los objetivos (Bueno et al., 2006b; Bueno, 2007).

Sin lugar a dudas, los responsables de las NEBTs del PCM identifican en estas dos componentes, la necesidad de establecer una estructura de procesos, de identificar áreas clave, así como de dirigir la organización hacia el logro de los objetivos; a la vez que se promulga una cultura de excelencia a través de las buenas prácticas de integración.

Concluido este análisis, se puede determinar que los responsables de la NEBTs del PCM identifican el componente *Hard* del modelo de calidad propuesto. De acuerdo con lo planteado en López-Mielgo *et al.* (2009), estas empresas identifican el componente *Hard* de la calidad total,

debido a que presentan altas capacidades de innovación tecnológica. En Acosta (2010) se determina que las NEBTs del PCM, relacionan como parte de su estrategia de actuación la dirección eficiente del conocimiento que redundará en una generación de capacidades tecnológicas, para el logro de los objetivos del negocio. De esta forma se concluye que la hipótesis H1 de la investigación, se considera validada.

El análisis de las dimensiones que forman parte del componente *Soft* del modelo para la calidad propuesto, se basó en la extracción de los factores multivariantes mostrados en la tabla 7.

Tabla 7. Factores extraídos en las dimensiones del componente *Soft*

Factores	Cargas factoriales	Coefficiente α compuesto
Dimensión Estrategia (55% de la varianza)		
Factor 1. Dirección del conocimiento		,810
Novedad del conocimiento tecnológico	,770	
Conocimiento tecnológico derivado de fuentes externas	,761	
Inversiones en adquisición de conocimiento específico	,686	
Fácil almacenamiento del conocimiento tecnológico	,659	
La ilusión y la pasión de las personas por la I+D	,582	
Codificación del conocimiento tecnológico	,582	
Preocupación por el desarrollo y gestión del negocio empresarial	,526	
Factor 2. Flexibilidad al cambio		,871
Apertura y respuesta hacia el cambio	,832	
Valoración y fomento de nuevas ideas	,772	
Apertura a las iniciativas y proyectos arriesgados	,606	
Factor 3. Estrategia basada en el reto estratégico y la innovación		,819
Utilización del conocimiento para productos/servicios nuevos	,767	
Seguimiento de los competidores	,637	
Utilización del conocimiento para productos/servicios mejorados	,630	
Compromiso con la innovación	,514	
Búsqueda de información del entorno	,480	
Existe una misión compartida orientada hacia el sentido estratégico	,456	
Dimensión Compromiso (64,89 % de la varianza)		
Factor 1. Empowerment y satisfacción del personal		,938
Se promover la ayuda y colaboración entre empleados	,866	
Se favorece el desarrollo y bienestar profesional y humano	,805	
Se promueve la creación de grupos de trabajo multidisciplinares	,759	
Clima de apertura y consideración con los empleados	,733	
Se comparte experiencias y conocimientos individuales	,728	
Participación del personal en los procesos de toma de decisión	,639	
Factor 2. Desarrollo de competencias profesionales		,884
Importancia del conocimiento científico y tecnológico de las personas	,769	
Se tienen en cuenta las soluciones y recomendaciones de los empleados	,744	
Capacidad de los empleados para resolver conflictos	,721	
Importancia del conocimiento en gestión empresarial	,688	
Nivel de formación de los empleados para asimilar nuevos conocimientos y cambios tecnológicos	,489	
Factor 3. Involucramiento del personal		,735
Existe un programa formalizado de dirección de las personas	,778	
Desarrollo de prácticas interdisciplinarias, rotación de puestos y desempeño para hacer flexible y polivalente los empleados	,752	
Se promueve y estimula la confianza y compromiso de las personas	,531	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados extraídos a través del análisis de las tres componentes para la dimensión estrategia, se resumen en las siguientes perspectivas expresadas por las NEBTs:

- Se reconoce la necesidad de flexibilizar la organización hacia el cambio, la generación de nuevas ideas y la apertura hacia las iniciativas y proyectos arriesgados; lo cual se logra con la presencia definida y dirigida de un sistema de liderazgo hacia el logro de los objetivos de la organización (Farson, 1996; O'Regan y Ghobadian, 2006)
- Existe un amplio reconocimiento de la importancia de una dirección eficiente del conocimiento, tanto con agentes facilitadores humanos como estructurales, para el logro de una diferenciación competitiva en el mercado
- Se relaciona, a criterios de las NEBTs, la importancia de las innovaciones resultantes de los procesos tecnológicos de la empresa con la identificación correspondiente del reto estratégico de las mismas.

La identificación del reto estratégico de la empresa, la dirección eficiente del conocimiento que resulte en innovaciones y la presencia de un sistema de liderazgo que permita el cumplimiento de los objetivos, evidencia que los directivos de las NEBTs del PCM identifican la estrategia como una dimensión necesaria para el establecimiento y logro de los objetivos de la organización.

La dimensión compromiso hace referencia, en el primer factor a una combinación de los criterios expresados en Bueno y Merino (2007), referido al aprender a aprender y al aprender a hacer en un ambiente favorable. La importancia que se le atribuye a la concesión de trabajos en equipos multidisciplinares, la colaboración y la autoridad delegada en ellos para participar de forma activa en el proceso de toma de decisiones, destacan en las NEBTs, la existencia de un interés hacia el reconocimiento del personal como un activo fundamental en la organización (Bueno y Merino, 2007; Bueno et al., 2008; Bathelt et al., 2010). La última variable del factor, refiere a la importancia de la satisfacción del personal hacia la forma en que está siendo dirigido, atendido y protegido.

La segunda componente resalta la importancia concerniente al conocimiento tácito que personas poseen para desarrollar sus actividades profesionales, la versatilidad para adquirir nuevos conocimientos, así como su aplicación para mejorar el desempeño laboral, influyente en los resultados empresariales (García-Morales et al., 2006; García-Morales et al., 2007).

El último factor refiere a la forma paulatina en que el personal se adapta y desarrolla en la organización, además del apoyo que reciben de la empresa para que este proceso sea rápido, seguro y llevadero.

El reconocimiento que realizan las NEBTs a la importancia que reviste la presencia del *empowerment* y la satisfacción del personal, el desarrollo de competencias profesionales y el involucramiento del personal en la organización; arrojan evidencias de que los directivos de las

NEBTs del PCM reconocen la necesidad del logro del compromiso del personal para el logro de los objetivos de la organización.

Las percepciones de las NEBTs del PCM, en cuanto a la consideración de las dimensiones que forman el componente *Soft* del modelo de calidad propuesto, muestran evidencias que estas organizaciones brindan un alto grado de importancia a este componente, para el logro de los objetivos de calidad de la organización. Este resultado permite concluir que la hipótesis H2 sea considerada válida.

6. Conclusiones

El estudio realizado persigue la obtención, a partir de los criterios de los directivos de las NEBTs del PCM, de una valoración acerca los componentes de gestión de la calidad para el logro de sus objetivos empresariales, los cuales se orientan en mayor medida, a la creación de capacidades de innovación.

Los resultados de la investigación muestran primeramente, que existe una clara identificación del componente *Hard* de la gestión de la calidad en dichas empresas. Este resultado es coherente con lo planteado en estudios previos por López Mielgo *et al.* (2009). La identificación de esta componente tiene lugar en la consideración de las dimensiones estructura y despliegue y gestión de recursos. Los subcriterios identificados abordan la importancia que se le atribuye a la integración de la estructura y su complemento con el establecimiento de los canales de comunicación adecuados y los recursos necesarios para el logro de la misión y los objetivos (Menguzzato y Renau, 1991; Beltrán *et al.*, 2002; Becker *et al.*, 2003; Bueno *et al.*, 2006b). Estas consideraciones a favor del establecimiento del componente *Hard* en estas organizaciones, permitió aceptar la hipótesis H1.

La identificación de las dimensiones referidas a la estrategia y el compromiso del personal de la organización, permitieron verificar la existencia de una valoración positiva del componente *Soft* de la calidad, lo cual afirma la validez de la hipótesis H2. Los subcriterios relacionados con la necesaria dirección del conocimiento, la flexibilidad ante el cambio y la concepción de la estrategia basada en el reto estratégico y la innovación, denotan el grado de importancia relacionado con los procesos de reflexión estratégica para fomentar la capacidad de innovación. La dimensión compromiso del personal, identificada con los subcriterios referidos al *empowerment* y satisfacción de las personas, al desarrollo de competencias profesionales y a su involucramiento en la organización, consolida el interés mostrado por las NEBTs hacia el reconocimiento del personal como un activo fundamental en la organización (Bueno y Merino, 2007; Bueno *et al.*, 2008; Bathelt *et al.*, 2010).

Los resultados alcanzados concuerdan con estudios anteriores, en otros sectores de actividad. No obstante, suscita la necesidad de explorar a futuro cuál de las componentes de la gestión de la calidad posee mayor presencia en las NEBTs del PCM.

7. Referencias bibliográficas

- Acosta, J. C. (2010): Creación y desarrollo de capacidades tecnológicas: un modelo de análisis basado en el enfoque de conocimiento. Tesis Doctoral. IADE. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- AENOR (2004a): Norma UNE-EN ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Madrid, AENOR.
- AENOR (2004b): Norma UNE-EN ISO 14004:2004. Sistemas de gestión ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Madrid, AENOR.
- AENOR (2005): Norma UNE-EN ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario. Madrid, AENOR.
- AENOR (2007): Norma OHSAS 18001:2007. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Madrid, AENOR.
- AENOR (2008): Norma UNE-EN ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Madrid, AENOR.
- AENOR (2009): Norma UNE-EN ISO 9004:2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. Madrid, AENOR.
- Aguirre, A. (2003). Caso NetBlue S.L. En: (Ed) *La creación de empresas de base tecnológica. UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA*. Graphycems, Navarra, Págs 87-96
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. & Zairi, M. (2003). Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, 146 (2), Págs 352-364.
- Alonso-Almeida, M. d. M. & Rodríguez-Antón, J. M. (2011). Organisational behaviour and strategies in the adoption of certified management systems: an analysis of the Spanish hotel industry. *Journal of Cleaner Production*, 19 (13), Págs 1455-1463.
- Alonso-Almeida, M. M., Barcos Redín, L. & Martín Castilla, J. I. (2006). *Gestión de la calidad de los procesos turísticos*. Síntesis. Madrid.
- Alonso-Almeida, M. M. & Fuentes-Frías, V. G. (2011). International quality awards and excellence quality models around the world. A multidimensional analysis. *Quality & Quantity*, 1-28.
- Álvarez, S. A. & Barney, J. B. (2004). Organizing rent generation and appropriation: toward a theory of the entrepreneurial firm. *Journal of Business Venturing*, 19 621-635.
- Bathelt, H., Kogler, D. F. & Munro, A. K. (2010). A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. *Technovation*, In Press, Corrected Proof.
- Becker, J., Kugeler, M. & Rosemann, M. (2003). *Process Management, a guide for design of business process*. Springer.
- Beltrán, J., Carmona, M., Carrasco, R., Rivas, M. & Tejedor, F. (2002). *Guía para una gestión basada en procesos*. IAT. Andalucía. España.
- Benner, M. J. & Veloso, F. M. (2008). ISO 9000 practices and financial performance: A technology coherence perspective. *Journal of Operations Management*, 26 (5), Págs 611-629.
- Bonnes, G. (2003). Factores críticos de éxito en la creación de EIBTs. Lecciones aprendidas de la creación de 100 Start-Ups de base tecnológica. En: (Ed) *La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*. Graphycems, Navarra, Págs 51-60
- Bou-Llusar, J., Escrig-Tena, A., Roca-Puig, V. & Beltrán-Martín, I. (2009). An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model. *Journal of Operation Management*, 27 1-22.
- Bradley, F., Meyer, R. & Gao, Y. (2006). Use of supplier-customer relationships by SMEs to enter foreign markets. *Industrial Marketing Management*, 35 (6), Págs 652-665.
- Bueno, E. (1999). La sociedad del conocimiento reclama capital intangible. En: Bueno, E. & Salmador, M. P. (Ed) *Perspectivas sobre la Dirección del Conocimiento y Capital Intelectual*. Instituto Universitario Euroforum, Madrid, Págs 15-16
- Bueno, E. (2005a). Fundamentos epistemológicos de Dirección del Conocimiento Organizativo: desarrollo, medición y gestión de intangibles en las organizaciones. *Economía industrial*, 357 1-14.
- Bueno, E. (2005b). Génesis, evolución y concepto del capital intelectual: enfoques y modelos principales. *Capital Intelectual*, 1 13.
- Bueno, E. (2006). Los parques científicos como agentes y espacios de innovación en la sociedad del conocimiento. En: Fernández, J. E. (Ed) *Temas Recurrentes en Economía*. Consejo Social de la Universidad de Valladolid, Valladolid, Págs
- Bueno, E. (2007). Estrategia y dirección estratégica. En: (Ed) *Lo que se aprende en los mejores MBA*. Gestión 2000, Barcelona, Págs
- Bueno, E., Dalmau, J. I. & Renau, J. J. (1993): Fundamentos teóricos de la dirección estratégica. Real sociedad económica de amigos del país. Valencia. España. 139-159pp
- Bueno, E., Longo, M. & Salmador, M. P. (2010). A Study on the Relations Between Organizational Identity and Intellectual Capital: Empirical Evidence in New Technology Based Firms at Madrid Science Park. En: López-Sáez, P., Martín-de-Castro, G., Navas-López, J. E. & Delgado-Verde, M. (Ed) *Intellectual Capital and Technological Innovation: Knowledge-Based Theory and Practice*. Hershey, IGI Global, PA, USA, Págs 76-103
- Bueno, E., Longo Somoza, M. & Salmador Sánchez, M. P. (2011). COPs & Organizational Identity: Five case studies of NTBFs. En: Bueno, E. & Rivera, O. (Ed) *Handbook of Research on Communities of Practice for Organizational Management and Networking: Methodologies for Competitive Advantage*. Hershey, IGI Global, New York, Págs 308-335
- Bueno, E. & Merino, C. (2007). El capital intelectual y la creación de empresas en la sociedad del conocimiento. *Encuentros Multidisciplinares*, 26 (mayo-agosto), Págs 1-10.
- Bueno, E., Merino, C., Acosta, J. & Murcia, C. (2009). La experiencia del Parque Científico de Madrid (PCM) y el Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento e Innovación (IADE) en la Creación y Transferencia de Conocimiento en las NEBTs. En: Bergasa, C. (Ed) *Desarrollo Basado en el Conocimiento (DBC) "Transferencia del Conocimiento"*. Los Informes de Capital Intelectual, Madrid, Págs 39-54
- Bueno, E. & Morcillo, P. (1993). *La dirección eficiente*. Pirámides. Madrid.
- Bueno, E., Morcillo, P. & Salmador, M. P. (2006a). *Dirección estratégica. Nuevas perspectivas teóricas*. Pirámides. Madrid.
- Bueno, E., Rodríguez, J. & Salmador, M. P. (2008). Knowledge creation as a dynamic capability: implications for innovation management and organisational design. *International Journal Management Practice*, 2 (1), Págs 72-82.
- Bueno, E., Salmador, M. P., Merino Moreno, C. & Martín Castilla, J. J. (2006b). *Dirección estratégica. desarrollo de la estrategia y análisis de casos*. Pirámides. Madrid.
- Bunge, M. (2005): Diccionario de Filosofía. 3ra ed. *Diccionario Filosófico*. México, Siglo XXI editores
- Casanova, J. (2003). Los CEEIs como organismos de apoyo a la creación de Empresas de Base Tecnológica. En: (Ed) *La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*. Graphycems, Navarra, Págs 19-25
- Croteau, A.-M. & Bergeron, F. (2001). An information technology trilogy: business strategy, technological deployment and organizational performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 10 (2), Págs 77-99.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R. & Aquilano, R. (2008). *Operations & Supply Management. 12th ed*. McGraw-Hill/Irwin. New York, USA.
- de Visser, M., de Weerd-Nederhof, P., Faems, D., Song, M., van Looy, B. & Visscher, K. (2010). Structural ambidexterity in NPD processes: A firm-level assessment of the impact of differentiated structures on innovation performance. *Technovation*, 30 (5-6), Págs 291-299.
- Díaz, E., Roure, J., Segurado, J., Souto, J. E., García, M., Trucharte, P. & Cid, I. (2010). *Nuevas Empresas de Base Tecnológica 2010*. Fundación Madri+d para el conocimiento. Madrid.
- EFQM (2010). *Modelo EFQM de excelencia*. Gestión E/i. Madrid.
- Fariñas, J. C. & López, A. (2007). Las empresas pequeñas de base tecnológica en España: delimitación, evolución y características. *Economía Industrial*, 363 149-160.
- Farson, R. (1996). *Management of the absurd: padoxes in leadership*. Prentice Hall. New York.
- Fernández, A. (2002). *Manual y procedimientos de un sistema de calidad ISO 9001: 2000*. Instituto de Fomento Regional. Asturias, España.
- Fidalgo, J. L. (2003). Herramientas de predicción del éxito de una EIBT. En: (Ed) *La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*. Graphycems, Navarra, Págs 77-85
- Fuentes-Frías, V., G. (2007): Procedimiento para el diseño de un sistema de gestión de la calidad basado en un enfoque de procesos. Tesis de Maestría. Ingeniería Industrial. Universidad Central de Las Villas.
- Funk, V. (2007). Annual Quality Awards. *Quality Progress*, 40 (9), Págs 42-44.

- García-Cabrera, A. M. & García-Soto, M. G. (2010). Entrepreneurial ecosystem for the TBFS: resource-based view. *TEC Empresarial*, 4 (1), Págs 8-21.
- García-Morales, V. J., Llorens-Montes, F. J. & Verdu-Jover, A. J. (2006). Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship. *Industrial Management + Data Systems*, 106 (1), Págs 21-42.
- García-Morales, V. J., Lloréns-Montes, F. J. & Verdú-Jover, A. J. (2007). Influence of personal mastery on organizational performance through organizational learning and innovation in large firms and SMEs. *Technovation*, 27 (9), Págs 547-568.
- Ghylin, K. M., Green, B. D., Drury, C. G., Chen, J., Schultz, J. L., Uggirala, A., Abraham, J. K. & Lawson, T. A. (2008). Clarifying the dimensions of four concepts of quality. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 9 73-94.
- Gupta, M. & Kohli, A. (2006). Enterprise resource planning systems and its implications for operations function. *Technovation*, 26 (5-6), Págs 687-696.
- Gutiérrez-Pulido, H. (1997). *Calidad total y productividad*. McGraw-Hill. México.
- Huin, S. F. (2004). Managing deployment of ERP systems in SMEs using multi-agents. *International Journal of Project Management*, 22 (6), Págs 511-517.
- ISO (2010): The ISO survey of certification 2009. ISO Pub. Disponible en: <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1363>. Última visita: 26 de octubre de 2011.
- Kalpic, B. & Bernus, P. (2002). Business process modelling in industry: the powerful tool in enterprise management. *Computers in Industry*, 47 (3), Págs 299-318.
- Kollmer, H. & Dowling, M. (2004). Licensing as a commercialisation strategy for new technology-based firms. *Research Policy*, 33 1141-1151.
- Kotler, P. (2004). *Marketing. 10th edition*. Pearson-Prentice Hall. Madrid, Spain.
- Lockett, A., Siegel, D., Wright, M. & Ensley, M. D. (2005). The creation of spin-off firms at public research institutions: Managerial and policy implications. *Research Policy*, 34 (7), Págs 981-993.
- Longo, M. (2010): La identidad organizativa en la teoría de la organización: una aplicación en nuevas empresas de base tecnológica. Tesis Doctoral. IADE. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- López-Mielgo, N., Montes-Peón, J. M. & Vázquez-Ordás, C. J. (2009). Are quality and innovation management conflicting activities? *Technovation*, 29 (8), Págs 537-545.
- López, J. (2003). Necesidades de Financiación de las Empresas Innovadoras de Base Tecnológica. El Capital Riesgo. En: (Ed) *La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*. Graphycems, Navarra, Págs 67-78
- Lutz, A. (2003). Nuevos paradigmas y nuevas oportunidades: nichos de mercado para los emprendedores tecnológicos. Experiencias prácticas en la Unión Europea. En: (Ed) *La creación de empresas de base tecnológica. UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA*. Graphycems, Navarra, Págs 43-50
- Madariaga, I. & Goñi, B. (2004). Las empresas innovadoras de base tecnológica como fuente de desarrollo económico sostenible. *Economía y desarrollo sostenible: actas del congreso*, 429-444.
- Martínez-Argüelles, M. J. (2007). Gestión de la calidad en la empresa. En: (Ed) *Lo que se aprende en los mejores MBA*. Gestión 2000, Barcelona, Págs
- Martínez-Costa, M., Choi, T. Y., Martínez, J. A. & Martínez-Lorente, A. R. (2009). ISO 9000/1994, ISO 9001/2000 and TQM: The performance debate revisited. *Journal of Operations Management*, 27 (6), Págs 495-511.
- Menguzzato, M. & Renau, J. (1991). *La dirección estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del management*. Ariel. Barcelona. pp. 1-410p
- Merino, C. & Villar, L. (2007). Factores de éxito en los procesos de creación de empresas de base tecnológica. *Economía Industrial* 366 147-167.
- Meyer, J. P. & Herscovitch, L. (2001). Commitment in the workplace: toward a general model. *Human Resource Management Review*, 11 (3), Págs 299-326.
- Morcillo, P. (2007). *Cultura e Innovación Empresarial. La conexión perfecta*. Thomson. Madrid.
- Morcillo, P., Rodríguez-Anton, J. M. & Rubio, L. (2007). Corporate culture and innovation: in search of the perfect relationship. *International Journal of Innovation and Learning*, 4 (6), Págs 547-570.
- Moreno, M. (2003): Dinámica del proceso docente educativo de la disciplina Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial basada en la calidad como totalidad. Tesis Doctoral. Ingeniería Industrial. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
- Mustar, P., Renault, M., Colombo, M. G., Piva, E., Fontes, M., Lockett, A., Wright, M., Clarysse, B. & Moray, N. (2006). Conceptualising the heterogeneity of research-based spin-offs: A multi-dimensional taxonomy. *Research Policy*, 35 (2), Págs 289-308.
- O'Regan, N. & Ghobadian, A. (2006). Innovation in NTBFs: Does leadership really matter? *International Entrepreneurship and Management Journal*, 2 299-314.
- Ortín, P., Salas, V., Trujillo, M. & Vendrell, F. (2008). La creación de spin-off universitarias en España: características, determinantes y resultados. *Economía industrial*, 368 79-95.
- Pérez-Campdesuñer, R. (2006): Modelo y procedimiento para la gestión de la calidad del destino turístico holguinero. Tesis Doctoral. Departamento de ingeniería industrial. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya". Holguín.
- RAE (2001): Diccionario de la Lengua Española. 22a edición. Disponible en: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=calidad. Última visita: 27 de octubre de 2011
- Rodríguez-Anton, J. M. & Alonso-Almeida, M. M. (2008). *Organización y dirección de empresas hoteleras*. Síntesis. Madrid.
- Rosental, M. & Ludin, P. (1981): Diccionario Filosófico. *Diccionario Filosófico*. La Habana, Editora Política.
- Roure, J. & Segurado, J. (2010). La financiación externa de empresas innovadoras en fases iniciales de desarrollo. Restricciones financieras, fallos de mercado y papel de los inversores privados. En: (Ed) *Nuevas Empresas de Base Tecnológica 2010*. Fundación Madri+d para el conocimiento, Madrid, Págs 58-121
- Saccani, N. & Perona, M. (2007). Shaping buyer-supplier relationships in manufacturing contexts: Design and test of a contingency model. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 13 (1), Págs 26-41.
- Schroeder, R. G. (1994). *Operations Management: Decision Making in the Operations Function. 4th ed*. McGraw-Hill. New York.
- Shih, H. M. & Tseng, M. M. (1996): Workflow technology-based monitoring and control for business process and project management. *Business Process Re-engineering and Beyond*.
- Simón-Elorz, K. (2003). Las Empresas de Base Tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento. En: (Ed) *La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*. Graphycems, Navarra, Págs 11-18
- Staff, W. s. (1977): Webster's New World Dictionary of the American Language. *Language Dictionary*. New York, William Collins & World Publishing Co, Inc.
- Tan, K. (2002). A comparative study of 16 national quality awards. *Emerald*, 14 (3), Págs 165-171.
- Trenado, M. & Huergo, E. (2007): Nuevas empresas de base tecnológica: Una revisión de la literatura reciente. *DT. 03*. Madrid, CDTI.
- Umble, E. J., Haft, R. R. & Umble, M. M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146 (2), Págs 241-257.
- Van Der Merwe, A. P. (2002). Project management and business development: integrating strategy, structure, processes and projects. *International Journal of Project Management*, 20 (5), Págs 401-411.
- van Geenhuizen, M. & Soetanto, D. P. (2009). Academic spin-offs at different ages: A case study in search of key obstacles to growth. *Technovation*, 29 (10), Págs 671-681.
- von Corswant, F. & Tunälv, C. (2002). Coordinating customers and proactive suppliers: A case study of supplier collaboration in product development. *Journal of Engineering and Technology Management*, 19 (3-4), Págs 249-261.
- Yamin, M. & Sinkovics, R. R. (2010). ICT deployment and resource-based power in multinational enterprise futures. *Futures*, 42 (9), Págs 952-959.

Análisis de los factores que influyen en el emprendimiento innovador: Influencia del aprendizaje organizativo y de la tecnología

Rodrigo Martín Rojas*,

Profesor Ayudante Doctor,

Departamento de Dirección y Economía de la Empresa

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,

Campus de Vegazana, 24071 – León (España)

Universidad de León, Tf: +34987291000 Ext. 5527, rodrigo.martin.rojas@unileon.es.

Víctor Jesús García Morales,

Profesor Titular de Universidad,

Departamento de Organización de Empresas.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,

Campus de Cartuja s/n, 18071 – Granada (España).

Tf: 958242354 Universidad de Granada, victorj@ugr.es,

Juan Alberto Aragón Correa,

Profesor Catedrático de Universidad,

Departamento de Organización de Empresas.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,

Campus de Cartuja s/n, 18071 – Granada (España).

Tf: 958243705 Universidad de Granada, jaragon@ugr.es.

Abstract

En la sociedad actual es estratégico para las empresas fomentar el espíritu emprendedor corporativo y más concretamente la innovación. En esta investigación analizamos el papel del emprendimiento innovador en el espíritu emprendedor corporativo y cómo el aprendizaje organizativo influye positivamente en el emprendimiento innovador. Asimismo, se analiza como el apoyo de la alta dirección a la tecnología, las habilidades tecnológicas y las competencias tecnológicas distintivas influyen en el emprendimiento innovador.

Palabras Claves: Innovación, Aprendizaje Organizativo, Espíritu Emprendedor Corporativo, Apoyo de la Dirección a la Tecnología, Habilidades Tecnológicas, Competencias Distintivas Tecnológicas

Análisis de los factores que influyen en el emprendimiento innovador: Influencia del aprendizaje organizativo y de la tecnología

1. Introducción: Espíritu emprendedor corporativo e innovación

Una organización emprendedora es aquella que asume riesgos, es innovadora y proactiva y se encuentra en el otro extremo de una organización conservadora, que tiene aversión al riesgo, no innova y es reactiva (Covin y Slevin, 1989). El espíritu emprendedor corporativo es un fenómeno comportamental, que las empresas desarrollan, a través de un continuo conceptual donde un extremo lo ocupan las empresas altamente conservadoras y el otro las empresas altamente emprendedoras (Barringer y Bluedorn, 1999).

No es fácil definir el espíritu emprendedor corporativo o “corporate entrepreneurship”. Los diferentes autores generalmente se muestran de acuerdo al incidir en la naturaleza emprendedora de las actividades en el interior de las organizaciones y sin embargo difieren en la terminología utilizada a la hora de describir dichas actividades (Sharma y Chrisman, 1999). Con el propósito de esclarecer la terminología utilizada en el campo del espíritu emprendedor corporativo o “corporate entrepreneurship” analizamos, en tabla 1, las principales definiciones sobre dicho concepto.

Tabla 1: Concepto de Espíritu Emprendedor Corporativo o “Corporate Entrepreneurship”

Autor	Definición
Schollhammer (1982)	Es el elemento clave para que una empresa gane ventaja competitiva y consecuentemente obtenga mayores recompensas financieras.
Burgelman (1983)	Hace referencia al proceso por el cual las empresas se diversifican a través del desarrollo interno. Tal diversificación requiere de nuevas combinaciones de recursos que amplíen las actividades de la empresa hacia áreas no relacionadas, o poco relacionadas, con su dominio actual de competencias y con su correspondiente conjunto de oportunidades.
Miller (1983)	Es el compromiso de una compañía para innovar en sus negocios ya existentes. Es el proceso por el cual las compañías se renuevan a sí mismas y a sus mercados.
Burgelman (1984)	Supone aumentar el dominio de competencias de la empresa, así como su correspondiente conjunto de oportunidades, a través de la generación interna de nuevas combinaciones de recursos.
Vesper (1984)	Implica la iniciativa de los empleados de los niveles más bajos de la organización para emprender algo nuevo. Es una innovación llevada a cabo por subordinados sin que sus directivos hayan sido preguntados, sin que lo esperen, o incluso quizás sin que hayan dado su permiso para hacerlo.
Spann, et al. (1988)	Consiste en el establecimiento de una organización empresarial separada (normalmente en forma de centro de negocio, de unidad estratégica de negocio, de división o de subsidiaria) para introducir un nuevo producto, servicio o para crear un nuevo mercado o utilizar una nueva tecnología.
Jennings y Lumpkin (1989)	Es el grado de desarrollo de nuevos productos y/o nuevos mercados. Una organización es emprendedora si desarrolla un mayor número de nuevos productos y/o nuevos mercados que la media de organizaciones.

Autor	Definición
Guth y Ginsberg (1990)	Engloba dos tipos de fenómenos y los procesos que los rodean (1) el nacimiento de negocios nuevos dentro de las empresas ya existentes (<i>corporate venturing</i>), y (2) la transformación de las organizaciones a través de la renovación de las ideas clave sobre las que fueron construidas (<i>corporate renewal</i>)
Schendel (1990)	Implica la idea de nacimiento de nuevos negocios dentro de un negocio ya existente y la transformación de su estancamiento, dada la necesidad de renovación y reactivación del negocio ya existente.
Stevenson y Jarillo (1990)	Es el proceso a través del cual los individuos dentro de las organizaciones a las que pertenecen persiguen oportunidades sin tener en cuenta los recursos que controla en ese momento.
Zahra (1991)	Se refiere a las actividades formales e informales encaminadas a crear nuevos negocios en compañías establecidas a través de innovaciones de productos y de procesos y del desarrollo de mercados. Esas actividades pueden tener lugar a nivel corporativo, de división, funcional o de proyecto con el objetivo de mejorar la posición competitiva de la compañía y su desempeño financiero. También supone la renovación estratégica de un negocio existente.
Covin y Slevin, (1991)	Implica extender el dominio de competencia de la empresa y la correspondiente oportunidad establecida a través de nuevas combinaciones de recursos internamente generadas.
Jones and Butler, (1992)	Se refiere al comportamiento emprendedor dentro de una empresa. Además hace referencia al proceso por el que las empresas advierten las oportunidades y actúan para organizar creativamente las transacciones entre los factores de producción para crear mayor valor en la empresa.
Churchill (1992, 586)	Es el proceso de desarrollo de oportunidades en la empresa que permitan crear valor a través de la innovación aprovechando esa oportunidad sin tener en cuenta los recursos (humanos o capitales) o la localización del emprendedor- en una compañía nueva o ya existente.
Zahra (1993)	Es un proceso de renovación estratégica que tiene dos dimensiones diferenciadas pero relacionadas: la innovación y creación de negocios (<i>venturing</i>) y la renovación estratégica (<i>strategic renewal</i>).
Zahra (1995)	Es la suma de los esfuerzos de una compañía en innovación, renovación y creación de negocios (<i>venturing</i>). La innovación implica crear e introducir productos, procesos productivos y sistemas organizativos. La renovación implica la revitalización de las operaciones de la compañía cambiando el alcance de sus negocios, de sus enfoques competitivos o de ambos. La creación de negocios significa que la empresa acometerá nuevos negocios expandiendo sus operaciones en los mercados existente o en otros nuevos.
Zahra y Covin (1995)	Es un factor clave que revitaliza las compañías establecidas a través de aceptación del riesgo, innovación y comportamientos competitivos proactivos.
Brikinshaw (1997)	Es una iniciativa de un proyecto proactivo y diferenciado que anticipa a la corporación una nueva forma para usar o desarrollar sus recursos.
Chung y Gibbons (1997)	Es un proceso organizativo de transformación de ideas individuales en acciones colectivas a través de la dirección de la incertidumbre.
Knight (1997)	Es un constructo general de la orientación emprendedora de la empresa que está formado por la competitividad, la innovación y la proactividad. Además es una postura clave para la innovación estratégica, particularmente bajo las condiciones de ambiente externo de una empresa. La noción de orientación emprendedora es aplicable a cualquier empresa a pesar de su tipo y tamaño. Estimula el desarrollo económico general además del desempeño económico de los individuos de la empresa, por lo que es un elemento fundamental para ganar ventaja competitiva y mayor resultado financiero.
Sharma y Chrisman (1999)	Es el proceso por el cual un individuo o un grupo de individuos, en asociación con una organización existente, crean una nueva organización o propician la renovación o la innovación dentro de dicha organización.
Barringer y Bluedorn (1999)	Es un fenómeno comportamental que enmarca a todas las empresas en un espectro continuo desde altamente conservadoras hasta altamente emprendedoras. Las empresas más emprendedoras son propensas al riesgo, innovadoras y proactivas. Mientras que las conservadoras son adversas al riesgo, menos innovadoras y adoptan una postura más de esperar y actuar.
Zahra y Garvis (2000)	Es la suma de la innovación, asunción del riesgo y proactividad de una compañía. Actividades que normalmente buscan incrementar la capacidad de innovación o "innovativeness" de una compañía, la adaptación y las respuestas estratégicas ágiles para permitir los cambios en el ambiente.
Antoncic y	Es la suma de 4 dimensiones: (1) Creación de nuevos negocios (<i>new business</i>)

Autor	Definición
Hisrich (2001)	<i>venturing</i>) (2) capacidad de innovación (<i>innovativeness</i>), (3) autorenovación, y (4) proactividad. La creación de nuevos negocios puede permitir la redefinición de los productos de una compañía y el desarrollo de nuevos mercados. La capacidad de innovación o “ <i>innovativeness</i> ” se refiere a la innovación de productos y servicios con énfasis en el desarrollo e innovación en tecnología. La autorenovación refleja la transformación de la organización a través de la renovación de ideas claras en la empresa. Por último la proactividad está relacionada con la propensión al riesgo de la empresa respecto a sus competidores.
McFadzean et al., (2005)	Es el esfuerzo para promover la innovación desde una perspectiva organizativa interna, a través de la evaluación de nuevas oportunidades potenciales, de la asignación de recursos y de la explotación y comercialización de dichas oportunidades.
Antoncic y Prodan (2008)	Es el espíritu emprendedor dentro de una organización existente, que incluye intenciones comportamentales emergentes o innovadores y comportamientos de la organización que rompan salidas de la costumbre que pueden tener muchas dimensiones características, tales como creación de nuevos negocios, innovación en productos o servicios, innovación de procesos, autorenovación, propensión de riesgos, proactividad y agresividad competitiva.
Ireland et al. (2009)	Es una visión dirigida, con el objetivo de continuamente rejuvenecer la organización y perfilarla a través de sus operaciones con el reconocimiento y la explotación de una oportunidad emprendedora.
Goodale et al. (2011)	Se refiere al objetivo de acciones e iniciativas emprendedoras que transforma la organización establecida a través de de procesos de renovación estratégica y lleva el fin de la empresa a las operaciones en nuevos mercados, es decir, nuevos segmentos de mercado de productos o nuevas áreas tecnológicas.

Fuente: Elaboración propia, Sharma y Chrisman (1999) y Jiménez (2009)

Una vez vistas todas las definiciones habría que destacar que en todas las definiciones se viene viendo una tendencia a establecer que el espíritu emprendedor corporativo o “*corporate entrepreneurship*” es un concepto general para la organización que está formado por una serie de sub constructos o sub conceptos (Antoncic y Prodan, 2008; Knight, 1997). Los que coinciden mayormente o son más resaltados son la creación de nuevos negocios o “*new business venturing*”, capacidad de innovación organizativa, autorenovación o “*self-renewal*” y proactividad o “*proactiveness*” (Antoncic y Hisrich, 2001; Antoncic y Prodan, 2008; Knight, 1997; Zahra, 1993). En esta investigación pretendemos centrarnos en la innovación.

El concepto de innovación empresarial es muy amplio, reflejando la existencia de una amplia variedad de dimensiones dentro del fenómeno (Damanpour, 1991). Por ello, la innovación puede ser un nuevo producto o servicio, una nueva tecnología para los procesos de producción, una nueva estructura o un nuevo sistema administrativo. En términos generales la innovación empresarial puede ser definida como la adopción de un nuevo sistema, política, programa, proceso, producto o servicio, que se ha generado internamente o se ha comprado en otra empresa (Daft, 1982; Damanpour y Evan, 1984; Zaltman et al., 1973). Con intención de centrar el concepto que estamos tratando, cabe mencionar la distinción entre los conceptos invención e innovación tal y como propuso Schumpeter (1934) quién presentó por primera vez la innovación y estableció que, mientras la invención alude al ámbito técnico de cualquier novedad, la innovación implica sobre todo un ámbito comercial, ya que el concepto alude a la novedad y a al valor comercial de dicha novedad. Y es que

cuanto más se profundiza en el concepto de innovación, más dificultades se encuentran para definirlo, pues debemos determinar si se trata de un proceso o un producto, si se refiere globalmente al proceso de innovación o a una etapa concreta, si lo abordamos desde un punto de vista técnico o administrativo, si se trata de una innovación parcial o fundamental, etc. Para contextualizar mejor el término abordamos las principales calificaciones que se realizan del concepto en la tabla 2.

Tabla 2: Tipologías de Innovación Empresarial

Criterio	Clasificación	Autor
Grado de Novedad y cambio	Innovación radical	Kimberly y Evanisko (1981), Zaltman et al. (1973)
	Innovación incremental	
Usuario	Innovación de producto	Damanpour (1991), Zaltman et al. (1973)
	Innovación de proceso	
Ámbito	Innovación técnica o tecnológica	Daft (1978), Damanpour (1987), Eisenhardt y Martin (2000), Kimberly y Evanisko (1981), Zaltman et al., (1973)
	Innovación administrativa	

Fuente: Elaboración propia

Para nuestra investigación la clasificación de innovación que más nos interesa es la que diferencia entre innovaciones técnicas o tecnológicas y las administrativas (Daft, 1978; Damanpour, 1987; Eisenhardt and Martin, 2000; Kimberly and Evanisko, 1981). La innovación técnica o tecnológica aparece como un resultado del uso de una nueva herramienta, técnica, servicio o sistema que produce cambios en los productos o servicios o en la forma en que tales productos o servicios son producidos o ejecutados (Damanpour, 1987). Algunos ejemplos de estas innovaciones tecnológicas pueden ser, los catálogos de productos de microfilm de ordenadores, tecnología blu-ray para ordenadores, sistemas de compras automáticos.

En esta investigación pretendemos analizar como el aprendizaje organizativo y diferentes variables tecnológicas (apoyo de la alta dirección a la tecnología, habilidades tecnológicas y competencias tecnológicas distintivas) afectan al emprendimiento innovador.

2. Influencia del aprendizaje organizativo en el emprendimiento innovador

Las investigaciones han venido mostrando que las empresas innovadoras, en comparación con las menos innovadoras (prospectivas contra retrospectivas), invierten más recursos en el desarrollo de nuevos productos, preparación para los empleados, supervisión del personal de ventas, educación de los clientes, investigación del marketing y de los sistemas de información computarizados. Por ello la capacidad de innovación está relacionada y es prácticamente un proceso vinculado con el aprendizaje organizativo (Garcia et al., 2006; Llorens et al., 2005).

Osigweh (1989, 580) argumenta que “el desarrollo de definiciones claras para conceptos es importante para mejorar la investigación organizativa y la construcción de teoría”. De ahí se deduce la importancia en primer lugar de llegar a concretar el concepto de “aprendizaje organizativo”, aunque es difícil al ser un concepto complejo y multidimensional. Desde un principio diversos investigadores especialistas en aprendizaje (ej. Cyert y March, 1963; Duncan, 1974; Miller y Friesen, 1980; Shrivastava, 1981) han intentado proporcionar las bases iniciales para crear un concepto claro, existiendo numerosos resúmenes de la literatura buscando lanzar una propuesta de lenguaje universal (ej. Argyris y Schön, 1978; Dodgson, 1993; Easterby-Smith, 1997; Fiol y Lyles, 1985; Huber, 1991; Nicolini y Mezner, 1995) pero aún este idioma común no existe, existiendo muy poco consenso en términos de definición, perspectiva, conceptualización y metodología, creándose pues un reino de confusión entre los estudiosos y practicantes de la materia (ej. Edmondson y Moingeon, 1998; Fiol y Lyles, 1985; Garvin, 1993; Kim, 1993; Slater y Narver, 1995). En la tabla 3 establecemos algunas de las principales definiciones, ordenadas cronológicamente, sobre el significado de aprendizaje organizativo que han ido apareciendo en la literatura.

Tabla 3: Definiciones principales de Aprendizaje Organizativo

Autor	Definición
Cyert y March (1963)	Es el proceso por el que la organización como colectivo aprende a través de la interacción con su entorno.
Simon (1969)	Es observado como las perspicacias crecientes y las reestructuraciones exitosas de problemas organizativos a través de individuos reflejados en los elementos estructurales y resultados de la organización en sí.
Argyris (1977)	Es un proceso de detección y corrección de errores. Error es para nuestros propósitos cualquier forma de conocimiento o de inteligencia que prohíbe el aprendizaje.
Argyris y Schön (1978)	Es el proceso mediante el cual los miembros de una organización detectan errores o anomalías y las corrigen mediante una reestructuración de la teoría de acción sustentada por la organización, integrando los resultados de sus indagaciones en los mapas e imágenes organizativos.
Duncan y Weiss (1979)	Es el proceso dentro de la organización por el cual el conocimiento sobre las relaciones entre la acción y el resultado y el efecto del ambiente en estas relaciones es desarrollado. El conocimiento que ellos tratan es un conocimiento comunicable, consensual e integrado que en esencia es compartido entre muchos, pero no necesariamente todos, los miembros de una organización.
Shrivastava (1981)	Es el proceso por el que la base de conocimiento organizativo es desarrollada y compartida.
Fiol y Lyles (1985)	Es el proceso de perfeccionamiento de las acciones mediante un mejor conocimiento y comprensión (de la realidad). Es el desarrollo de habilidades, conocimientos y asociaciones entre acciones pasadas, su efectividad y acciones futuras.
Stata (1989)	Es realizado a través de perspicacia, conocimiento y modelos mentales compartidos... (y) se construye sobre pasada experiencia y conocimiento – eso es, sobre memoria.
Huber (1991)	Ocurre en la entidad si a través de su procesamiento de la información, su rango de comportamientos potenciales varía. El procesamiento de la información puede implicar la adquisición, distribución o interpretación de la información... una organización aprende si cualquiera de sus unidades adquiere conocimiento que es observado como potencialmente útil para la organización. Por lo tanto el aprendizaje organizativo se refiere al proceso por el que las organizaciones adquieren y desarrollan conocimiento.
Kim (1993).	Es un incremento en la capacidad de una organización para llevar a cabo acciones eficaces.
McGill y Slocum (1993)	Es el proceso por el cual la organización toma conciencia de las cualidades, modelos y consecuencias de sus propias experiencias y desarrolla unos modelos mentales para comprender estas experiencias. Las organizaciones descubren lo que es efectivo a través de reformular sus propias experiencias y aprender desde ese proceso.

Day (1994).	El aprendizaje es más que recibir información. El proceso de aprendizaje debe incluir la habilidad de los directivos para plantear las cuestiones correctas en el momento adecuado, incluir las respuestas en su modelo mental sobre cómo se comporta el mercado, compartir la nueva comprensión con otros miembros del equipo directivo y, entonces, actuar decididamente.
Swieringa y Wierdsma (1995)	Es un término con el que nos referimos al cambio del comportamiento organizativo; este último es un proceso de aprendizaje colectivo.
Senge et al. (1995)	Es someterse a la prueba continua de la experiencia, y transformar esa experiencia en un conocimiento que sea accesible a toda la organización, y pertinente a su propósito central.
Aubrey y Cohen (1995)	Son aquellas empresas que se han comprometido a incrementar e intensificar permanentemente los conocimientos y la destreza en beneficio de sus empleados, así como de su propio progreso colectivo.
Slater y Narver (1995)	Es el desarrollo de nuevos conocimientos o percepciones que tienen la capacidad de influir en el comportamiento. Presumiblemente, el aprendizaje facilita el cambio de comportamiento que conduce a una mejora en el desempeño.
Nicolini y Mezner (1995)	Es una construcción social la cual transforma la cognición adquirida en explicable conocimiento abstracto.
Guns (1996)	Es averiguar qué da buenos resultados o qué da mejores resultados o es adquirir y aplicar los conocimientos, técnicas, valores, creencias y actitudes que incrementan la conservación, el crecimiento y el progreso de la organización.
López y Madrid (1996)	Es un proceso acumulativo, compartido por todos los individuos de la empresa, encaminado al desarrollo de recursos y capacidades para conseguir, así, una mejora en el desempeño de la organización.
DiBella, et al. (1996)	Es la capacidad (o el proceso) dentro de una organización para mantener o mejorar el desempeño basado en la experiencia. Esta actividad comprende la adquisición de conocimiento (desarrollo o creación de habilidades, insights, relaciones), el compartir conocimientos (difundir a otros lo que ha sido adquirido por alguien) y la utilización del conocimiento (integración del conocimiento de manera que sea asimilado, que esté disponible y que pueda ser generalizado a nuevas situaciones).
Nonaka, et al. (1996)	Es el proceso mediante el cual organizadamente se amplifica el conocimiento creado por los individuos y se cristaliza como parte del sistema de conocimiento de la organización. Este proceso tiene lugar dentro de una comunidad de interacción en donde se crea y expande el conocimiento en una dinámica constante entre lo tácito y lo explícito.
Dixon (1997)	Es un proceso, o una serie de procesos, a través de los que una organización construye el significado que guía su acción. Es estos procesos relacionados con aprendizaje en si lo que constituye aprendizaje organizativo, más que el conocimiento que es acumulado como un resultado de los procesos.
Sinkula et al. (1994)	Es un conjunto de valores organizativos que define la habilidad para crear, utilizar y divulgar conocimiento.
Bain (1998)	Es definido como ocurriendo cuando hay co-evolución de contenedor organizativo y contenido. Esta co-evolución de contenedor organizativo y contenido es observada como el crecimiento de capacidad y puede ser usado como una definición y como una medida de aprendizaje organizativo.
Edmondson y Moingeon (1998)	Es un proceso en el que los miembros de una organización activamente usan datos para guiar el comportamiento de tal modo que promueve la adaptación continua de la organización.
Nonaka et al. (2001)	Es un proceso donde los miembros en una organización son estimulados para esforzarse continuamente para adquirir nuevos enfoques además de compartir conocimiento para interactuar con distintos ambientes.
Liu et al. (2002)	Es un recurso importante pero complejo que puede generar ventaja competitiva para una empresa en mercados turbulentos y dinámicos.
Real et al. (2006)	Representa una fuente de heterogeneidad y de ventajas competitivas potencialmente sostenibles, como consecuencia de las diferentes capacidades de la compañía para aprender y absorber conocimiento. El estudio del aprendizaje organizativo busca responder a los retos que aumentan en un ambiente de negocios constantemente cambiantes y puede ayudar a las empresas a hacer frente a las dificultades de supervivencia a largo plazo.
García-Morales et al. (2006)	Es un proceso que se extiende a lo largo del tiempo, permitiendo nuevas habilidades y que el conocimiento sea desarrollado, incrementando así la capacidad de la organización para llevar a cabo acciones que mejoran el resultado empresarial.
Gabrielsson et al. (2008)	Es una cuestión de interés emergente, porque permite hacer frente a la identificación y explotación de oportunidades por parte de los emprendedoras. Los procesos de aprendizaje organizativo exitosos activan los esfuerzos para recopilar y generar

	inteligencia relacionada con el mercado y buscan potenciar al espíritu emprendedor porque lo expanden globalmente, maximizando los flujos del conocimiento a través de los procesos de aprendizaje.
Simsek et al. (2009)	Es un mecanismo central en la empresa, un mecanismo que es probable que garantice una ventaja adaptativa a través del espíritu emprendedor corporativo.

Una vez vistos estos conceptos de aprendizaje organizativo a lo largo de la literatura se puede observar que existe mucha confusión sobre el concepto de aprendizaje organizativo, pues este aprendizaje se aplica a procesos tan dispares como a: la difusión de la información dentro de la organización (ej. Huber, 1991, 1996), la creación e interpretación de la organización por los individuos (ej. Weick, 1979), la codificación de rutinas organizativas (ej. Cyert y March, 1963; Levitt y March, 1988; Nelson y Winter, 1982), las barreras de comunicación interpersonal que bloquean la posibilidad de detectar y corregir errores (ej. Argyris y Schön, 1978), las barreras de racionalidad limitada (ej. March y Olsen, 1975), la innovación de productos (ej. Nonaka y Takeuchi, 1995), la construcción de significados compartidos (ej. Nicolini y Mezner, 1995), la experiencia (ej. Lipshitz et al, 1996), la memoria organizativa (ej. Nelson y Winter, 1982), etc.

Por lo tanto, para clarificar toda esta amalgama de conceptos que nos van o pueden llevarnos a confusión podemos concluir afirmando que el aprendizaje organizativo es observado por la mayoría como un proceso que se extiende en el tiempo y que está unido a la adquisición de conocimiento y a la mejora del desempeño, de tal forma que podemos analizar el aprendizaje organizativo como el proceso mediante el cual se detectan las disfunciones por medio del estudio de las relaciones existentes entre la acción y el resultado (se transforma la experiencia en conocimiento), entre la organización y el entorno o entre la organización y la memoria, reestructurándose los modelos mentales y la teoría de acción y compartiéndose la base del conocimiento organizativo, lo que permite el desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos, incrementándose así la capacidad organizativa para llevar a cabo acciones eficaces, mejorando el desempeño organizativo. Esta actividad comprende la adquisición (desarrollo cognitivo), la difusión y la utilización de dicho conocimiento (desarrollo comportamental). Así la organización que aprende debe facilitar la transformación y el aprendizaje continuo a todos los miembros y a la organización en sí. Es una organización que “aprende a aprender”.

Y es que la orientación al aprendizaje también ha sido conceptualizada como una variable cultural crítica que enfatiza el desarrollo de modelos de revisión y conocimiento general (García et al., 2006; Wild et al., 2002). Cuando este aprendizaje organizativo es utilizado estratégicamente, los sistemas o flujos de información en la compañía (Legnick-Hall, 1992; Leonard-Barton, 1992) promueven las acciones emprendedoras innovadoras, filtrando, ordenando, organizando y contextualizando eficientemente la información relevante para los directivos principales (Hurtado et al., 2007; Simsek *et al.*, 2009).

De esta forma, se puede establecer que existe una estrecha relación entre el aprendizaje organizativo (sobre todo el aprendizaje generativo) y la innovación del espíritu emprendedor. Así, por ejemplo, la cantidad y el tipo de innovación están determinados y relacionados con los procesos de aprendizaje (Mezias y Glynn, 1993). Las organizaciones que aprenden suelen ser organizaciones que se transforman, innovan, inventan y cambian trabajando (Arbúes, 1997, 44-45).

Para lograr crear estas organizaciones que aprenden es necesario que exista un aprendizaje generativo, en el que no se busca aprender a hacer mejor las cosas con el método antiguo (aprender simplemente a ejecutar las rutinas existentes de forma más eficiente) sino que se busca hacer las cosas de una forma nueva (se aprende en el nivel de las reglas, de las insights y de los principios). Este tipo de aprendizaje de nivel II o generativo es el que resulta necesario para la innovación, pues potencia la experimentación continua, genera un pensamiento sistémico, crea un deseo de pensar fuera de los límites normales del problema y permite una renovación radical y bidireccional (Senge, 1990; Senge et al., 1995). Así, la innovación requiere básicamente aprendizaje generativo. Por tanto, es necesario un aprendizaje que imagine nuevas posibilidades y genere nuevos modos de ver el mundo, un aprendizaje “apreciativo” que cree valor e investigue nuevas posibilidades, fomentando un pensamiento expansivo. Ese aprendizaje apreciativo permite ver posibilidades radicales más allá de los análisis convencionales (Barrett, 1995, 36-37 y 48).

Siguiendo esta línea, Argyris (1982) destaca la existencia de un vínculo positivo entre la innovación radical y el aprendizaje de bucle doble y otro entre la innovación incremental y el aprendizaje de bucle simple. Del mismo modo, Forrester (2000) realiza una revisión de diversos trabajos que vinculan positivamente a la innovación con el aprendizaje organizativo, diferenciando también entre innovación radical e incremental. Todo ello en el marco de una comparación entre la industria automovilística americana y japonesa. Asimismo, Tushman y Nadler (1986, 75-77) analizan los diferentes tipos de innovación existentes, sus fases y sus características. Las organizaciones más innovadoras son sistemas de aprendizaje altamente efectivos, donde se aprende a conservar la ventaja competitiva actual mientras se prepara agresivamente el mañana. Cuanto mayor es la profundidad de la innovación, más grande es el grado del proceso de cambio y más grande la incertidumbre y el grado de aprendizaje requerido.

Igualmente, no conviene olvidar que la innovación organizativa es dependiente de la base de conocimiento de la organización, base que está fomentada por el aprendizaje organizativo. Por tanto, las condiciones que incentivan a la firma a aprender y a construir su capacidad de absorción influyen también en la innovación y en el desarrollo organizativo,

destacando que los incentivos para el aprendizaje tendrán un efecto directo sobre los gastos de innovación y de desarrollo (Cohen y Levinthal, 1990).

De hecho, el proceso de creación de conocimiento organizativo es la clave explicativa del modo distintivo en que las compañías japonesas innovan, lo cual les proporciona una ventaja competitiva. Por tanto, existe una relación positiva entre el proceso de creación de conocimiento organizativo, con el correspondiente aprendizaje organizativo, y la innovación (Nonaka y Takeuchi, 1995, 6). Ese proceso por el cual el nuevo conocimiento es creado dentro de la organización llega a ser la piedra angular de las actividades innovadoras, siendo el proceso de creación del conocimiento el que potencia la innovación, no el conocimiento en sí (Nonaka y Takeuchi, 1995, 235). En esta misma línea, Pitt (1998) examina varios trabajos que responden a cómo y por qué las organizaciones pueden ser estratégicamente innovadoras, enfatizando el papel estratégico de la adquisición y aplicación del conocimiento y del aprendizaje organizativo.

Asimismo, las organizaciones que pueden distribuir sus costes de aprendizaje sobre una mayor cantidad de actividades, que poseen un mayor porcentaje de conocimiento, know-how y habilidades en áreas relacionadas con la innovación (mayor conocimiento relacionado) y que poseen una mayor diversidad de conocimiento técnico y de actividades, serán más propensas a innovar, porque tales organizaciones pueden más favorablemente amortizar los costes de aprendizaje, pueden más fácilmente adquirir el conocimiento necesario para innovar y tienen menos que aprender inicialmente. Así, para que la innovación surja se requiere la existencia de una alta capacidad de aprendizaje efectivo (Fichman y Kemerer, 1997). Al mismo tiempo, se ha verificado empíricamente que el capital social facilita la adquisición de conocimiento externo mediante las relaciones con los clientes claves y que tal conocimiento media entre el capital social y la explotación del conocimiento para lograr una ventaja competitiva, existiendo una relación positiva entre la adquisición de conocimiento (aprendizaje) y el desarrollo de nuevos productos o innovación (Yli-Renko, Autio y Sapienza, 2001).

Finalmente, señalar que numerosos investigadores han argumentado cómo: una economía de aprendizaje permite controlar, evaluar y absorber la innovación apropiada (Cooke, Gómez y Etxebarria, 1997); un diseño organizativo adecuado que incorpore y establezca la estrategia, estructura, cultura y sistemas correctos, puede incrementar la capacidad de aprendizaje y ésta a su vez la capacidad de innovar (Ayas, 1996, 898); un laboratorio de aprendizaje fomentará la innovación y viceversa (Leonard-Barton, 1992); las organizaciones que tienen una alta capacidad para aprender efectivamente favorecen el desarrollo de la inteligencia organizativa y ésta a la innovación (Glynn, 1996); actividades innovadoras más complejas requieren mayores niveles de aprendizaje interactivo (considerando el aprendizaje interactivo como el intercambio y la compartición de

conocimientos orientados a la innovación entre una firma innovadora, sus proveedores y/o sus clientes) en las regiones de alta tecnología (Meeus, Oerlemans y Hage, 2001, 145, 148-150); el aprendizaje organizativo y otros aspectos de la cultura organizativo son un antecedente de la orientación hacia la innovación (la orientación hacia la innovación es una medida de la tendencia de la entidad hacia la innovación) que afecta positivamente a la capacidad para innovar (Hurley y Hult, 1998); los diferentes tipos de aprendizaje (radical, arquitectural, modular e incremental) afectan a los procesos de innovación de productos (Sánchez y Mahoney, 1996); el aprendizaje organizativo es el principal proceso por el cual la innovación de dirección ocurre, estableciendo un vínculo positivo entre ambas, pues la falta de innovación de dirección afecta al porcentaje de innovación negativamente (Stata, 1989, 64); etc.

En definitiva, el aprendizaje infunde a la organización nuevas ideas (Damanpour, 1991; Hurley, 1995; Thompson, 1965), incrementa la capacidad para comprender nuevas ideas (Damanpour, 1991; Dewar y Dutton, 1986) e incrementa la creatividad y la habilidad para observar oportunidades nuevas (Angle, 1989), es decir, favorece la existencia de innovación. De hecho numerosos modelos de aprendizaje organizativo han sido aplicados fructíferamente a aspectos específicos del proceso innovador (ej. Cohen y Levinthal, 1990; Lant y Mezias, 1990) y cada vez más empresas están dando un nuevo significado al término innovación: la innovación como un proceso de aprendizaje organizativo (Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology).

Los argumentos anteriores son pues mayoritariamente coincidentes en cuanto a la relación positiva existente entre aprendizaje organizativo e innovación.

3. Influencia del apoyo de la dirección a la tecnología, de las habilidades tecnológicas y de las competencias tecnológicas distintivas en el emprendimiento innovador

Entre todos los activos complementarios necesarios para fomentar el espíritu emprendedor corporativo y el emprendimiento innovador destacan los activos tecnológicos y entre ellos nos centramos por su valor altamente estratégico en esta investigación en el soporte o apoyo de la alta dirección a la tecnología, en las habilidades tecnológicas de los directivos, y en las competencias tecnológicas distintivas. En este sentido conviene señalar que el apoyo de la alta dirección a la tecnología es uno de los conceptos más ampliamente citados en la literatura específica de tecnología (Davenport y Linder, 1994; Ghosh et al., 2001). Ello “refleja, en muchos modos, la importancia que la alta dirección da a la tecnología” (Byrd y Davidson, 2003, 246). Para Leonard-Barton y Deschamps (1988, 1254), el apoyo de la alta dirección a la tecnología es una “poderosa fuente percibida”.

El apoyo de la alta dirección a la tecnología es esencial para la implementación, el uso y el éxito del espíritu emprendedor y la innovación (ej. Cash et al., 1992). El apoyo

organizativo por parte de la dirección constituye un antecedente fundamental del espíritu emprendedor y en la innovación (ej. Antoncic, 2007; Antoncic y Hisrich, 2001). El papel de la alta dirección puede ser esencial para la calidad y el rendimiento de los emprendedores (Demirbag et al., 2006), y el compromiso de la alta dirección puede medirse por el nivel de financiación para fomentar espíritu emprendedor tecnológico (Byrd y Davidson, 2003).

Investigaciones previas se ha centrado en características corporativas que incluían el apoyo de la alta dirección a la tecnología y que estimulaban el desarrollo del espíritu emprendedor y la innovación (Antoncic, 2007; Antoncic y Hisrich, 2001; Hornsby et al., 1990; Kanter, 1984). Hornsby et al (1990) analizan como el apoyo de la alta dirección es un elemento estratégico y característicos del espíritu emprendedor y de emprendimiento innovador. En un trabajo empírico, Kelley (2010) estudió 12 empresas y demostró una visión general de que buenas ideas para emprender empresarialmente eran apoyadas por la alta dirección de la organización. Ella incluyó objetivos estratégicos que permiten guiar a los emprendedores y motivar a crear espíritu emprendedor corporativo, tales como una estructura de alta dirección que permita apoyar actividades emprendedoras. Shane y Venkataraman (2000) también argumentan que el descubrimiento de oportunidades tecnológicas para emprender depende de la posesión de la información previa necesaria para identificar las oportunidades y habilidades cognitivas de los individuos emprendedores que deben ser apoyados por los altos directivos de la empresa. Así, el apoyo de la alta dirección estimula oportunidades que benefician a personas con información específica y habilidades excepcionales para utilizarlos y emprender. Estas personas son los emprendedores que impulsarán el espíritu emprendedor corporativo y la innovación (Srivastava y Lee, 2005). Asimismo, Damanpour (1987) encontró que una gran proporción de los directivos que apoyan la tecnología en una organización facilitan el espíritu emprendedor corporativo e innovación. Además, sin el apoyo de los altos directivos, la organización no logra desarrollar y promover las capacidades emprendedoras (Kelley, 2010).

En la literatura de innovación organizativa, el apoyo de la alta dirección también es analizado como un instrumento estratégico para fomentar espíritu emprendedor corporativo (Antoncic, 2007; Kanter, 1984; Zaltman et al., 1973).

Shane y Venkataraman (2000) y Srivastava y Lee (2005) señalan asimismo que los altos directivos con mayores niveles de educación tecnológica poseerán unas mayores capacidades tecnológicas, de creatividad y de innovación, atribuyendo un mayor valor a la innovación en sus empresas, y, en consecuencia, más apoyo para proyectos emprendedores.

En segundo lugar, otro de los factores tecnológicos que afectan al espíritu emprendedor y al emprendimiento innovador es la existencia de personas en la organización con

habilidades tecnológicas (Lee et al., 2001). En este sentido, Leonard-Barton (1992, 113) definen habilidades como “una de las cuatro dimensiones que distinguen y proporcionan el conjunto de conocimientos necesarios para producir una capacidad central. Estas habilidades engloban tanto técnicas específicas de la organización como comprensión científica”. Ellas proporcionan las bases para la generación de competencias competitivas en una organización y lograr ventajas competitivas sostenibles en los negocios (Teece, 1986).

En este sentido, una crisis a menudo surge como resultado de un suceso imprevisto en el entorno externo de las empresas y es una consecuencia directa de la incapacidad de los directivos para adaptar el estilo de gestión a las necesidades cambiantes de la organización y a la necesidad de una reestructuración estratégica de las habilidades tecnológicas, técnicas y procesos necesarios para gestionar eficazmente la empresa (Berry, 1996). Los emprendedores en las organizaciones tecnológicas suelen ganar sus prestigio a través de poseer y demostrar habilidades tecnológicas. Ellos son capaces de lograr superar las dificultades e inventar su propio camino para salir en la dificultad (Leonard-Barton, 1992). Así, la mayoría de los éxitos en acciones tecnológicas y espíritu emprendedor innovador relacionado con la tecnología, esta desarrollado por un conjunto de personas, cuyos conocimientos tecnológicos experimentados juegan un papel fundamental en la organización para lograr un excelente manejo del espíritu emprendedor (Antoncic y Hisrich, 2001; Omerzel y Antoncic, 2008). Zahra y Garvis (2000) señalaron que las empresas estadounidenses han aprendido y utilizado diferentes habilidades tecnológicas que están estrechamente vinculadas a actividades emprendedoras. Estas habilidades están vinculadas a objetivos estratégicos que guían a los emprendedores y a estructuras de gestión que apoyan las actividades emprendedoras (Kelley, 2010). Sin estas habilidades tecnológicas, adquiridas con el tiempo, la organización fallaría a la hora de desarrollar e incrementar sus actividades emprendedoras innovadoras (Kelley, 2010).

Finalmente es esencial igualmente para el desarrollo del espíritu emprendedor innovador la existencia de competencias distintivas tecnológicas, entendidas como “la experiencia de la organización en la movilización de diversos recursos científicos y técnicos a través de una serie de rutinas y procedimientos que permiten nuevos productos y procesos de producción para ser desarrollados y diseñados” (Real et al., 2006, 508). Se ha impulsado también el estudio de las competencias distintivas tecnológicas y su influencia en el espíritu emprendedor corporativo en la literatura (ej. Autio et al., 2000; Banerjee, 2003; Giarratana y Torrisi, 2010; Real et al., 2006).

Estas competencias son típicas en emprendedores que fomentan y apoyan el espíritu emprendedor corporativo (Snow y Hrebiniak, 1980). Estos emprendedores tienen habilidades excepcionales o competencias distintivas que permiten el espíritu emprendedor

corporativo, destacando en ellos sus competencias tecnológicas (Leonard-Barton, 1992; Snow y Hrebiniak, 1980). Los emprendedores son capaces de inventar el camino en las dificultades a través de su excelencia tecnológica (Leonard-Barton, 1992). Las competencias tecnológicas distintivas activan el espíritu emprendedor corporativo (Leonard-Barton, 1992; Rerup; 2005). Las competencias tecnológicas proporcionan una ventaja al emprendedor e incrementa la probabilidad de la empresa de supervivencia ante los entornos turbulentos (Giarratana y Torrisi, 2010). Las competencias distintivas tecnológicas proporcionan oportunidades para los emprendedores para aprovechar las nuevas innovaciones (Woolley, 2010). Las competencias distintivas tecnológicas permiten identificar las oportunidades a través de la tecnología y son un elemento estratégico para el espíritu emprendedor corporativo (Choi y Shepherd, 2004). Sin la identificación de oportunidades, el espíritu emprendedor corporativo es menos fructífero (Dean y Meyer, 1996).

Las competencias distintivas tecnológicas son una condición necesaria pero no suficiente para generar una ventaja competitiva sostenible (Giarratana y Torrisi, 2010). Para lograr ventajas competitivas sostenibles es necesario que las competencias distintivas tecnológicas se unan al desarrollo de un espíritu emprendedor y a la innovación. Igualmente, las competencias distintivas tecnológicas son un adecuado medio para que los emprendedores reflejen sus conocimientos tecnológicos (Teece, 1986).

4. Conclusiones

En la época de recesión en que vivimos, con un entorno competitivo y dinámico, el papel del espíritu emprendedor corporativo es vital para el resultado en todas las empresas (Antoncic y Hisrich, 2001; Omerzel y Antoncic, 2008). Y especialmente, es esencial fomentar la innovación (Agarwal y Prasad, 1998; Porter, 1980). Es por ello que en este estudio analizamos como el aprendizaje organizativo y las variables estratégicas tecnológicas influyen en el emprendimiento innovador (Antoncic and Hisrich, 2001; Danneels, 2008; Martin et al., 2011; Real et al., 2006), en el sentido en que los individuos tienden a emprender innovando a pesar de su ambiente porque tienen predisposiciones para desarrollar comportamientos tecnológicos exploratorios (Thatcher et al., 2003). Con este tipo de comportamientos tecnológicos, para que la innovación pueda ser llevada a cabo debe de ir unida a un proceso de aprendizaje organizativo que se desarrolle en todos los trabajadores de la empresa para que puedan adquirir una serie de conocimientos que puedan ser aplicados a la vida real (Andreu y Ciborra, 1996; Leonard-Barton, 1992) y de esta manera innovar en la sociedad a fin de que la empresa donde se ha aprendido ese conocimiento se beneficie de esa innovación y pueda conseguir una ventaja competitiva que sea difícil de imitar por los competidores (Barney, 1991; González y Nieto, 2007), es decir, conseguir una ventaja competitiva sostenible (Porter, 1980, 2001).

Por otra parte, la literatura sobre la innovación ha puesto de manifiesto su importancia en el resultado de la empresa (Daft, 1978; Damanpour, 1991). La innovación emprendedora juega un papel fundamental en las empresas que quieren mantener su rendimiento en niveles excepcionales, e indirectamente, provoca una mejora continua en la calidad de vida de los clientes (Gopalakrishnan y Damanpour, 1997). Si una empresa u organización desea permanecer simplemente en la misma posición competitiva a lo largo del tiempo, al menos debe llevar a cabo niveles incrementales de innovación; por tanto, se precisarán innovaciones profundas y fundamentales cuando la empresa quiera posicionarse en un nivel estratégicamente superior (Lawson y Samson, 2001).

Los procesos de aprendizaje organizativo en las empresas impulsan el espíritu emprendedor corporativo y específicamente la innovación, a través de la generación de una estructura de conocimientos que además de dar lugar a nuevas oportunidades de desarrollo para la empresa, permite la reducción de la incertidumbre (Rerup, 2005), lo que permite crear ventaja competitiva frente a los competidores (García et al., 2006; Omerzel and Antoncic, 2008; Simsek et al., 2009). Las organizaciones que tienen una alta capacidad para aprender generativamente favorecen el desarrollo de la inteligencia organizativa y de la innovación (Glynn, 1996).

Diferentes variables tecnológicas permiten igualmente mejorar la competitividad empresarial (Ross *et al.*, 1996) y la existencia de ventajas competitivas sostenibles (Porter, 1980). De entre estas variables tecnológicas se ha destacado la presencia y necesidad de un soporte por parte de la alta dirección cuyo apoyo estimula oportunidades que benefician a personas con información específica y habilidades excepcionales para utilizarlos y emprender (Srivastava y Lee, 2005). Asimismo, es esencial el desarrollo de habilidades tecnológicas puesto que la mayoría de los éxitos en acciones tecnológicas y espíritu emprendedor innovador relacionado con la tecnología, esta desarrollado por un conjunto de personas, cuyos conocimientos tecnológicos experimentados juegan un papel fundamental en la organización para lograr un excelente manejo del espíritu emprendedor (Antoncic y Hisrich, 2001; Omerzel y Antoncic, 2008). Y por último, dentro de los activos tecnológicos, habrá que destacar la presencia de unas competencias distintivas tecnológicas que impulsen el espíritu emprendedor y la innovación (Danneels, 2008; Real et al., 2006).

5. Bibliografía

- Agarwal, R. y Prasad, P. (1998), "A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology", *Information Systems Research*, Vol. 9, pp. 204-215.
- Angle, H. L. (1989), "Psychology and organizational innovation", en A. H. Van de Ven, H. L. Angle y M. S. Poole (Eds.), *Research on the management of innovation*, Harper and Row: New York, pp. 135-170.
- Andreu, R. y Ciborra, C. (1996), "Organisational learning and core capabilities development: The role of IT", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 5, pp. 111-127.

- Antoncic, B. (2007), "Intrapreneurship: a comparative structural equation modeling study", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 107 No. 3, pp. 309-325.
- Antoncic, B. y Hisrich, R.D. (2001), "Intrapreneurship: construct refinement and cross-cultural validation", *Journal of Business Venturing*, Vol. 16 No. 5, pp. 495-527.
- Antoncic, B. y Prodan, I. (2008), "Alliances, corporate technological entrepreneurship and firm performance: Testing a model on manufacturing firms", *Technovation*, Vol. 28, pp. 257-265.
- Arbúes Visús, M. T. (1997), "El perfil de las organizaciones que aprenden", *Alta Dirección*, Vol. 31, No. 191, pp. 39-46.
- Argyris, C. (1977) "Double loop learning in organizations", *Harvard Business Review*, Vol. 55 No. 5, pp. 115-125.
- Argyris, C. (1982), "How learning and reasoning processes affect organizational change", en P. S. Goodman et al. (Eds.), *Change in organizations: new perspectives on theory, research, and practice*, Jossey-Bass: San Francisco.
- Argyris, C. y Schön, D.A. (1996), *Organizational learning II: Theory, method, and practice*, Addison-Wesley: London.
- Argyris, C. y Schön, D. A. (1978), *Organizational learning: a theory of action perspective*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Aubrey, R. y Cohen, P. (1995), *La organización en aprendizaje permanente: estrategias prácticas para ganar ventajas competitivas*, Ediciones: Bilbao (original en ingles: *Working wisdom: timeless skills and vanguard strategies for learning organizations*, Jossey-Bass Publishers: San Francisco).
- Autio, E., Sapienza, H.J. y Almeida, J.G. (2000), "Effects on age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth", *Academy of Management Journal*, Vol. 43 No. 5, pp. 909-924.
- Ayas, K. (1996), "Design for learning and innovation", *Long Range Planning*, Vol. 29, No. 6, pp. 898-901.
- Banerjee, P. (2003), "Some indicators of dynamic technological competencies: Understanding of Indian software managers", *Technovation*, Vol. 23, pp. 593-602.
- Barney, J. B. (1991) "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 99-120.
- Bain, A. (1998) "Social defenses against organizational learning", *Human Relations*, Vol. 51, pp. 413-429.
- Barrett, F. J. (1995), "Creating appreciative learning cultures", *Organizational Dynamics*, Vol. 24, No. 2, pp. 36-49.
- Barringer, B. R. y Bluedorn, A. C. (1999), "The relationship between corporate entrepreneurship and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol. 20, pp. 421-444.
- Berry, M. J. (1996), "Technical entrepreneurship, strategic awareness and corporate transformation in small high-tech firms", *Technovation*, Vol. 16, No. 9, pp. 487-498.
- Brikinshaw, J. (1997) "Entrepreneurship in multinational corporations: The characteristics of subsidiary initiatives", *Strategic Management Journal*, Vol. 18 No. 3, pp. 207-229.
- Burgelman, R. A. (1983) "Corporate entrepreneurship and strategic management: Insights from a process study", *Management Science*, Vol. 29 No. 12, pp. 1349-1364.
- Byrd, T. A. y Davidson, N. W. (2003), "Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance", *Information & Management*, Vol. 41, pp. 243-255.
- Cash Jr., J.I., McFarlan, F.W. y McKenney, J.L. (1992), *Corporate Information Systems Management: Text and Cases*, 3rd ed., Richard D. Irwin, Homewood, IL.
- Choi, Y.R. y Shepherd, D.A. (2004), "Entrepreneurs' decisions to exploit opportunities", *Journal of Management*, Vol. 30 No. 3, pp. 377-395.
- Chung, L. H. y Gibbons, P. T. (1997), "Corporate entrepreneurship. The roles of ideology and social capital", *Group & Organization Management*, Vol. 22 No. 1, pp. 10-30.

- Churchill, N.C. (1992), "Research issues in entrepreneurship", in D.L. Sexton and J.D. Kasarda, eds., *The State of the Art of Entrepreneurship*. PWS-KENT: Boston, MA.
- Cohen, W. M. y Levinthal, D. A. (1990), "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, pp. 128-152.
- Cooke, P., Gomez Uranga, M. y Etxebarria, G. (1997), "Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions", *Research Policy*, Vol. 26, No. 4/5, pp. 475-491.
- Covin, J. G. y D. P. Slevin (1989), "Strategic management of small firms in hostile and benign environments", *Strategic Management Journal*, Vol. 10 No. 1, pp. 75-87.
- Covin, J.G. y Slevin, D.P. (1991), "A Conceptual Model of Entrepreneurship as Firm Behavior", *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol. 16, pp. 7-25.
- Cyert, R. M. y March, J. G. (1963) *A behavioural theory of the firm*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Daft, R.L. (1978), "A dual-core model of organizational innovation", *Academy of Management Journal*, Vol. 21, pp. 193-210.
- Daft, R.L. (1982), "Bureaucratic versus non bureaucratic structure and the process of innovation and change", in S.B. Bacharach (Ed.), *Research in the sociology of organizations*, Vol. 1, pp. 129-166, JAI Press: Greenwich, CT.
- Damanpour F. (1987), "The adoption of technological, administrative and ancillary innovations: impact of organizational factors", *Journal of Management*, Vol. 13 No. 4, pp. 675-688.
- Damanpour, F. (1991), "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators", *Academy Management Journal*, Vol. 34 No. 3, pp. 555-590.
- Damanpour, F. y Evan, W.M. (1984), "Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 29, pp. 392-409.
- Danneels, E. (2008), "Organizational antecedents of second-order competences", *Strategic Management Journal*, Vol. 29, pp. 519-543.
- Day, G. S. (1994), "Continuous learning about markets", *California Management Review*, Vol. 36, No. 4, pp. 9-31.
- Davenport, T. H. y Linder, J. (1994), "Information management infrastructure: The new competitive weapon", in Proceedings of the 27th Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences, *IEEE*, Vol. 27, pp. 885-899.
- Dean, T.J. y Meyer, G.D. (1996), "Industry environments and new venture formations in U.S. manufacturing: a conceptual and empirical analysis of demand determinants", *Journal of Business Venturing*, Vol. 11 No. 2, pp. 107-132.
- Demirbag, M., Koh, S.C.L., Tatoglu, E. y Zaim, S. (2006), "TQM and market orientation's impact on SMEs' performance", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106 No. 8, pp. 1206-1228.
- Dewar, R. D. y Dutton, J. E. (1986), "The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis", *Management Science*, Vol. 32, pp. 1422-1433.
- Dibella, A., Nevis, E. C. y Gould, J. M. (1996), "Understanding organizational learning capability", *Journal of Management Studies*, Vol. 33, pp. 361-379.
- Dixon, N. M. (1997), "The Hallways of learning", *Organizational Dynamics*, Vol. 25 No. 4, pp. 23-34.
- Dodgson, M. (1993), "Organizational learning: a review of some literatures", *Organization Studies*, Vol. 14, pp. 375-394.
- Duncan, R. B. (1974), "Modifications in decision structure in adapting to the environment: some implications for organizational learning", *Decision Science*, Vol. 5 No. 4, pp. 707-725.
- Duncan, R. y Weiss, A. (1979), "Organizational learning: implications for organizational design", en B. Staw (Ed.), *Research in organizational behavior*, JAI: Greenwich, CT, pp. 75-123.

- Easterby-Smith, M. (1997), "Disciplines of organizational learning: contributions and critiques", *Human Relations*, Vol. 50, pp. 1085-1113.
- Edmondson, A. y Moingeon, B. (1998), "From organizational learning to the learning organization", *Management Learning*, Vol. 29 No. 1, pp. 5-20.
- Eisenhardt, K. M. y Martin, J. A. (2000), "Dynamic capabilities: What are they?", *Strategic Management Journal*, Vol. 21 No. 11, pp. 1105-1121.
- Fichman, R. G. y Kemerer, C. F. (1997), "The assimilation of software process innovations: an organizational learning perspective", *Management Science*, Vol. 43, pp. 1345-1363.
- Fiol, C. M. y Lyles, M. A. (1985), "Organizational learning", *Academy of Management Review*, Vol. 10, pp. 803-813.
- Forrester, R. H. (2000), "Capturing learning and applying knowledge: an investigation of the use of innovation teams in Japanese and American automotive firms", *Journal of Business Research*, Vol. 47, pp. 35-45.
- Gabrielsson, M., Kirpalani, V. H. M., Dimitratos, P. Solberg, C. A. y Zucchella, A. (2008), "Born globals: Propositions to help advance the theory", *International Business Review*, Vol. 17, pp. 385-401.
- García Morales, V.J., Lloréns Montes, F.J. y Verdú Jover, A.J. (2006), "Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106 Nos. 1-2, pp. 21-42.
- Garvin, D. A. (1993), "Building a learning organization", *Harvard Business Review*, Vol. 71 No. 4, pp. 78-91.
- Ghosh, B.C., Liang, T.W., Meng, T.T. y Chan, B. (2001), "The key success factors, distinctive capabilities, and strategic thrusts of top SMEs in Singapore", *Journal of Business Research*, Vol.51, pp. 209-221.
- Giarratana, M.S. y Torrisi, S. (2010), "Foreign entry and survival in a Knowledge-intensive market: Emerging economy countries' international linkages, technology competences, and firm experience", *Strategic Entrepreneurship Journal*, Vol. 4, pp. 85-104.
- Glynn, M. A. (1996), "Innovative genius: a framework for relating individual and organizational intelligences to innovation", *Academy of Management Review*, Vol. 21, pp. 1081-1111.
- González Álvarez, N. y Nieto Antolín, M. (2007), "Appropriability of innovation results: An empirical study in Spanish manufacturing firms", *Technovation*, Vol. 27 No. 5, pp. 280-295.
- Goodale, J. C., Kuratko, D. F., Hornsby, J. S. y Covin J. G. (2010), "Operations management and corporate entrepreneurship: The moderating effect of operations control on the antecedents of corporate entrepreneurial activity in relation to innovation performance", *Journal of Operations Management*, Vol. 29, pp. 116-127.
- Gopalakrishnan, S. y Damanpour, F. (1997), "A review of innovation research in Economics, Sociology and Technology management", *Omega*, Vol. 25 No. 1, pp. 15-28.
- Guns, B. (1996), *The faster learning Organization; gain and sustain the competitive edge*, Pfeiffer & Company.
- Guth, W. D. y Ginsberg, A. (1990), "Guest editors' introduction: Corporate entrepreneurship", *Strategic Management Journal*, Vol. 11, pp. 5-15.
- Hornsby, J.S., Naffziger, D.W., Kuratko, D.F. y Montagno, R.V. (1990), "Developing an intrapreneurial assessment instrument for an effective corporate entrepreneurial environment", *Strategic Management Journal*, Vol. 11, pp. 49-58.
- Huber, G.P. (1991), "Organizational learning: the contributing processes and the literatures", *Organizational Sciences*, Vol. 2 No.1, pp. 88-115.
- Huber, G. P. (1996), "Organizational learning: a guide for executives in technology critical organizations", *International Journal of Technology Management*, Vol. 11, No. 7/8, pp. 821-832.
- Hurley, R. F. (1995), "Group culture and its effect on innovative productivity", *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 12, pp. 42-51.

- Hurley, R.F. y Hult, G.T.M. (1998), "Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination", *Journal of Marketing*, Vol. 62, pp. 42-54.
- Ireland, R.D., Covin, J.G., y Kuratko, D.F. (2009), "Conceptualizing corporate entrepreneurship strategy", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 33 No.1, pp.19-46.
- Jennings, D. F. y Lumpkin, J. R. (1989), "Functioning modeling corporate entrepreneurship: An empirical integrative analysis", *Journal of Management*, Vol. 15 No. 3, pp. 485-502.
- Jiménez Barrionuevo, M. M. (2009), "Influencia de la capacidad de absorber conocimiento en la capacidad estratégica intraemprendedora: Un modelo causal en empresas españolas" Tesis doctoral, Editorial Universidad de Granada, Granada.
- Jones, G.R. y Butler, J.E. (1992), "Managing internal corporate entrepreneurship: An agency theory perspective", *Journal of Management*, Vol. 18 No.4, pp.733-749.
- Kanter, R.M. (1983), *The change master – Innovation & Entrepreneurship in the American corporation*, Simon & Schuster: New York.
- Kelley, D. (2010), "Sustainable corporate entrepreneurship: Evolving and connecting with the organization", *Business Horizons*, Vol. 54 No.1, pp. 73-83.
- Kim, D. H. (1993), "The link between individual and organizational learning", *Sloan Management Review*, Vol. 35, No. 1, pp. 37-50.
- Kimberly, J. R. y Evanisko, M. J. (1981), "Organizational innovation: The influence of individual, organizational and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovation", *Academy of Management Journal*, Vol. 24, pp. 689-713.
- Knight, G.A. (1997), "Cross-cultural reliability and validity of a scale to measure firm entrepreneurial orientation", *Journal of Business Venturing*, Vol. 12, pp. 213-225.
- Lant, T. K. y Mezias, S. J. (1992), "An organizational learning model of convergence and reorientation", *Organization Science*, Vol. 3, pp. 47-71.
- Law, R. y Jogaratnam, G. (2005), "A Study of Hotel Information Technology Applications", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 17 No. 2, pp. 170-180.
- Lawson, B., y Samson, D. (2001), "Developing innovation capability in organizations: A dynamic capabilities approach", *International Journal of Innovation, Management*, Vol. 5 No. 3, pp. 377-400.
- Lee, C., Lee, K. y Pennings, J. M. (2001), "Internal capabilities, external networks, and performance: A study on technology-based ventures", *Strategic Management Journal*, Vol. 22, pp. 615-640.
- Lengnick-Hall, C. A. (1992), "Strategic configurations and designs for corporate entrepreneurship: Exploring the relationship between cohesiveness and performance", *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 9, pp. 127-154.
- Leonard-Barton, D. (1992), "Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development", *Strategic Management Journal*, Vol. 13, pp. 111-125.
- Leonard-Barton, D. y Deschamps, I. (1988), "Managerial influence in the implementation of new technology", *Management Science*, Vol. 34 No. 10, pp.1252-1265.
- Levitt, B. y March, J. G. (1988) "Organizational learning", *Annual Review of Sociology*, Vol. 14, pp. 319-340.
- Lipshitz, R., Popper, M. y Oz, S. (1996), "Building learning organizations: the design and implementation of organizational learning mechanisms", *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 32, No. 3, pp. 292-305.
- Liu, S.S., Luo, X. y Shi, Y.Z. (2002), "Integrating customer orientation, corporate entrepreneurship, and learning orientation in organizations-in-transition: An empirical study", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 19, pp. 367-382.

- Lloréns Montes, F. J., Ruiz Moreno, A. y García Morales, V. (2005), "Influence of support leadership and teamwork cohesion on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination", *Technovation*, Vol. 25, pp. 1159-1172.
- López Yepes, J. A. y Madrid Garre, M. F. (1996), "Cómo hacer de la empresa una organización aprendiente", *Economía Industrial*, No. 311, pp. 67-76.
- March, J. G. y Olsen, J. P. (1975), "The uncertainty of the past: organizational learning under ambiguity", *European Journal of Political Research*, Vol. 3, No. 2, pp. 147-171.
- Martín Rojas, R., García Morales, V. J. y García Sánchez, E. (2011), "The influence on corporate entrepreneurship of technological variables", *Industrial Management & Data Systems*, **In press**.
- McFadzean, E., O'Loughlin, A. y Shaw, E. (2005), "Corporate entrepreneurship and innovation part 1: The missing link", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 8 No. 3, pp. 350-372.
- McGill, M. E. y Slocum, J. W. Jr. (1993), "Unlearning the organization", *Organizational Dynamics*, Vol. 22 No. 2, pp. 67-79.
- Meeus, M. T. H., Oerlemans, L. A. G. y Hage, J. (2001), "Patterns of interactive learning in a high-tech region", *Organization Studies*, Vol. 22, pp. 145-172.
- Mezias, S. J. y Glynn, M. A. (1993), "The three faces of corporate renewal: institution, revolution, and evolution", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 77-101.
- Miller, D. (1983), "The correlates of entrepreneurship in three types of firms", *Management Science*, Vol. 29, pp. 770-791.
- Miller, D., y Friesen, P.H. (1984), *Organizations: A Quantum View*, Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ.
- Nelson, R. R. y Winter, S. G. (1982), *An evolutionary theory of economic change*, Belknap Press and Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Nicolini, D. y Mezner, M. B. (1995), "The social construction of organizational learning: conceptual and practical issues in the field", *Human Relations*, Vol. 48, pp. 727-746.
- Nonaka I., Reinmoller P. y Toyama R. (2001), "Integrated information technology systems for knowledge creation", in Dierkes M., Berthoin-Antal A., Child J., Nonaka I., (eds.), *Handbook of organizational learning and knowledge*, Oxford University Press, New York.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. y Umemoto, K. (1996), "A theory of organizational knowledge creation", *International Journal of Technology Management*, Vol. 11 No. 7/8, pp. 833-845.
- Omerzel, D.G. y Antoncic, B. (2008), "Critical entrepreneur knowledge dimensions for the SME performance", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 108 No. 9, pp. 1182-1199.
- Osigweh, C. A. B. (1989), "Concept fallibility in organizational science", *Academy of Management Review*, Vol. 14, pp. 579-594.
- Pitt, M. R. (1998), "Strategic innovation: statements of the art or in search of a chimera?", *Human Relations*, Vol. 51, pp. 547-562.
- Porter, M. (1980), *Competitive strategy: Techniques for analysing industries and competitors*, New York: Free Press.
- Porter, M. (2001), "Strategy and the Internet", *Harvard Business Review*, Vol. 79 No. 3, pp. 63-78.
- Real, J.C., Leal, A. y Roldan, J.L. (2006), "Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies", *Industrial Marketing Management*, Vol. 35, pp. 505-521.
- Rerup, C. (2005), "Learning from past experience: Footnotes on mindfulness and habitual entrepreneurship", *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 21, pp. 451-472.
- Ross, J. W., Beath, C.M. y Goodhue, D. L. (1996), "Develop long-term competitiveness through IT assets", *Sloan Management Review*, Vol. 38 No. 1, pp. 31-42.

- Sánchez, R. y Mahoney, J. T. (1996), "Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organization design", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 63-76.
- Schendel, D. (1990) "Introduction to the special issue on corporate entrepreneurship", *Strategic Management Journal*, Vol. 11, pp. 1-3.
- Schollhammer, H. (1982), "Internal corporate entrepreneurship", in C.A. Kent, D.L. Sexton, y K.H. Vesper, eds., *Encyclopedia of Entrepreneurship*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, pp. 209-223.
- Schumpeter, J. A. (1934), "The theory of economic development", 1st Edition, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Senge, P. M. (1990), *The fifth discipline*, Doubleday Publ., New York (hay traducción en español: La quinta disciplina, 1992, Granica, Barcelona).
- Senge, P., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R. B. y Smith, B. J. (1995), *La quinta disciplina en la práctica*, Granica: Barcelona (original en inglés: The fifth discipline fieldbook, 1994, Doubleday Publ: New York).
- Shane, S. y Venkataraman, S. (2000), "The promise of entrepreneurship as a field of research", *Academy of Management Review*, Vol. 25 No. 1, pp. 217-226.
- Sharma, P. y Chrisman, J. J. (1999), "Toward a reconciliation of the definitional issues in the field of corporate entrepreneurship", *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol. 23 No. 3, pp. 11-27.
- Shrivastava, P. (1981), *Strategic decision making process: The influence of organizational learning and experience*, Unpublished PhD Dissertation, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Simon, H. A. (1969), *Sciences of the artificial*, MIT Press: Cambridge, MA.
- Simsek, Z., Lubatkin, M.H., Veiga, J. F. y Dino, R.N. (2009), "The role of an entrepreneurially alert information system in promoting corporate entrepreneurship", *Journal of Business Research*, Vol. 62, pp. 810-817.
- Sinkula, J. M. (1994), "Market information processing and organizational learning", *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 1, pp. 35-45.
- Slater, S. F. y Narver, J. C. (1995), "Market orientation and the learning organization", *Journal of Marketing*, vol. 59 No. 3, pp. 63-74.
- Snow, C.C. y Hrebiniak, L.G. (1980), "Strategy, distinctive competence, and organizational performance", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 25, pp. 317-335.
- Spann, M., Adams, M. y Wortman, M. (1988), "Entrepreneurship: Definitions, dimensions and dilemmas", *Proceedings of the U.S. Association for Small Business and Entrepreneurship*, pp. 147-153.
- Srivastava, A. y Lee, H. (2005), "Predicting order and timing of new product moves: the role of top management in corporate entrepreneurship", *Journal of Business Venturing*, Vol. 20, pp. 459-481.
- Stata, R. (1989), "Organizational learning: the key to management innovation", *Sloan Management Review*, Vol. 30 No. 3, pp. 63-74.
- Stevenson, H. H. y Jarillo, J. C. (1990), "A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management", *Strategic Management Journal*, Vol. 11, pp. 17-27.
- Swieringa, J. y Wierdsma, A. (1995), *La organización que aprende*, Addison Wesley Iberoamericana: Wilmington (original en ingles: *Becoming a learning organization*, 1992, Addison-Wesley: Reading, MA).
- Teece, D.J. (1986), "Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy", *Research Policy*, Vol. 15 No. 6, pp. 285-305.
- Thatcher, J.B. Srite, M., Stepina, L.P. y Liu, Y. (2003), "Culture, overload and personal innovativeness with information technology: Extending the nomological net", *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 44 No. 1, pp. 74-81.
- Tushman, M. L. y Nadler, D. A. (1986), "Organizing for innovation", *California Management Review*, Vol. 28, No. 3, pp. 74-92.

- Wild, R.S., Griggs, K.A. y Downing, T. (2002), "A framework for e-learning as a tool for knowledge management", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102 No. 7, pp. 371-380.
- Woolley, J. (2010), "Technology emergence through entrepreneurship across multiple industries", *Strategic Entrepreneurship Journal*, Vol. 4, pp. 1-21.
- Yli-Renko, H., Autio, E. y Sapienza, H. J. (2001), "Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms", *Strategic Management Journal*, Vol. 22, pp. 587-613.
- Zahra, S.A. (1993), "Environment, corporate entrepreneurship, and financial performance: a taxonomic approach", *Journal of Business Venturing*, Vol. 8 No.4, pp. 319-340.
- Zahra, S. A. (1995), "Corporate entrepreneurship and financial performance: The case of management leveraged buyouts", *Journal of Business Venturing*, Vol. 10, pp. 225-247.
- Zahra, S.A. y Covin, J. G. (1995), "Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship: A longitudinal analysis", *Journal of Business Venturing*, Vol. 10, pp. 43-58.
- Zahra, S.A. y Garvis, D.M. (2000), "International corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility", *Journal of Business Venturing*, Vol. 15 Nos. 5-6, pp. 469-492.
- Zaltman, G., Duncan, R. y Holbek, J. (1973), *Innovations and organizations*, Wiley: New York.

BUSINESS STRATEGIES AND CAPACITIES FOR ECO-INNOVATION

Pablo del Río

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, C/Albasanz 26-28,
28037 Madrid, Spain.

E-mail: pablo.delrio@cchs.csic.es

Javier Carrillo*

Universidad de Alcalá - IE Business School
Plaza de la Victoria 2, 28802 Alcalá de Henares, Spain.

T: +34 91 8854212

E-mail: javier.carrillo@uah.es

Totti Könnölä

Impetu Solutions S.L.

Paseo de la Habana, 134, escl. B, 4-F, 28036 Madrid, Spain.

E-mail totti.konnola@impetusolutions.com

Mercedes Bleda

Manchester Institute of Innovation Research

University of Manchester

Booth Street West, M13 9PL, Manchester, UK.

E-mail: Mercedes.bleda@mbs.ac.uk

* Corresponding author

Abstract

The existing literature on the determinants to the development and adoption of eco-innovations has generally focused on analysing the influence of business strategies and external drivers (public policy and stakeholder impacts) on innovation processes in firms. Internal factors to the firm (in-house resources, firm characteristics and capabilities), which are important drivers of business strategies and innovation performance, are seldom considered in the literature. This paper builds an integrated framework that incorporates the impact of firm's internal factors and their interactions with external drivers on the development and adoption of eco-innovations. The relevance of these factors regarding several dimensions of eco-innovation is illustrated with case studies. It is shown that, while all capabilities are relevant for the development and uptake of eco-innovations, their relevance differs across eco-innovation dimensions.

Key words: eco-innovation, resources, capabilities, environmental strategy.

1. Introduction

The existing literature on the uptake of eco-innovations has generally focused on analysing the influence of business strategies and external drivers (public policy and stakeholder impacts) on innovation processes in firms (see del Río 2009 for an overview)¹. Internal factors to the firm, (i.e. in-house resources, firm characteristics and capabilities), which are important drivers of business strategies and innovation performance, are seldom considered in the literature on eco-innovation². Indeed, eco-innovation places specific demands on the internal capacities and resources of firms and how these can be developed (Kleef and Roome 2007). Despite a clear societal demand for eco-innovating, the managerial capabilities and organizational structures of a company may be inadequate to materialize existing opportunities and can even hinder the development and/or adoption of eco-innovations. Therefore, the identification of internal company attributes and how they influence innovation are key to promote eco-innovations in companies.

The aim of this paper is twofold:

- 1) To build an integrated analytical framework to analyze the impact of external and internal drivers on the development and adoption of eco-innovations. This framework integrates several streams of the literature and incorporates the impact of firm's internal factors and their interactions with external drivers on the development and adoption of eco-innovations. The framework is built within a theoretical approach developed by Carrillo et al (2010), in which eco-innovation is made up of several key dimensions.
- 2) To illustrate the relevance of the internal factors regarding several dimensions of eco-innovation with case studies. It is shown that, while all capabilities are relevant for the development and uptake of eco-innovations, their relevance differs across eco-innovation dimensions.

Accordingly, the paper is organised as follows. The next section discusses the dimensions of eco-innovation. Section 3 develops an integrated analytical framework for the analysis of key internal factors to eco-innovation and derives some propositions for the empirical study. Section 4 provides the empirical study, in which the capabilities of different dimensions are highlighted for different eco-innovation cases. Section 5 discusses further the relationship between resources, capabilities and eco-innovation dimensions. Section 6 concludes.

2. The dimensions of eco-innovation

The previous attempts of the authors to conceptualise eco-innovation (Carrillo et al 2010, 2009) draw on an evolutionary perspective of innovation, according to which innovation arises through a systemic process that refers to the interconnectedness and dynamic interaction between different actors and internal and external factors influencing the innovation process. These premises invited us to explore the wide array of eco-innovations and to examine the changes taking place in several eco-innovation dimensions, previously typified as consisting of design, user, product-service and governance aspects and which are briefly described as follows.

¹ Eco-innovation is defined as those innovations that reduce the environmental impact of consumption and production activities, whether the main motivation for their development or deployment is environmental or not.

² Kammerer (2009) and Demirel and Kesidou (2009) represent two notable exceptions. Case studies on eco-innovation are also provided in OECD (2009). However, the focus of this book is on describing different types of eco-innovation according to their targets, mechanisms and environmental impacts and not on the drivers to eco-innovation (and less so on the drivers internal to the firm).

2.1. Design dimensions of eco-innovation

In Carrillo et al (2010), we confronted two different design rationales to innovations, redesign/minimization, with the incremental/radical nature of technological change and the degree of impacts to the system. As a result, we proposed three different approaches to identify the role and impacts of eco-innovations:

Component addition: development of additional components to minimize and repair negative impacts without necessarily changing the process and system that generate those impacts, as with “end-of-pipe” technologies.

Sub-system change refers to eco-efficient solutions and the optimisation of sub-systems, leading to the improvement of the sub-system and a reduction of negative environmental impacts.

System change: redesign of systems towards eco-effective solutions. Changes in the system and its components and sub-systems are designed with a view to reduce the environmental impacts on the ecosystem and society at large.

Moving towards system change is likely to provide the greatest opportunities to improve sustainability, because it goes beyond improvements in existing activities. It challenges companies and society to redefine their production and behavioural patterns.

2.2. User dimensions of eco-innovation

In order to develop eco-innovations, companies should anticipate the acceptance of eco-innovations in the market and even involve users in their development in order to benefit from their creativeness to develop new products and services and to ensure that they will accept and take them up. Accordingly, two user dimensions of eco-innovation are worth considering (Carrillo et al 2010):

User development: In order to systematically involve users in the innovation process, firms need a special competence to identify which users are capable of providing valuable inputs in innovation projects (Rondinelli and London 2003).

User acceptance: A clear understanding of users' needs and wants is crucial for successful new products. Establishing specific target markets for greener products and assessing market needs are important for market success.

2.3. Product service dimension in eco-innovation

The way companies create added value with their products, processes and services can play a crucial role in the innovation process and its environmental impacts (Stahel and Jackson 1993). To be radical, product service innovation requires a redefinition of the product service concept and how it is provided to customers. A “product service system” for developing sustainable business models (Markides 2006, Mont 2002, Williams 2007) focuses on the delivery of a “function” to the customer that might, in practice, mean the provision of combinations of products and services that are capable of “jointly fulfilling users needs” (Goedkoop et al 1999).

Furthermore, this dimension of eco-innovation stresses the relevance of a supply chain perspective in eco-innovation. It calls for a shift in the focus from short-sighted local optimisation to the entire supply chain during the production, consumption, customer service and post-disposal of products (Linton et al 2007).

The following two subdimensions were deemed crucial (Carrillo et al 2010):

Change in product service deliverable consists of changes in the product/service delivered and changes in the perception of the customer relation.

Change in product service process consists of changes in the value-chain process and relations that enable the delivery of the product service.

2.4. Governance dimension of eco-innovation

Overcoming barriers to radical eco-innovations require major governance innovation both in the private and public sectors, i.e., institutional solutions aimed at resolving conflicts over environmental resources. Institutional solutions refer to changes in norms and values potentially leading to new organisational or structural changes in a company, government or society at large. From the public sector point of view those solutions can deal with one of the functions of environmental governance, including: exclusion of unauthorized users, regulation of authorized resource use and the distribution of the respective benefits (market based instruments), provision and recovery of costs, monitoring, enforcement, conflict resolution and collective choice (Paavola 2007). From a company perspective, governance invites managers to explore the wider role of business in society, i.e., to renew their relationships with other stakeholders, particularly with the government. Governance pinpoints the importance of public-private collaboration when addressing eco-innovation.

Expanding on the above discussion, eco-innovations involve a combination of elements pertaining to all the aforementioned dimensions. All the dimensions play a significant role in understanding the multi-faceted nature of eco-innovations and their diversity. When they are addressed together, they form a comprehensive framework for the analysis of eco-innovation (Carrillo et al 2009).

3. Analytical framework

In this section we outline the main theoretical approaches currently used in analyses of resources and capabilities of firms as internal factors for the development and uptake of eco-innovations. These provide a suitable theoretical basis for our analysis since they emphasise the importance of resources, capabilities, motivations/pro-activeness in each of the aforementioned eco-innovation dimensions. They link well with our eco-innovation dimensions framework since they are akin to evolutionary and institutional economic perspectives rather than to the production function/information processing system views that characterise the mainstream approaches to the firm. Our aim is to present the main ideas of existing approaches dealing with the main internal resources and capabilities and their interrelation which external drivers that constitute the basis for explanations of eco-innovation processes in a company.

3.1. The resource-based view (RBV) and dynamic capabilities approaches

This approach within the field of strategic management and organisational fields emerged in the early 1980s as a reaction to the industrial organisation view of the firm which focused on the influence of firms' external factors in competitiveness and long term performance (see Barney (1991), Wernerfelt (1984)). In contrast, according to the RBV, the RBV argues that the competitive advantage and performance of firms strongly depends on their valuable, inimitable and non -substitutable resources or capabilities, located within the organization (Russo and Fouts 1997). Firm characteristics such as strategy, structure, and core capabilities affect firms' innovation activities (Fagerberg et al., 2005) and, in turn, influence their competitiveness and

survival. Given their relevance for this paper, the main definitions of these approaches are provided (Box 1).

Box 1. Main definitions

Resources are tangible or intangible firm-specific assets whose value is context dependent. Tangible resources include financial reserves and physical resources (plant, equipment), whereas intangible resources encompass reputation, organisational culture, technology, customer relationship and human resources (culture, loyalty, training and expertise of employees).

Competences (or capabilities)³ are a particular type of resource which result from activities that are performed repetitively, or quasi-repetitively in a firm. Organisational competences enable economic tasks to be performed that require collective effort, and they are usually underpinned by organisational processes or routines (Nelson and Winter, 1982, Dosi et al, 2000). Valuable differentiating processes in a firm may include those that define how decisions are made, how customer needs are assessed, and how quality is maintained.

Dynamic capabilities are the capacities of a firm to integrate, build, and reconfigure internal and external resources/competences to both address and shape rapidly changing business environments (Teece et al., 1997). Dynamic capabilities may be rooted in change routines, creative managerial and entrepreneurial behaviour.

Source: Cohendet et al (1999), Katkao et al (2010).

According to the RBV, firms are heterogeneous with respect to their endowments of resources/capabilities. Further, resource endowments are difficult to transfer between organisations and the firm has to develop or accumulate them overtime (Worch and Markard 2010). They are sticky: at least in the short run, firms are stuck with what they have (Teece et al 1997, Hart 1995).

The dynamic capabilities (DC) approach (Teece et al 1997, Teece and Pisano 1994) is an extension of the RBV and emphasizes the key role of strategic management in appropriating, adapting, integrating and reconfiguring internal and external organisational skills, resources and functional competences to match the requirements of a changing environment (Teece et al 1997). Compared to the RBV, however, the DC approach extends the discussion on resources.

The “natural RBV” of the firm (Hart 1995) represents an extension of the RBV to environmental matters. Hart (1995), Russo and Fouts (1997) and Sharma and Vredenburg (1998) develop a concept of green capabilities. These are defined as a firm's knowledge of environmental issues relevant to its business and procedures implemented to act and react on these issues (Kammerer 2009).

Embracing the notion of improved environmental performance requires a fundamental shift in a firm's resources and the organisational capabilities required to manage them (Russo and Fouts 1997). According to the natural RBV, environmental practices by the firm require the accumulation of resources within the firm⁴.

³ Some authors differentiate between capabilities and competences. For instance, Christensen (1996) defines a capability as a ‘lower order functional technical capacity to mobilise resources for production’, and competence as a ‘higher order management capacity to mobilise, harmonise and develop resources and capabilities to create value and competitive advantage’. Dosi et al (2000) provide a useful discussion on the differences between both terms, and their connection with the evolutionary concept of routine. Cohendet et al (1999) use “competence” for basic and reproductive capacity and “capability” for the dynamic aspect of competences. Nonetheless, in general most authors consider that they essentially refer to the same concept, namely specific knowledge assets of a firm. The difference between the two terms is considered to be purely semantic (Hamel and Prahalad, 1994).

⁴ These environmental practices include pollution prevention, product stewardship and “sustainable development” and are interconnected: a) acquiring a certain resource depends upon having already developed other resources first (path dependence). b) a given capability depends on the simultaneous presence of other resources acquired due to a unique path through history (embeddedness) (Hart 1995).

Despite their focus on internal factors to the firm, both the RBV and DC approaches provide some link between the internal and external factors. Hart (1995) observes that a purely internal approach may prove inadequate because issues of social legitimacy and reputation are also extremely important. Russo and Fouts (1997) argue that fitting internal resources to external demands is a critical strategic issue. The external factors and the internal resources and capabilities are interrelated and the former may enhance the later. The dynamic capabilities reflect the speed and degree to which the firm's idiosyncratic resources/competences can be aligned and realigned to match the opportunities and requirements of the business environment, while also shaping it (Katkaio et al 2010).

Another aspect of the interrelation between external and internal realms is the fact that some resources are outside the firm but can be captured by the firm through involvement in networks (networking)⁵. However, involvement in networks is not a guarantee of success⁶. Furthermore, involvement in networks is also dependent on the availability of resources and capabilities. Whether a firm is perceived as valuable by others to collaborate with depends on the existence of valuable internal resources within the firm.

In this paper, resources and capabilities are those controlled by the firm. Some are created/accumulated at the organisational level while others may be acquired from other organisations or through collaboration with other firms or involvement in networks. Accumulation of resources allows firms to innovate (and eco-innovate) and be competitive.

3.2. Corporate environmental strategy

This approach has led to a voluminous literature (see Aragón-Correa and Rubio-López 2007, Pujari 2006, González-Benito and González-Benito 2006, Henriques and Sadorsky 1999, among many others). A firm's environmental strategy refers to a firm's strategy to manage the interface between its business and the natural environment (Aragón-Correa and Sharma 2003).

One research stream within this literature focuses on the drivers to the implementation of environmental strategies by firms (either reactive or proactive) and the (mostly external) factors that led to this adoption. Two main influences are stressed: firms are motivated by either environmental regulation or by their stakeholders. "Reactive environmental strategies" focus on meeting legal requirements and implementing pollution controls. Firms pursuing such strategies are driven by instrumental factors such as avoiding legal sanctions or penalties and negative impacts on a firm's image or reputation, etc. In contrast, "proactive environmental strategies" focus on environmental preservation practices for reducing waste, energy, and material use at source, also known as pollution prevention (Russo & Fouts, 1997; Sharma, 2000). In turn, several authors point out to the pressures that the company receives and perceives from its stakeholders for the development of proactive environmental strategies (see González-Benito and González-Benito 2006, among others).

⁵ Among the resources of strategic value which are located outside the firm at the level of the network the following are worth mentioning: mutual trust, common (network) culture, shared expectations, proximity, network standards, modes of governance, power and influence and the guidance a network provides (Markard and Worch 2010).

⁶ The inclusiveness of the concept of sustainable development and the consequent diversity in the networks that work toward sustainability may lead to a lack of clarity of purpose, to an unmanageable agenda, to communication dominated by ideology, to relatively slower progress than might be imagined by business driven technological innovation and to poor selection of key actors (Kleef and Roome 2007).

The position of pre-eminence of external factors has been softened and the analysis of internal factors gained relevance. Aragón-Correa and Rubio-López (2007) question the exclusive focus on the external factors and stress the importance of internal factors and, particularly, organisational capabilities such as continuous innovation, employee motivation and stakeholder management. They suggest that managers pay attention to both external context and internal situation before making individualised decisions about an environmental approach. They will also need to be realistic in assessing the resources and abilities at their disposal and check their internal resources (if any) for implementing a proactive environmental strategy. González-Benito and González-Benito (2006) note that internal variables such as managerial attitude and motivations and the company strategic attitude affect the company perceptions of stakeholder pressure. Sharma and Sharma (2011) note that the successful pursuit of a proactive environmental strategy requires both positive managerial attitudes/values toward environmental preservation (motivation) and resource allocations to build and deploy organizational capabilities (ability) to pursue such strategies.

Therefore, several variables influence the decision to implement environmentally-proactive strategies by the firm. Although some of these variables depict internal company features and others describe the general environment in which operations are carried out, stakeholders' pressure is distinguished as a central determinant factor in the corporate environmental strategy literature. The other variables affect either the intensity of this pressure or the company's capacity to perceive it.

Given the relevance attached to corporate (proactive) environmental strategies by this literature, and the importance of resources, capabilities and competences in the RBV and DC approaches, it is worth identifying the relationship between strategy, resources and capabilities. Worch and Markard (2010) note that strategy is concerned with the deployment and configuration of resources, processes and organizational structures in order to reach a specific goal but strategy also depends - among other factors - on the resources and capabilities readily available in a firm. Strategy is the basis for the actual decision of where and how to apply existing capabilities, to re-configure existing resources and processes, to acquire or create access to new resources or to work towards external change. While capabilities represent a potential, i.e. what companies can do (based on their resources), strategy finally represents intention. In this paper, strategy represents the nexus between resources and capabilities and eco-innovation.

3.3. The evolutionary approach to the firm

In contrast to mainstream theories of the firm, which generally focus on informational and incentives aspects, the evolutionary approach considers the firm as a repository and processor of knowledge, and not just a mere information processing device (Fransman 1994, Foss 1996, Dosi and Marengo 1994). The firm is conceived as the 'locus' of setting up, construction, usage and development of knowledge (Cohendet et al 1998; Marengo et al, 2000). First, knowledge is fundamentally different from information in that it can have a codified or a tacit nature (Malerba and Orsenigo 2000) and in that it is not a mere description of a given reality but constitutes a constructed representation or 'model of the world' which includes a perception, a belief and/or a judgment dimension (Johnson Laird, 1983; Nonaka, 1994). Knowledge is a broader concept than information since it encompasses cognitive categories, codes of interpretation of information and problem solving abilities (Dosi et al 2003). Furthermore, the knowledge held by a firm, irrespective of its nature, is not perfect. Firms in the evolutionary view are bounded rational (Cyert and March, 1963; Simon,

1976) in the sense that they experience limits in the formulation and solving of complex problems and in the processing of information, and they usually do not hold a perfect or complete understanding of the reality or environment they are embedded in (Marengo, 1992; Dopfer and Potts, 2008).

The fundamental implication of these two hypotheses (tacit knowledge and bounded rationality) is that knowledge and the capability to create and use such knowledge constitute primary sources of heterogeneity and differential competitiveness among firms (cf Prahalad and Hamel, 1990; Nelson, 1991; Teece et al., 1997). Differences in firms' performance rest mainly on idiosyncratic features that are essentially related to the creation of knowledge which is specific to a firm, and also a consequence of the path dependent process by which this knowledge is modified and built up over time (Nelson, 1991; Hodgson, 1998). The knowledge created is not fully available to others, but partly tacit and firm specific. Thus, two firms endowed with the same physical and informational resources, even if they face the same environment and receive the same information, will most likely do things in different ways, since the knowledge they hold (their specific abilities and their understanding of this environment) is different (Malerba and Orsenigo, 2000). Evolutionary firms operate in constant interaction with their environment, which is dynamic and subject to relatively frequent changes. Consequently, firm continuously face new challenges that require the modification of existing knowledge or the generation of radically new one.

Knowledge is also the most important resource for a firm long-term performance and survival. Competition is understood as dynamic competition, i.e. competition that is not merely about incentives and pressures to keep firms operating competitively in terms of cost, but about exploring new potentially better ways of doing things (Nelson and Winter, 1982; Metcalfe, 1998). In this context, the specific ability to create new knowledge constitutes a firm's most important source of competitive advantage. To possess a broad range of knowledge resources is not sufficient for a firm's long term survival in an environment of dynamic competition. To be successful a firm must be able to generate new knowledge, i.e., it must possess "dynamic capabilities" (Teece et al., 1997), "combinative capabilities" (Kogut and Zander, 1992) or "core competences" (Prahalad and Hamel, 1990). The interactions that firms maintain with their environment are not only considered a source of selective pressure but also potential ways of accessing external sources of knowledge. For a firm to be able to generate new knowledge through the use of these sources, it must be able to recognise the value of new external knowledge, assimilate it, and apply it to its own purposes, i.e. it must have "absorptive capability" (Cohen and Levinthal, 1990). The ability of a firm to implement exogenously generated knowledge and generate new knowledge depends on the knowledge it already holds which, in turn, depends on a combination of its existing dynamic and absorptive capabilities.

The idea that knowledge constitutes a source of distinctiveness and also a crucial resource for the successful performance of firms has its origin in Penrose's (1959) work, and directly relates the evolutionary theory to the capabilities based approach to the firm (Foss 1993; Teece and Pisano 1994, Langlois and Robertson 1995; Foss and Knudsen, 1996). A fundamental point of this approach, shared with the evolutionary perspective, is that the firm is a socioeconomic institution, the main characteristic of which is to "know (well) how to do" certain things. Capabilities are defined here as coherent and firm specific sets of knowledge and the ability to use them in an effective way. In the evolutionary perspective, the capabilities of the firm are

embedded in its organisational routines (Nelson and Winter, 1982; Dosi et al., 2000)⁷. Organisational routines involve problem solving capabilities and decision rules concerning the relationship between the firm and its environment, as well as capabilities and rules governing intra-firm relationships. The capabilities embodied by the routines of a firm are essentially idiosyncratic knowledge shaping and yielding organisational action and behaviour (Metcalf and Ramlogan, 2005).

In an evolutionary context, learning is related not only to the gathering, processing and updating of information but it is fundamentally concerned with problem solving capabilities, and the representation that firms make of their environment⁸. Evolutionary organisational learning is about how capabilities are generated, stored and modified to improve the understanding that firms have of the reality they are embedded in (Dosi and Marengo 1994). Learning thus involves both the building of new representations of the environment, which is generally largely unknown and changing, and the development of new capabilities which enable to exploit the opportunities and face the challenges this environment offers. Evolutionary concepts have been widely applied to environmental issues (see Van den Berg 2007).

3.4. *Relating internal and external factors*

The interrelationships between the different factors acknowledged as important by the literature should be identified in order to provide a sound basis to undertake empirical analysis of drivers to eco-innovation processes at the firm level. This is the aim of this subsection.

The first challenge is to relate the internal factors between each other, taking into account the insights of the aforementioned streams of the literature and their complementarities. Furthermore, the interactions between the internal and the external factors should be analysed.

Company capabilities and competences depend on company characteristics, the existence of resources within the company and the ability to assemble, integrate and manage those resources. In turn, competences and capabilities directly affect both corporate strategy (which depend on the existence of in-house capacities and competences) and firm performance. Competence is seen as the basis of competitiveness (Kleef and Roome 2007). Environmental strategies depend on internal resources and capabilities, including top-managers' environmental commitment⁹.

On the other hand, the RBV and DC approaches invite consideration of managerial strategies for developing new capabilities (Teece et al 1997, Teece and Pisano 1994). Thus, corporate strategies and firm performance dynamically affect the availability of internal resources. This link from strategies to internal resources and capabilities is

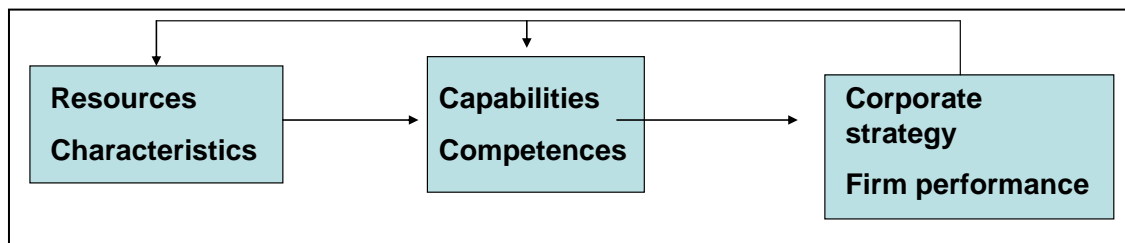
⁷ Routines have a multifaceted character and have been understood both as the capabilities (i.e. knowledge) of the firm to generate behaviour, and as the behaviour expression or the result of the application of this knowledge (see Cohen et al, 1996). However, the most recent refinements of the concept in an evolutionary framework favour the definition of routines as knowledge or predispositions that determine or become manifest in the firm's behaviour (Hodgson and Knudsen, 2004).

⁸ Learning in the mainstream standard neoclassical approach is essentially related to rules that optimise the use of information. In this setting, uncertainty is reduced to risk, and learning is reduced to the mere use of new information in order to update a probability distribution within a given constant frame of reference (Dosi et al., 2003). For a more extensive analysis of the differences of learning between the standard analysis and the evolutionary approach, see Dosi and Marengo (1994); Marengo (1996) and Dopfer and Potts (2008).

⁹ According to Aragón-Correa (2007), firms' environmental management ambitions should be realistic to their management capabilities and operating environment (i.e., strategies should adapt to existing resources and capabilities).

also provided by the environmental proactivity literature¹⁰. Figure 1 summarises the relationships between the internal factors.

Figure 1. Links between internal factors



Source: Own elaboration.

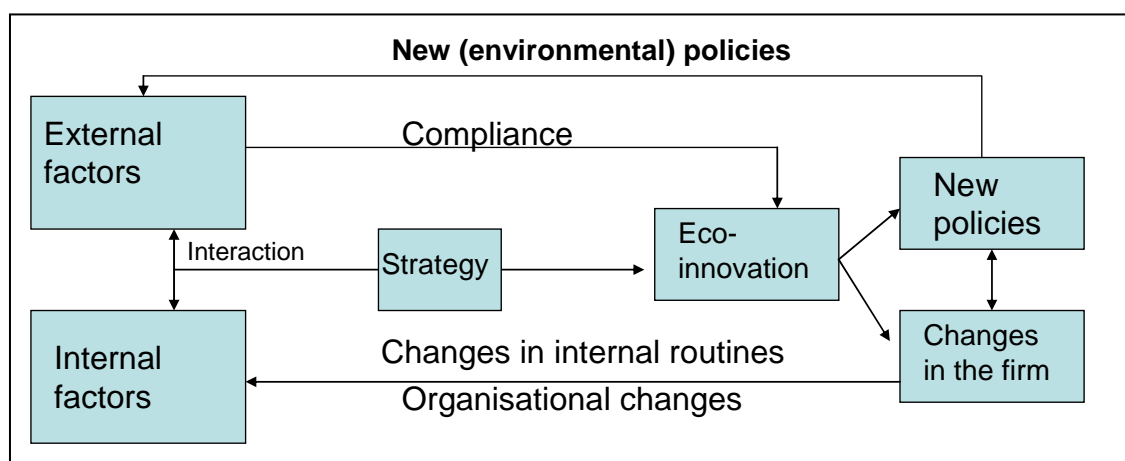
These internal factors interact between each other, but also with the external factors. External factors include demand, public policy and competitors (Russo and Fouts 1997). These affect and in turn are affected by internal factors. This interaction shapes the environmental strategy of the firm which, in turn, leads to the development or adoption of eco-innovations (figure 2). The adoption of an eco-innovation leads to changes at the firm level. Changes are related to human resources and physical infrastructure, but, if sufficiently pervasive, may also significantly affect the organisation and the structure of the firm.

In turn, eco-innovation opens up the possibility for new policies since eco-innovations facilitate the tackling of an environmental problem or reduce the costs of so doing. The design of environmental policy cannot be isolated from the availability of technologies to tackle environmental problems.

Finally, firms may manipulate their policy environment. Eco-innovators have an incentive to lobby and influence new legislation favourable to their interests, for example, by asking for subsidies for the new technology or influencing the setting of environmental standards based on the new technology.

¹⁰ For example, Aragón-Correa (1998) empirically confirmed that a greater strategic proactivity, understood as the company's tendency to initiate changes in its strategic policies before they are demanded, is positively related to a greater environmental proactivity. This might be due to the fact that the strategically proactive companies (1) are used to modifying their products, developing new markets and, in summary, undertaking new initiatives with less information and confidence about the possible effects; (2) count on more flexible technologies and are prepared to change them and (3) have organizational structures that facilitate innovation.

Figure 2. The interactions between external and internal factors



Source: Own elaboration.

3.5. Relating resources, capabilities and competences and eco-innovation dimensions: Some general propositions

This section provides some general propositions derived from the previous subsections and the discussion on eco-innovation dimensions (section 2), which we aim to illustrate with the case studies (section 4).

1. *The development and uptake of eco-innovations is affected by in-house resources, capabilities and competences (RCCs).* Several RCCs have been identified in the literature and will be considered in the rest of this paper, including knowledge and skills, customer relationships, financial reserves, physical resources, reputation, motivations and attitude, human resources, personal contacts and networking.

2. *Different dimensions require (are activated by) the availability of different RCCs.*

While all RCCs are relevant for the development and uptake of eco-innovation, the RCCs required are also different for different eco-innovations in so far as they activate different dimensions.

3. *RCCs are interrelated.* There are reinforcing effects, synergies and conflicts between different RCCs.

4. The empirical study

The study of eco-innovation can benefit significantly from empirical analyses which grasp the details of specific eco-innovation types and, particularly, their dimensions (Carrillo et al 2010, 2009). A case study approach is ideal for generating theoretical and pragmatic insights from empirical observations when little is known about a phenomenon and when there is disagreement within the literature (Eisenhardt and Graebner 2007). Case studies are a relevant source of empirical evidence on the factors driving eco-innovation. They are able to capture the details of eco-innovations and the drivers internal to the firm, which are unnoticed in top-down, aggregate quantitative analyses. We decided to conduct multiple case studies, since multiple cases can increase the external validity and, ultimately, the generalizability of research findings (Cook and Campbell 1976 and Patton 2002)¹¹.

¹¹ For a more complete discussion of the advantages of the case study methodology to analyse the drivers to eco-innovation, see del Río (2009) and Kemp and Pontoglio (2011).

Our unit of analysis is the eco-innovation phenomenon. Information sources include internal company reports, company profiles, product catalogues and field notes. We have analyzed eco-innovations from different countries and sectors, in order to observe the phenomenon of eco-innovation in all its complexity and diversity, as suggested by the methodology (Eisenhardt and Graebner 2007, Ellinger et al 2005). Furthermore, those eco-innovations show different maturity levels and degrees of disruption, faced several barriers to their development/adoption and were affected by different policies. The cases were chosen to describe the diversity of eco-innovations rather than as examples of best practice. Table 1 summarises these case studies. This section discusses the RCCs of firms which are relevant for each dimension.

Table 1. Summary of the case studies

Case studies	Description/main features with respect to dimensions
Ecocement (construction, Japan)	Developed by Taiheiyo Cement Corporation, within a joint public-private venture, it uses waste ashes as raw materials in cement production. External drivers were increasingly strong legislative and stakeholder pressure on the sustainability of the Japanese cement industry. Ecocement is characterized by sub-system change, user development, product-service process and governance innovation.
EcoWorx, carpet backing (industrial processes, USA)	Shaw Commercial introduced EcoWorx. Unlike standard carpet backing, it is 100% PVC-free and 100% recyclable. EcoWorx involves radical changes in the design and product-service dimensions, leading to a more environmentally friendly product system with closed-loop solutions. It involved the re-design of the product value chain and the building up of the reverse logistics system.
The Green Hotel Project (services, Spain)	Developed by NH in partnership with Siemens, this eco-innovation, characterised by design of component addition, customizes the key cards for guests' entry into the hotel rooms. Guests mark their preferences regarding lighting and temperature when they check-in and the room is lit and heated to their tastes. It saves energy and it is a further step in the customized service provided to clients.
Automated vacuum system for waste collection (resources management, Sweden)	Developed by Envac, and based on the use of pressurized gas, the system transports waste at high speeds through an underground network of pipes to a centrally located waste transfer station where it is compacted, sealed in containers and then carted away. Resources can be collected from several drop-off points. It is a multidimensional innovation in which different factors interact in a favourable way. It radically changes the way the waste is sorted and collected.
Hybrid Synergy Drive (Transport, Japan)	Developed by Toyota, the Prius combines a petrol engine and an electric motor. Under urban traffic conditions, only the electric motor drives the vehicle, as braking generates electricity. On the motorway, the petrol engine powers the vehicle. This eco-innovation is characterized by component, sub-system and governance changes.

See Carrillo et al (2009) for further details.

Case1. Ecocement (construction, Japan)

Design dimensions

The pilot plant test was conducted by a consortium initiated by Taiheiyo and made up of Taiheiyo and three other companies. The early exploratory phases of designing Ecocement were undertaken by a Committee supported by academics, MITI, the Ministry of Construction and the Ministry of Welfare and sought to identify manufacturing technology options, addressing issues of harmful emissions and product safety. Consequently, one key capability to integrate the design dimensions of eco-

innovation in company practice was the **engagement of multidisciplinary teams and external partnerships with other companies and research institutes.**

User dimensions

This project widened the spectrum of customers of Taiheiyo beyond offering cement to the construction business to provide a solution to new clients (municipalities) with waste disposal problems and potential new customers interested in other raw materials separated from the waste but unsuitable for cement production. Regarding the user dimensions, the company's **capability to understand customers' needs, preferences and uses of products** is relevant for the discovery of new business opportunities.

Product service dimensions

In 2001, Taiheiyo collected 6.2 million tonnes of waste materials from 190 companies in 22 different industries, and recycled them to produce Ecocement. Taiheiyo developed an information network on waste materials on the Internet, connecting it with other companies. The network enabled the sharing of information on kinds of waste materials and their makeup, amounts and processing methods, constituting an industrial ecological system with the cement industry at its centre. Accordingly, the product service dimensions call for **particular consideration of the overall business strategy and logic, including the convergence of supply chains.**

Corporate governance dimensions

Ecocement was developed through the cooperation of public and private Japanese institutions. Moreover, the inclusion of Ecocement in the Japanese Industrial Standards specifications involved considerable consultation with various stakeholders such as competitors, academia and government officers. Taiheiyo had an **extended view of its production system**, to include not only suppliers and customers, but also government and civil society as partners in the innovation process.

Case 2. EcoWorx, carpet backing (industrial processes, USA)

Design dimensions

Change began within the company's R&D department. Early environmental changes in the company (waste reduction and resource conservation) were followed by changes in the material matrix of carpet. Shaw took the initiative to develop existing initiatives further in 1995 and introduced EcoWorx in 1999. Consequently, key design capabilities were the **stock of existing initiatives and in-house engineering abilities.**

User dimensions

The successful diffusion of EcoWorks was largely based on the fact that customers considered that it performed well both in terms of its environmental impacts and its functionality and quality. Customers had little impact on the phases of this eco-innovation **but consumer acceptance obviously had a great impact on its diffusion.**

Product service dimensions

Through its environmental guarantee, Shaw committed to collecting all EcoWorx products for recycling them into more EcoWorx at no charge. As a result, it set up a new reverse logistics system to manage the return flows of carpets. It developed a nationwide collection network, which involved collaborating with businesses across the US in establishing recycling centres for post-consumer carpet. Accordingly, Shaw had the capability to organise interactions between different actors in the value chains and networks. This emphasizes Shaw's **broader view of**

innovation beyond internal management systems and the factory gates as a key capability in this dimension.

Corporate governance dimensions

Shaw's top-management concern about the environment has been demonstrated by eco-efficiency programs implemented since 1992 and by Shaw's environmental policy written by its CEO. Shaw's **clear vision and alignment of its strategy with the characteristics of the industry** proved to be of excellent guidance in this process of change and environmental commitment. Another relevant capability was its **corporate culture, favourable to change in general and particularly proactive with regard to environmental protection and innovation**.

Case 3. The Green Hotel Project (services, Spain)

Design dimensions

This eco-innovation is a component addition (the computer control system) but without resulting in a major system (or even sub-system) change. It is purely technological, and focused on the rational use of energy. It requires little changes in the way the hotel business is run. However, **significant environmental, technical and marketing information to identify needs and ground ideas** was required from NH.

User dimensions

This eco-innovation largely lacks a user development dimension, since it was not developed by NH. However, nor was it an 'on-the-shelf' technology – previously existing, developed by a supplier and ready to be applied by the customer (NH). Therefore, the technology supplier (Siemens) and user (NH) had to collaborate closely for the implementation of this technology. This **proactive role to engage in close collaboration with other stakeholders, companies and research institutes** is a capability shared by many eco-innovators.

Product service dimensions

The NH Green Hotel Project does not involve major changes in the product service delivered and the perception of the customer relation. A major advantage for the firm is customization and customer loyalty attained with the system, but there is no change regarding the value chain and no drastic change in the manner the hotel service is organized and provided.

Corporate governance dimensions

This eco-innovation arose in response to the company's Sustainable Development Strategy to enhance energy savings. The internal strategy and **proactive stance on the environment** of NH, aimed at reducing energy costs, building a sustainability image and encouraging the guests' loyalty, was a key factor in its implementation.

Case 4 Automated vacuum system for waste collection (waste management, Sweden)

Design dimensions

The combination of company dust vacuuming **expertise (accumulated R&D) and the entrepreneurial initiative to explore and test radically new approaches in exploiting existing vacuum technology know-how to new areas together with a possible new client**, Sollefteå Hospital, led to the invention and several patents. The idea was to apply principles of dust vacuum system to waste collection that could offer a radically different way of sorting and collecting municipal and industrial waste.

User dimensions

The company managers initially worked together with a hospital to pilot the system. The breakthrough was achieved when the first vacuum system was installed in the completely new residential district of Ör-Hallonbergen, providing crucial experience for business development. Later on, the user dimension was managed by informing end users (often households) on how to change their way of dealing with waste and to correctly apply the system. Envac has worked actively identifying new customer segments (commercial waste, airports and industrial kitchens) and **working together with potential users to overcome the obstacles.**

Product-service dimensions

The installation and management of vacuum waste collection systems require a radically different way of organizing the sorting and waste collection service compared to container and vehicle-based waste collection. Furthermore, the vacuum system builds on radically different technologies, expertise and partners throughout the value chain. Moreover, the **capital investments required to install the system infrastructure are considerable.** Hence, **particular expertise in providing financial consulting**, for instance to improve the understanding of the expected pay-back time of the system has played a crucial role. Envac has developed **marketing approaches to capture new clients in existing and new customer segments.**

Corporate governance dimensions

The municipal governments in Sweden played an important role in the development of this eco-innovation. Collaboration with the municipalities provided an opportunity to apply the system and identify its strengths and weaknesses for further improvements. Governments often play an important role as the articulator of the demand and in the financing of the required investments. Such activities do not, however, necessarily require radical changes in governance practices or structures. From the viewpoint of the waste collection service provider, the governance of the change from conventional waste collection to vacuum systems requires **proactive change management.**

Case 5. Hybrid Synergy Drive (Transport, Japan)

Design dimensions

The Hybrid Synergy Drive entails an eco-efficient solution and the optimisation of sub-systems. This eco-innovation was developed by Toyota through a very ambitious R&D plan, followed by a strong marketing campaign, showing the **relevance of the company's in-house engineering abilities.**

User dimensions

Although users played a very limited role in its initial development, later technological improvements were the result of R&D investments trying to adapt the features of the car as the company learned from consumer feedback. Regarding user acceptance, persuading the buying public that hybrids are a mainstream option continues to be a challenge, even for Toyota. Again, this called for a **clear understanding of users' needs and desires**, to overcome the lack of knowledge and minimize any distrust of the functionality properties of the Prius.

Product-service dimensions

If, to be radical, product service (or business model) innovation requires a redefinition of the product-service concept and how it is provided to the customer, then the Prius cannot be considered a radical change. As to the product-service process (supply chain), the focus of management and operations remains on local optimisation of the energy efficiency of the car during driving, but does not shift to the entire supply

chain (that is, production, consumption, customer service and post-disposal disposition of products).

Corporate governance dimensions

A major motivation for managers' commitment to develop the Prius was the "early mover advantage". The company wanted to be sure that if alternatives to the petrol-based internal combustion engine started to gain traction, they would be driving the change, not being driven by it. This bet was a long-term one and was not expected to lead to short-term benefits. In 1993, following the lead of Toyota's Chairman, a committee to research cars for the 21st century was created, leading later to the Prius. This case suggests that **high degrees of top management commitment** were necessary to get the project off the ground, especially in the initial stages, when the prospects of technological and market success were unclear¹².

5. Discussion: relating resources, capabilities and eco-innovation dimensions

The theoretical discussion and the case studies suggest that the development and uptake of eco-innovation are clearly affected by RCCs. These RCCs modulate the lineal pressure (policies)-response (eco-innovation) model typical of the environmental economics literature that treats firms and technologies as a black box. Indeed, our findings indicate that RCCs matter and affect how a given external stimulus finally translates into the development or adoption of an eco-innovation. We also observe that innovating in different dimensions depends largely on the availability of RCCs and the relative importance of RCCs differs across different dimensions.

Design dimension

The case studies pinpoint the importance of RCCs for the development and uptake especially of (sub-)systemic changes. The stock of existing initiatives and tools for designing eco-innovations were crucial in the Prius and EcoWorx cases. It is human resources that often make the difference; the greater the level of change, the greater the required training of employees in general. (Sub-)systemic changes usually involve changes in the supply chain, which emphasizes the important role of networking, as shown by Ecocement.

Systemic changes also require large capital outlays, as shown by the Envac case. Physical resources play a major role, i.e., an existing, non-depreciated, highly capital-intensive installed base acts as a deterrent to systemic change. Our findings support also the importance of top-management support, as indicated in the case of Prius. Again, the greater the level of change, the greater the level of top-managers' commitment required.

User dimension

The more radical and systemic the change, the more important it is to engage with potential users in order to build new successful systems. Thus, the interaction with the user triggers the market diffusion but also redefines the innovation. However, this interaction requires in-house knowledge and employee skills, which are crucial to identify which users can provide valuable inputs in the innovation process, i.e., to involve users in the innovation process (user development), to have a clearer understanding of user needs (user acceptance) and to allow users to correctly implement or use the technology, as suggested by Ecocement. Such dynamic capabilities can be obtained through a close relationship between the firm and its users. User engagement is however conditioned by the reputation of the company and

¹² This is so because significant levels of R&D investments were required and because the Prius involved a willingness on the part of customers to pay a premium price for a car with a high novelty.

of the innovation itself. Here, marketing departments may play a crucial role in identifying and influencing users' needs and wants and capturing new clients, as illustrated by Envac. Also personal contacts and the capacity to engage in networks may allow firms to anticipate the acceptance of eco-innovations and to better know users' needs. In the case of Envac, the involvement of users (first customers) in the innovation process was crucial. Considering NH as user, we can find another example of this close collaboration with other stakeholders, like its technological provider Siemens.

Product service dimension

The development of a new product service concept requires new knowledge and expertise, which may not be compatible with the existing knowledge accumulated by the firm. Hence, the involvement in new and external stakeholder networks can be highly valuable in offering this new knowledge and expertise.

On the other hand, since changes in the product service deliverable involve changes in the perception of the customer relation, existing customer relationships are affected. The company should assess whether such change is feasible, i.e., whether existing consumers perceive it negatively, whether there might be new customers and what strategies the company should follow in order to attract them. Ideally, the new product service concept may lead to more cohesive value chains and a stronger customer loyalty. This relevance of a supply chain perspective in eco-innovation is stressed by the Ecocement case.

Significant capital outlays and/or a brand new infrastructure might be required to implement the new product-service concept, which again suggests the importance of availability of financial and physical resources. Furthermore, employee motivation and attitude can play an important role. Top-management commitment and a highly proactive attitude of the employees is required in so far as the new concept may involve a new vision of the company business model. For instance, in Ecoworx, Envac and Toyota, the radical changes in the product service product concept were fostered by top-management commitment.

Finally, since changes are required in existing value networks, again, this involves the formation of new networks. Thus, the capacity to get involved in new networks and/or build new ones is particularly important. The use of existing networks might also be particularly relevant to obtain information which is useful for the new network. Collaboration and partnerships with new actors is required, as illustrated by the formation of new public-private partnerships in Ecocement.

Governance dimension

Governance efforts re-position the eco-innovation in the company activities as a whole but also within the wider societal context, in particular with the public sector. New relationships with the public sector are facilitated by a good company reputation. Building a "green" image improves this reputation. But reputation needs to be credible. Thus, top-managers commitment with environmental issues is particularly important, as exemplified by the EcoWorx, Envac and NH cases. This is more necessary the more radical the eco-innovations are, since these lead to large short-term costs and mostly long-term pay-offs, as illustrated by the case of Toyota developing over the decades the Prius. Renewing the relationship with other stakeholders suggests the importance of building new networks and of public-private collaboration, as illustrated by Ecocement.

The above discussion on which RCCs are relevant for different dimensions of eco-innovation is summarised in table 2.

Table 2. Relating dimensions and RCCs

	Knowledge	Customer rel.	Financial reserves	Physical resources	Reputation	Motivation, attitude	Human resources	Per
Design	X	X	X	X		X	X	
User	X	X			X		X	X
Product service	X	X	X			X		
Governance					X	X		

Source: Own elaboration. * Capability to get involved in networks.

6. Concluding remarks

This paper has built an integrated framework that incorporates the impact of firms' internal factors (RCCs) and their interaction with external drivers on the development and adoption of eco-innovation. It has illustrated how RCCs influence the development and uptake of eco-innovations and how different eco-innovation dimensions require the availability of different RCCs. It has also suggested that RCCs are interrelated. For example, a proactive environmental strategy depends on the capabilities of managers and the ability to engage in networks (partly) depends on the accumulation of knowledge (accumulated R&D investments).

Further research should continue the work along several avenues. First, a greater effort should be devoted to the analysis of these interrelations between different RCCs (synergies and conflicts). Second, although case studies were used to illustrate several propositions, rather than to test hypothesis as such, this approach has limitations regarding hypothesis testing and the generalizability of the results thus obtained. Therefore, further analysis with quantitative techniques (whether multivariate and/or econometric analysis) is a task to which the authors are committed in their future research.

Acknowledgements

Research reported in this paper was partially funded by the Spain's Ministry of Science and Innovation, research grant No. ECO2009-07237. The usual disclaimer applies.

References

- Aragón-Correa, J., 1998. Strategic proactivity and firm approach to the natural environment. *Academy of Management Journal* 41(5), 556-567.
- Aragón-Correa, J., Sharma, S., 2003. A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of Management Review* 28, 71-88.
- Aragón-Correa, J. A., Rubio-Lopez, E., 2007. Proactive Corporate Environmental Strategies: Myths and Misunderstandings. *Long Range Planning* 40(3), 357-381.
- Barney, J., 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management* 17(1), 99-120.
- Carrillo-Hermosilla, J., del Río, P., Könnölä, T., 2009. *Eco-innovation: When Sustainability and Competitiveness Shake Hands*. Palgrave Macmillan, London.
- Carrillo-Hermosilla, J., del Río, P., Könnölä, T., 2010. Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies. *Journal of Cleaner Production* 18 (10-11), 1073-108.

- Christensen, J F., 1996. Analyzing the Technology Base of the Firm: A Multi-Dimensional Resource and Competence Perspective. In: N. Foss and C. Knudsen (eds.): Towards a Competence Theory of the Firm. Routledge, London.
- Cohen, W.M., Levinthal, D.A., 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly* 35, 128-152.
- Cohen, M.D., Burkhart R., Dosi G., Egidio M., Marengo L., Warglien, M. and Winter, S., 1996. Routines and other Recurring Action Patterns of Organizations: Contemporary Research Issues. *Industrial and Corporate Change* 5, 653-698.
- Cohendet, P., Llerena, P., Marengo, L., 1998. Theory of the Firm in an Evolutionary Perspective: A Critical Assessment. Mimeo Conference of the International Society for New Institutional Economics (ISNIE), 18-19 September, Paris.
- Cook, T.D., Campbell, D.T., 1976. The design and conduct of quasi-experiments and true experiments in field settings. In: M.D. Dunnette (ed), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Rand McNally, Chicago, pp.223-336
- Cyert, R.M., March, J.G., 1963. *A Behavioral Theory of the Firm*. Prentice Hall. Englewood Cliff N.J.
- Demirel, P., Kesidou, E., 2011. Stimulating different types of eco-innovation in the U.K.: Government policies and firm motivations. *Ecological Economics* 70, 1546-1557.
- Dopfer, K., Potts, J., 2008. *The general theory of economic evolution*. Routledge, London.
- Dosi, G., Marengo, L., 1994. Toward a Theory of Organizational Competences. In: R.W. England (editor), *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*. Michigan University Press, pp. 157-178.
- Dosi, G., Nelson, R.R., Winter, S.G. (Editors), 2000. *The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*. Oxford University Press, Oxford.
- Dosi, G., Marengo, L., Fagiolo, G., 2003. Learning in evolutionary environment, In: K. Dopfer (Editor), *Evolutionary principles of economics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Eisenhardt, K.M., Graebner, M.E., 2007. Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal* 50(1), 25-32.
- Ellinger, A.D., Watkins, K.E., Marsick, V.J., 2005. Case Study Research Methods. In: A. Swanson and E.F. Holton (Editors), *Research in organizations: Foundation and methods of inquiry*. Berrett-Koehler Publishers, San Francisco, pp. 327-350.
- Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R., 2005. *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford.
- Foss, N., 1993. Theories of the Firm: Contractual and Competence Perspectives. *Journal of Evolutionary Economics* 3, 127-44.
- Foss, N., 1996. The Emerging Competence Perspective. In: N. Foss and C. Knudsen (editors), *Towards a Competence Theory of the Firm*. Routledge, London and New York, pp. 112.
- Foss, N., 1997. Evolutionary Economics and the Theory of the Firm: Assessments and Proposals for Research. In: J. Reijnders (Editor), *Economics and Evolution*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 69-107.
- Foss, F., Knudsen, K. (Editors), 1996. *Towards a Competence Theory of the Firm*. Routledge, London.
- Fransman, M., 1994. Information, knowledge, vision and theories of the firm. *Industrial and Corporate Change* 3(3), 713-757.
- Goedkoop, M.J., van Halen, J.G., te Riele, H., Rommens, P.J.M., 1999. Product service systems: Ecological and economic basics. *Vrom EZ*, The Hague.
- González-Benito, J., González-Benito, O., 2006. A Review of Determinant Factors of Environmental Proactivity. *Bus. Strat. Env.* 15, 87-102

- Prahalad, C.K., Hamel, G., 1994. Strategy as Field of Study: Why Search for a New Paradigm?. *Strategic Management Journal* 15(S2), 5-16
- Hart, S., 1995. A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review* 20, 874-907.
- Henriques I., Sadorsky P., 1999. The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Review* 24(1), 87–99.
- Hodgson, G. (Editor), 1998. *The Foundations of Evolutionary Economics: 1890-1973*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Hodgson, G., Knudsen, T., 2004. The firm as an interactor: firms as vehicles for habits and routines. *Journal of Evolutionary Economics* 4(3), 281-307.
- Johnson Laird, P. N., 1983. *Mental Models*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Kammerer, D., 2009. The effects of customer benefit and regulation on environmental product innovation. Empirical evidence from appliance manufacturers in Germany. *Ecological Economics* 68, 2285-2295.
- Kemp, R., Pontoglio, S., 2011. The innovation effects of environmental policy instruments — A typical case of the blind men and the elephant?. *Ecological Economics* 72(15), 28-36.
- Kogut, B., Zander, U., 1992. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science* 3, 383-97.
- Langlois, R. and Robertson, P., 1995. *Firms, Markets, and Economic Change: A Dynamic Theory of Business Institutions*. Routledge, London.
- Linton, J.D., Klassen, R., Jayaraman, V., 2007. Sustainable supply chains: An introduction. *Journal of Operations Management* 25(6), 1075-1082.
- Malerba, F., Orsenigo, L., 2000. Knowledge, Innovative Activities and Industrial Evolution. *Industrial and Corporate Change* 9, 289-314.
- Marengo, L., 1992. Coordination and Organizational Learning in the Firm. *Journal of Evolutionary Economics* 2(4), 313-26
- Marengo, L., Dosi, G., Legrenzi, P., Pasquali, C., 2000. The structure of problem solving knowledge and the structure of organizations. *Industrial and Corporate Change* 9, 757–788.
- Markides, C., 2006. Disruptive innovation: In need of a better theory. *Journal of Product Innovation Management* 23, 19-25.
- Metcalfe, J.S., 1998, *Evolutionary Economics and Creative Destruction*, Routledge, London
- Metcalfe, J. S., Ramlogan, R., 2005. Limits to the Economy of Knowledge and Knowledge of the Economy. *Futures* 37, 655- 674.
- Mont, O., 2002. Clarifying the concept of product-service system. *Journal of Cleaner Production* 10(3), 237-245.
- Nelson, R., 1991. Why Do Firms Differ, and How Does It Matter?. *Strategic Management Journal* 14, 617-4.
- Nelson, R., Winter, S.G., 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Belknap Press, Cambridge.
- Nonaka, I., 1994. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science* 5, 14-37.
- OECD, 2009. *Eco-innovation in industry: Enabling Green Growth*. Paris.
- Paavola, J., 2007. Institutions and environmental governance: A reconceptualization. *Ecological Economics* 63, 93-103.
- Patton, M.Q., 2002 *Qualitative evaluation and research methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, California. 3er edition.
- Penrose, E., 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press, Oxford.

- Prahalad, C., Hamel G., 1990. The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review* 63, 7991.
- Pujari, D., 2006. Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance. *Technovation* 26(1), 76-85.
- Del Río, P., 2009. The empirical analysis of the determinants for environmental technological change: A research agenda. *Ecological Economics* 68(3), 861-878.
- Rondinelli, D.A., London, T., 2003. How corporations and environmental groups cooperate: Assessing cross-sector alliances and collaborations. *Academy of Management Executive* 17(1), 61-76.
- Russo, M., Fouts, P., 1997. A resource-based perspective on corporate environmental performance and sustainability. *Academy of Management Journal* 40(3), 534-559.
- Sharma, S., 2000. Managerial interpretations and organisational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. *Academy of Management Journal* 43(4), 681-697.
- Sharma, S., Vredenburg, H., 1998. Proactive corporate environmental strategies and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic Management Journal* 19(8), 729-753.
- Sharma P., Sharma S., 2011. Drivers of Proactive Environmental Strategy in Family Firms. *Business Ethics Quarterly* 21(2), 309-334
- Simon, H. A., 1976. From Substantive to Procedural Rationality. In: S.J. Latsis (Editor), *Method and Appraisal in Economics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Stahel, W.R., Jackson, T., 1993. Optimal utilisation and durability. In: T. Jackson (editor), *Clean Production Strategies*. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, pp. 261-291.
- Teece, D., Pisano, G., 1994. The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction. *Industrial and Corporate Change* 3, 537-556.
- Teece, D., Pisano, G., Shuen, A., 1997. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal* 18, 509-533.
- van den Berg, J., 2007. Evolutionary thinking in environmental economics. *J. Evol. Econ.* 17, 521-549
- van Kleef, J., Roome, N., 2007. Developing capabilities and competence for sustainable business management as innovation: a research agenda. *Journal of cleaner production* 15, 38-51
- Wernerfelt, B., 1984. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal* 5, 171-180.
- Williams, A., 2007. Product service systems in the automobile industry: Contribution to system innovation?. *Journal of Cleaner Production* 15, 1093-1103.
- Worch, H., Markard, J., 2010. Technological innovation systems and the resource based view – Resources at the firm, network and system level. DIME Workshop on Environmental Innovation, Industrial Dynamics and Entrepreneurship, Utrecht University, May 10-12 2010.

BUILDING ALLIANCE CAPABILITIES IN MULTI-PARTNER CONTEXTS: A COMPLEX ECONOMIC CALCULUS

NATALIA MARTÍN-CRUZ*

Profesora Titular de Universidad

Dpto. Organización de Empresas y C.I.M.

Universidad de Valladolid

Avda. Valle Esgueva, 6, 47011, Valladolid, España

Tlf. +34 983 423 332

ambiela@eco.uva.es

ISABEL ESTRADA

Personal investigador doctor

Dpto. Organización de Empresas y C.I.M.

Universidad de Valladolid

Avda. Valle Esgueva, 6, 47011, Valladolid, España

Tlf. +34 983 184 560

iestrada@eco.uva.es

PILAR PÉREZ-SANTANA

Profesora Titular de Universidad

Dpto. organización de Empresas y C.I.M.

Universidad de Valladolid

Avda. Valle Esgueva, 6, 47011, Valladolid, España

Tlf. +34 983 423 335

pilarps@eco.uva.es

ABSTRACT: This study explores the conditions under which inexperienced firms make the decision to start building or not alliance capabilities in multi-partner contexts. Our multi-case study shows that expected inter-partner reciprocity at both direct and generalized levels generates the ideal setting for initiating alliance capability-building investments. However, the analysis also reveals that expected direct reciprocity may be strong enough to generate positive framings of the economic calculus by itself provided that (a) the partner expects to be reciprocated by the central node of the network and (b) its expectations of generalized reciprocity are not damaged by perceived opportunism of competing partners.

KEYWORDS: Alliance capabilities; multi-partner alliances; capability-building; reciprocity; case study

1. INTRODUCTION

Given the importance of alliances for business practice, alliance capabilities can be considered as core competences (SLUYTS, MATTHYSSENS, MARTENS, & STREUKENS, 2011), defined as collections of cooperative routines that allow the firm to manage successfully its exchange relationships with other organizations. Existing research has shown that firms learn to manage alliances as they extract and routinize lessons from accumulated alliance experience (ANAND & KHANNA, 2000; SIMONIN, 1997). Therefore, alliance capabilities create upon explicit capability-building investments or purposeful learning actions in the form of cooperative commitments of resources (DYER & SINGH, 1998; ZOLLO, REUER, & SINGH, 2002).

This background, though compelling, raises the question of what is behind the firm's decision to start making such capability-building investments. Despite significant advances in the alliance capabilities field, a proper answer for this question is still lacking (DE MAN, DUYSTERS, & SAEBI, 2010). The purpose of this study is therefore to explore the circumstances under which firms make the decision to start building or not alliance capabilities.

According to the capabilities literature (HELFAT & PETERAF, 2003; KOGUT & KULATILAKA, 2001), firms create new capabilities on the basis of an economic calculus (i.e. comparison between expected benefits and costs). Integrating insights from relational alliance research (e.g., J. C. ANDERSON & NARUS, 1990; HEIDE & MINER, 1992), the economic calculus associated to alliance capabilities is likely shaped by the firm's expectations about its partners' behavior. Put differently, expected reciprocity is required if alliance capabilities are to be created. Drawing on these conceptual premises, this study relies on a longitudinal multi-case study on several partner firms that, lacking prior alliance experience, joined a real-life multi-partner alliance and therefore made a choice between to start building or not alliance capabilities.

While the recognition of insufficient theoretical development in the alliance capabilities field motivates this study, the selection of the research setting has more to do with the business realities on the ground. Public policies are increasingly encouraging firms with little alliance experience (e.g., SMEs in non-high-tech industries) to join multi-partner alliances (DOZ, OLK, & RING, 2000; MOTHE & QUELIN, 2001). At the same time, these firms have to start building alliance capabilities in order to seize the strategic opportunities afforded by multi-partner alliances. However, deciding whether to start making alliance capability-building investments could be particularly complex in multi-partner alliances: reciprocal obligations among the multiple partners are ambiguous (DAS & TENG, 2002). Understanding how firms frame the economic calculus in multi-partner contexts will provide helpful recommendations for these complex business relationships in practice. After all, academic research could offer relevant implications as far as it incorporates the problems facing decision-makers in real firms (SCHIELE & KRUMMAKER, 2011).

2. CONCEPTUAL BACKGROUND

2.1. BUILDING ALLIANCE CAPABILITIES

According to alliance capabilities research, firms build alliance capabilities through explicit capability-building investments (ZOLLO ET AL., 2002). Interfirm routines emerge as partners actively engage in cooperation and thus get familiarized with the ins and outs of cooperative processes (DYER & SINGH, 1998). Therefore, initial alliance capability-investments take the form of cooperative commitments of resources. But, how does this

capability- building process commence? The creation of alliance capabilities can be further understood by reference to two complementary perspectives: the organizational capabilities literature and relational alliance research.

From the first perspective, the building of organizational capabilities is a process of strategic investment (HELFAT & PETERAF, 2003; ZOLLO & WINTER, 2002). Accordingly, the literature on organizational capabilities suggests that firms create or not new capabilities depending on value-creation expectations. These expectations in turn forge upon the basis of an economic calculus (i.e. managerial comparison between expected benefits and costs). Therefore, the starting of capability-building processes is driven by managerial recognition that creating the new capability is a strategic valuable option (KOGUT & KULATILAKA, 2001). In particular, if expected benefits from building the new capability exceed the associated costs, the firm will consider that investing in the capability at hand is a convenient resource allocation decision. In the opposite situation, the firm may decide not to start committing resources in such a direction.

Relational alliance research, the second perspective, conceives alliances as social exchange relationships between partners created on the basis of reciprocity (DAS & TENG, 2002). The norm of reciprocity prescribes mutually contingent provision of benefits between exchange partners. Alliances therefore entail ongoing processes of reciprocal commitment in which partners behaviors are contingent on other partners' rewarding actions (E. ANDERSON & WEITZ, 1992) Accordingly, partners will be willing to make cooperative commitments that promote mutual benefits (or private benefits for the other partners with expected reciprocity over time). By contrast, likelihood of commitment is reduced when a partner anticipates that the rule of "you scratch my back, I'll scratch yours" will not govern the exchange relationship.

Integrating these two lines of reasoning, alliance capabilities are relational capabilities, insofar they refer to management of interaction with exchange partners (DYER & SINGH, 1998; LORENZONI & LIPPARINI, 1999). Therefore, the building process of this particular kind of organizational capabilities could not be fully understood without reference to partners' perceptions on such interaction. In particular, expected inter-partner reciprocity likely shape the economic calculus supporting or not the creation of alliance capabilities. In this sense, the decision to create alliance capabilities concerns balance between two different kinds of expectations: strategic benefits that accrue from reciprocal interaction with alliance partners (e.g., learning) on the one hand, and costs associated to inter-partner interaction and the risk of opportunism on the other. The more expected reciprocity, the more the incentives of partners to start making alliance capability-building investments.

2.2. THE ECONOMIC CALCULUS IN MULTI-PARTNER CONTEXTS

Multi-partner alliances offer important strategic opportunities (e.g., learning, social capital) encouraging their creation (DOZ et al., 2000; MOTHE & QUELIN, 2001). However, the patterns of exchange and reciprocity in multi-partner settings are of intricate nature (DAS & TENG, 2002) Therefore, the comparison between expected benefits and costs upon which firms decided whether to make collaborative investments is extremely complex.

Unlike dyadic alliances, multi-partner alliances entail not only bilateral exchanges based on direct reciprocity but also multilateral exchanges among the multiple partners based on generalized reciprocity (DAS & TENG, 2002; THORGREN, WINCENT, & ERIKSSON, 2010). In bilateral exchanges, one partner's contributions revert directly to the other partner; the latter partner's obligation of reciprocating is automatically established (direct reciprocity). By contrast, in a multi-partner alliance, contributions of individual partners revert to 'the

alliance' as a whole and partners expect a *quid pro quo* relationship with 'the alliance' (generalized reciprocity) but not necessarily with any specific partner. The same partner(s) profiting from such contributions may not necessarily be the one(s) who fulfill the obligation of 'giving in return' that has been created. Hence, reciprocal obligations among the multiple partners are not clear and partners can profit from other partners' contributions without reciprocating.

2.2.1. PRIOR RELATIONSHIPS, DIRECT COMPETITION AND THE ECONOMIC CALCULUS

Existing research on multi-partner alliances allows identification of two relational variables relate to reciprocity perceptions: the existence of prior relationships (DOZ et al., 2000; OLK & YOUNG, 1997) and direct competition among the alliance partners (GARCÍA-CANAL, VALDÉS-LLANEZA, & ARIÑO, 2003; VALDÉS-LLANEZA & GARCÍA-CANAL, 2006). These two variables, therefore, may contribute to explaining how firms frame the economic calculus in multi-partner contexts.

The existence of prior relationships among partners may favor perceptions on both direct and generalized reciprocity. On the one hand, inter-organizational relationships strengthen as mutual experiences accumulate (GULATI, 1998). It is thus easier and safer for a firm to interact closely with partners with which it has built a successful history of prior relationships (ZOLLO et al., 2002). Therefore, a partner's perceptions on direct reciprocity likely enhance when a friend partner is part of the agreement. On the other hand, friend partners participating together in the same alliance likely envisage it as a new join project able to provide mutual benefits (HEIDE & MINER, 1992). Moreover, partners' behaviors in a focal alliance may have spillover effects on other mutual relationships (GRANOVETTER, 1985; OLK & YOUNG, 1997). Lack of cooperative commitments of a partner in the multi-partner alliance could send negative signals to its friend partners, even though this non-reciprocal conduct may not affect the observing partners directly. As a result, protection of reputation in the social arena (E. ANDERSON & WEITZ, 1992; GULATI, 1998) may encourage the partner to preserve not only direct exchanges with friend partners but also generalized reciprocity by contributing resources and efforts to the alliance as a whole.

By contrast, direct competition among partners could damage reciprocity expectations on both direct and generalized levels. On the one hand, alliance partners need to interact closely whilst simultaneously guarding against leakage of valuable resources (KUMAR & NTI, 1998; OXLEY & SAMPSON, 2004). Since competing partners have incentives and skills to absorb knowledge from the counterpart (VALDÉS-LLANEZA & GARCÍA-CANAL, 2006), the confrontation of the marketplace between two competitors could be transferred to the alliance arena, resulting in non-disclosure behaviors between them (PARK & RUSSO, 1996). On the other hand, the generalized nature of exchange enhances risk of uncontrolled information disclosure in multi-partner settings: since there are multiple potential points of leakage, a competing partner may take advantage of knowledge transferred by the firm even without direct bilateral sharing (DAS & TENG, 2002; THORGREN et al., 2010). As a result, expected reciprocity at the generalized level is also likely to be reduced when some competitors are part of the multi-partner alliance.

Extending this evidence to our research focus, the economic calculus underlying alliance capabilities building is likely framed (a) positively by a partner collaborating in the multi-partner alliance with friend partners (i.e., expected benefits outweigh costs) and (b) negatively by a partner collaborating in the multi-partner alliance with direct competitors (i.e., expected costs outweigh benefits). As displayed in Table 1, each of these framings likely has

different consequences on the partner's willingness to make alliance capability-building investments.

Table 1: Prior relationships, direct competition and alliance capability-building

	Direct reciprocity	Generalized reciprocity	Framing of economic calculus	Alliance capability-building
Prior relationships	[+]	[+]	Expected [benefits>costs]	Incentives
Direct competition	[-]	[-]	Expected [costs> benefits]	Disincentives

2.2.2. MULTI-PARTNER ALLIANCES IN PRACTICE

Taking into account the realities of business practice, two important limitations of existing research should be highlighted. First, existing research has studied the effects of *either* prior relationships *or* competition among partners in multi-partner alliances, treating these two phenomena separately. What happens when friend partners and competitors coexist for a firm in a multi-partner alliance? In practice, this situation is common in multi-partner alliances. Put simply, a firm could simultaneously collaborate with some friend partners and with some direct competitors in the same alliance (DOZ et al., 2000). Therefore, existing research assumes that the economic calculus is less complex than it may actually be.

Second, existing research has overemphasized the existence of prior relationships or competition among partners as characteristic features of multi-partner alliances. What happens when neither friend partners nor competitors exist for a firm in a multi-partner alliance? As described by Doz et al. (2000), this situation reflects a real-life practice in multi-partner alliances: selection of partners often relies on *open solicitation* approaches; the resulting group of allying partners may thus include firms active in very different industries without any background in common.

3. METHODS

Since existing research has not provided theoretical underpinnings rich enough to understand alliance capabilities building in multi-partner contexts, this study relies on case study methodology with an inductive orientation (EISENHARDT, 1989; Yin, 2003). In particular, this study follows a 'nested' multi-case approach (GIBBERT, RUIGROK, & WICKI, 2008): examination of multiple cases (i.e., the partner firms) within a single setting (i.e., the Acuisost Consortium).

3.1. RESEARCH SETTING: THE ACUISOST CONSORTIUM

The Acuisost Consortium was a real-life R&D consortium aimed to foster sustainability in Spanish aquaculture through innovation. It was created, by the initiative of a consulting firm (i.e., the triggering entity), under the Spanish Programme of National Strategic Consortia for Technical Research (CENIT Programme), with a time horizon of four years (2007-210) and a budget of 21 million euros.

The Acuisost Consortium represents a virtually unique setting to accomplish our research objective for two interrelated reasons. First, the thirteen founder partners of the

consortium (see Table 2) had low prior experience in alliances in general and none in multi-partner settings. This characteristic allows examination of the firm's decision to start accumulating alliance experience in multi-partner contexts and, in doing so, to start building (or not) alliance capabilities.

Table 2: The partners of the Acuisost Consortium (and data sources)

Partner firms	Mode of entry in the consortium	Industry	Data sources ^a		
			I	Q	D
BioMilk	Open solicitation	Biotechnology	✓	✓	✓
The Biscuits Co.	Intra-community	Agri-food	✓	✓	✓
Chemics&Proteins	Open solicitation	Chemical	✓	✓	✓
Fish&Meals	Open solicitation	Agri-food	✓	✓	✓
Green Solutions	Open solicitation	Chemical		✓	✓
Iberian Eels	Intra-community	Continental aquaculture (eels segment)	✓	✓	✓
Industrial Packages Co.	Open solicitation	Industrial Packaging		✓	✓
Mediterranean Aquaculture	Intra-community	Marine aquaculture (seabass segment)	✓	✓	✓
Mediterranean Aquafarming	Intra-community	Marine aquaculture (seabass segment)	✓	✓	✓
MngProjects	Open solicitation	Technology consulting		✓	✓
Northern Trouts Co.	Intra-community	Continental aquaculture (trouts segment)		✓	✓
Southern Trouts Co.	Intra-community	Continental aquaculture (trouts segment)		✓	✓
WasteMng Co.	Intra-community	Waste management	✓	✓	✓

^a I: interview; Q: questionnaire; D: documents

Second, the Acuisost Consortium allowed us to study how firms frame the economic calculus both in the presence and in the absence of prior relationships and direct competition in a multi-partner alliance. Partner selection in the Acuisost Consortium followed two different approaches (see Table 1): intra-community and open solicitation (DOZ et al., 2000). Once the triggering entity identified the opportunity to create the Acuisost Consortium, it started orchestrating its formation. As a first step, it identified and approached a potential lead firm for the consortium (i.e. a partner with special coordination responsibilities, according to the CENIT Programme). Then, the lead firm proposed six potential partners already included in its network of contacts (i.e. suppliers). The membership picture of the Acuisost Consortium was completed through an open solicitation meeting summoning all the potentially interest partners.

3.2. DATA COLLECTION AND ANALYSIS

Given the purpose of the study, research efforts center on the formation stage of the Acuisost Consortium (January 2007-January 2009). Integrating the lifecycles approaches of

capabilities (HELAFAT & PETERAF, 2003) and alliances (REUER, 2000; REUER, 2000), when the firm has not prior alliance experience, the founding alliance-capability building investments take place, at least partially, during the first stage of the alliance. In order to enhance validity and reliability, this study follows the principle of triangulation (PATTON, 2002; YIN, 2003). This study uses data triangulation by resorting to multiple sources of evidence- interviews, questionnaire, and documents (e.g., consortium's reports, the consortium agreement, minutes of meetings, press releases). Interviews used researcher triangulation (30 interviews in total, averaging an hour and a half), which were conducted with multiple key informants (see above Table 1) by at least two researchers, recorded, then transcribed and checked by all the researchers involved. Furthermore, three raters coded case study data (LARSSON, 1993; SCHIELE & KRUMMAKER, 2011).

Following the research purpose of this paper, data was collected in a longitudinal fashion (PETTIGREW, 1990). This approach allows a dynamic chain of evidence (Yin, 2003), thus capturing the evolving nature of the phenomenon under study (HELAFAT & PETERAF, 2003). For each of the partner firms, this study relies on rich information about (1) its patterns of relationships with other partners in the alliance (i.e., prior relationships, direct competition), (b) its expectations on both direct and generalized reciprocity, (c) the associated comparison between expected benefits and costs, (2) the resulting degree to which the partner made initial investments in alliance capabilities in the form of cooperative commitments of resources.

Data analysis used familiar approaches for inductive studies (EISENHARDT, 1989). In particular, analysis began with detailed written accounts about the evolution of the capability-building behavior of each of the partners within the formation stage of the Acuisost Consortium. After reconstructing the case histories, we conducted within-case analyses, which were the basis for understanding the economic calculus made by partners. Subsequent cross-case analysis allowed validation of findings and produced our working framework on alliance capabilities building. In order to do so, the analysis process relies on two mechanisms: (1) coding of information and (2) identification of patterns in case study data.

Coding. To deal with data reduction problems inherent to case-study research (Yin, 2003), information from different sources was operationalized following a multiple coding process (LARSSON, 1993), organized in three main steps. In the first step, we designed a coding scheme for systematic integration and conversion of the qualitative (e.g., interview-based) and quantitative (e.g., survey-based) information into fully quantified variables based on prior research (see Appendix). In the second step of the coding process, information for each variable was first coded independently by each of the three raters -i.e. the three researchers involved in this study. Finally, results were merged and discussed until agreement was reached. Moreover, the lead firm's R&D Manager, who had a global vision of the consortium and its partners, helped with the validation of certain coding results (Larsson, 1993).

Identification of patterns. The use of the above-explained quantification strategy proved very helpful by allowing us to (a) reduce all the available information to operationalized variables and (b) conduct a theoretical clustering process. In order to do so, we first grouped partners into categories according to their levels of capability-building investments. In line with our research question and following the criterion of 'polar cases' (EISENHARDT, 1989), we concentrated on the two extremes categories (partners making clear investments in alliance capabilities and partners not investing in their alliance capabilities at all). This criterion led us to remove three partners that displayed ambiguous capability-investment behavior during the formation of the Acuisost Consortium. We then set information about each partner's investments in alliance capabilities against the other

variables considered in the study (prior relationships, direct competition, and those directly related to the economic calculus). This process led to identify four patterns in case study data (or groups of partners with similar combinations of variables): (1) *the lead firm's unconditional friends*, (2) *the rivals*, (3) *the indifferent partners*, and (4) *the new friends of the lead firm*. As the prior labels indicate, prior relationships in the Acuisost Consortium confined to friendship between the lead firm and some of the partner firms.

4. DISCUSSION OF FINDINGS

This section discusses the main findings resulting from within-case and cross-case analyses of rich field data on the Acuisost Consortium (see Table 3 for a summary in next page). According to the case-study principle of analytical generalization (Yin, 2003) , the section presents the findings in light of relevant literature.

4.1. 'THE LEAD FIRM'S UNCONDITIONAL FRIENDS'

Evidence on these three partners (The Biscuits Co., Iberian Eels, and WasteMng Co.) illustrates what existing literature (e.g., GULATI, 1998; HEIDE & MINER, 1992) conceptually suggests: a partner's willingness to start building alliance capabilities through cooperative investments enhances when some friend partners are also involved in the multi-partner alliance.

Managers of all these three firms explicitly recognized the potential benefits that participation in the Acuisost Consortium could yield for their respective firms. Consortium documents and interviewees referred mainly to valuable learning associated to new market opportunities. For example, WasteMng Co. could extend and apply its existing know-how in animal waste management into the area of fish farming. Although interviewees of these three partners acknowledged some costs of coordination and resource integration among partners, their enhanced reciprocity expectations generated a positive framing of the economic calculus, encouraging their initial investments in alliance capabilities.

Collected evidence clearly suggests that the friendship of these partners with the lead firm acted as the primary driving force for their alliance capability-building investments. Given the importance of the consortium for the lead firm's strategy, making cooperative commitments allowed these partners not only to preserve but also to strengthen their relationships with the lead firm (GRANOVETTER, 1985). At the same time, these partners, not perceiving opportunism threats from other partners, expected mutual benefits from the consortium:

“...one of the key motivations of the firm is to extend our relationship with the lead firm of the consortium by establishing new commercial agreements in future” (R&D Manager of The Biscuits Co.)

“...there is one and only one objective in the Acuisost Consortium: reinventing aquaculture, that means important opportunities for us [...] we are willing to collaborate with the lead firm to deal with such a challenge [...] we create relationships and strive to maintain them” (General Manager of Iberian Eels)

Therefore, these partners perceived that their cooperative commitments in the consortium would be rewarded (a) directly by the lead firm (direct reciprocity) and (b) indirectly 'by the consortium' (generalized reciprocity).

Table 3: Identified patterns

Pattern	Partner firms	Reciprocity expectations	Economic calculus			Alliance capability-building investments
			Framing ^a	Expected benefits	Expected costs	
1. Prior relationships and no direct competitors: <i>the lead firm's unconditional friends</i>	The Biscuits Co. Iberian Eels WasteMng Co.	<ul style="list-style-type: none"> • Direct reciprocity with the lead firm • Generalized reciprocity 	[+]	<ul style="list-style-type: none"> • Learning • New market opportunities • Reputation 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination • Resource integration 	Yes
2. Prior relationships and direct competitors: <i>the rivals</i>	Mediterranean Aquaculture Mediterranean Aquafarming Northern Trouts Co. Southern Trouts Co.	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of direct reciprocity with competitors • Direct reciprocity with the lead firm • Lack of generalized reciprocity 	[-]	<ul style="list-style-type: none"> • Learning • New market opportunities 	<ul style="list-style-type: none"> • Opportunism (conflicts of interest with competitors) 	No
3. Neither prior relationships nor direct competitors: <i>the indifferent partners</i>	Fish&Meals Industrial Packages Co. Green Solutions MngProjects	<ul style="list-style-type: none"> • Direct reciprocity with a few specific partners (other than the lead firm) • Lack of generalized reciprocity 	[-]	<ul style="list-style-type: none"> • New market opportunities 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination • Resource integration 	No
-4. Neither prior relationships nor direct competitors: <i>the new friends of the lead firm</i>	BioMilk Chemics&Proteins	<ul style="list-style-type: none"> • Direct reciprocity with the lead firm • Lack of generalized reciprocity 	[+]	<ul style="list-style-type: none"> • Learning • New market opportunities • New network contacts • Reputation 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination • Resource integration 	Yes

^a Framing [+]: expected benefits > expected costs; framing [-]: expected costs > expected benefits

4.2. 'THE RIVALS'

The study of these four cases (Mediterranean Aquaculture, Mediterranean Aquafarming, Northern Trouts Co., and Southern Trouts Co.) provides a fresh vision of the effects of direct competition on alliance capabilities building in multi-partner contexts. Direct competition is not only a source of complexity, instability and failure per se as prior literature suggests (OXLEY & SAMPSON, 2004; VALDÉS-LLANEZA & GARCÍA-CANAL, 2006). Rather, disincentives from direct competition likely annul incentives from prior relationships with other partners, eventually discouraging the partner from building alliance capabilities.

Northern Trouts Co. and Southern Trouts Co. competed directly with each other in the continental field of aquaculture (trouts segment), whereas Mediterranean Aquaculture and Mediterranean Aquafarming were competitors in the marine field of aquaculture (sea bass segment). Each of these two pairs of competing firms participated together in two different subprojects of the Acuisost Consortium, whose objectives concerned important innovation challenges of aquaculture. Accordingly, managers of all these four firms explicitly recognized the potential value (mainly technological learning and new market opportunities) that these collaborative initiatives could have for their respective firms. As described in a consortium's report:

“...in recent years, the survival of aquaculture in our country has been challenged [...] there are only two viable alternatives: reducing production costs and offering differentiated products [...] the Acuisost Consortium afforded important opportunities for aquaculture firms to improve its current competitive position vis-à-vis rivals”

However, neither of these partners made alliance capability-building investments in the form of cooperative commitments of resources during the studied period. Collected evidence clearly suggests that their negative perceptions on reciprocity, due to the existence of competitors, led these partners to frame negatively the economic calculus. On the one hand, managers sensed that actual realization of potential benefits required close cooperation with the competitor, which in turn would imply unaffordable costs (KUMAR & NTI, 1998; OXLEY & SAMPSON, 2004). Mutual suspicious about their opportunistic intentions prevailed. On the other hand, they were aware of the risks of generalized exchanges: competing partners could take advantage of valuable knowledge even without direct bilateral sharing (DAS & TENG, 2002). Interviewees, displaying a strong feeling of rivalry, explained that the threat of non-reciprocal knowledge leakages made them more concerned with preserving their firms' competitive position than with investing in alliance capabilities, although such a decision meant giving up important benefits:

“...notice that in the consortium there is one firm that is a competitor of ours. We are highly cautious in disseminating relevant information. Let's say that the enemy is at home [...] I think this is a mutual feeling. In this subproject we have had no meetings to date and none of the partners seem interested in holding such periodical meetings, since nobody complained about it” (General Manager of Mediterranean Aquaculture)

...there is no personal contact in the subproject [...] the technical reports that firms need to develop periodically tend to be generic without specifying important technical details” (R&D Manager of Mediterranean Aquafarming)

“...two fish farmers were sitting opposite each other and were unwilling to clearly say what they were getting from the consortium, fearing that the other firm might take advantage of their progress, thus wasting a year of research. Although it is a

common project, some partners believe that excessive transfer of information might prove harmful” (R&D Manager of the lead firm)

Importantly, all these partners maintained long-standing business relationships with the lead firm. However, expected reciprocity with the lead firm was not strong enough to compensate risks associated to interaction with competitors. Expectations on generalized reciprocity resulted inevitably damaged. In fact, our data clearly shows that these partners gave priority to protection from the negative effects of co-opetition over preservation of reputation with a friend firm:

“...we cannot put our position at risk [...] the lead firm has to understand it”
(General Manager of Mediterranean Aquaculture)

Therefore, the ‘social sanctions’ logic suggested by prior literature (DAS & TENG, 2002; GRANOVETTER, 1973) shows low explanatory power regarding alliance capability-building when direct competitors and friend partners of a firm coexist in a multi-partner alliance.

4.3. ‘THE INDIFFERENT PARTNERS’

These four cases (Fish&Meals, Industrial Packages Co., Green Solutions, MngProjects) illustrates the conditions under which firms which lack incentives from prior relationships with partners and competition-related disincentives decide not to invest in alliance capabilities building.

Despite these partners acknowledged some important benefits from the consortium, (basically, new market opportunities), collected data clearly suggests a negative economic calculus, discouraging alliance capability-building investments. Analysis reveals two reasons. First, the business opportunities these partners sought to develop through the consortium did not concern the lead firm but other partner firms. As a result, these partners did not forged particular expectations of direct reciprocity with the lead firm. This evidence illustrates that unconnected interests of peripheral and central partners, even when they are not in conflict, may make joint action in multi-partner alliances difficult (DOZ et al., 2000; MAHNKE & OVERBY, 2008).

“...the new packages our firm seeks to develop in the consortium could serve as the basis for new business relationships with firms active in fish farming” (source: consortium’s report)

“...given the interest of technologies we (Green Solutions) will develop in this project, we expect to enter into agreements with companies of sectors different from the core field of the consortium” (source: consortium’s report)

Second, these partners did not envisage the Acuisost Consortium as a platform for learning. This observation supports the well-accepted argument that the learning expectations of a firm significantly influence the extent to which it made cooperative commitments (EMDEN, YAPRAK, & CAVUSGIL, 2005). In particular, these partners did not expected learning rewards in ex change of contributions to the generalized exchange:

“...it is not need to waste time in subproject and consortium meetings, we could coordinate with each other by email or phone [...] we do not expect to learn from other alliance partners since our firm already has wide technical experience”
(R&D Manager of Fish&Meals)

“...rather than acquiring new knowledge, the project of MngProject in the consortium would involve the application of existing know-how and expertise developed through prior research endeavors” (source: consortium’s report)

4.4. ‘THE NEW FRIENDS OF THE LEAD FIRM’

The study of these two partners (BioMilk and Chemics&Proteins) offers novel insights into the conditions under which firms which, lacking incentives from prior relationships and competition-related disincentives, pledge their commitment to alliance capabilities building.

Evidence on these two cases clearly suggests positive framings of the economic calculus and points to expected direct reciprocity with the lead firm as an explanation. Both BioMilk and Chemics&Proteins expected important benefits from their participation in the Acuisost Consortium. In particular, interviewed managers of both BioMilk and Chemics&Proteins explained that establishing the basis for a new business relationship with the lead firm would be an important reward for their cooperative efforts in the consortium. As described in a consortium’s report:

“Undertaking this project would be important for BioMilk, since, if successful, it will contribute to optimizing the firm’s production capacity, taking the leap into aquaculture, diversifying its lines of production [...] the opportunity to establish relationships with leading companies in the aquaculture nutrition field means important market expectations for the firm, which so far focuses on the dairy industry”

“In the mid-’80s, the company (Chemics&Proteins) met with some fish feed producers [...] at that time, no company was interested in our products [...]. Since mid 2007, the project revived [...] the expected outcome from the Acuisost Consortium is the commercialization of our products with an established firm of this new market for the company”.

Interestingly, informants recognized not only difficulties inherent to multi-partner interaction (i.e., coordination and resource integration costs) but that the mechanism of generalized reciprocity in the consortium was seriously damaged. Put differently, unlike the group of ‘unconditional friends of the lead firm’, these partners perceived that their cooperative commitments in the consortium would be rewarded directly by the lead firm (direct reciprocity) but not indirectly ‘by the consortium’ (generalized reciprocity):

“... After two years of experience (in the Acuisost Consortium) the lesson we can draw is that consortia can be highly enriching for firms but also entail risks [...] CENIT projects are created, by definition, to generate synergies among partners [...] (however) partners have not made equal contributions and that can sometimes prevent collective success” (R&D Manager of Chemics&Proteins)

“... (the Acuisost Consortium) is like a train: the leader represents the engine, and there are other cars (partners) that support it to gather speed and others that do the opposite” (R&D Manager of BioMilk)

However, they needed to show that they actually be trusting and committed partners in order to promote new commercial agreements with the lead firm. Therefore, expectations of direct reciprocity with the lead firm- and avoidance of associated ‘social sanctions’ (e.g., GRANOVETTER, 1973) - were strong enough to encourage alliance capability-building investments:

“... we are very proud of the way we act in the consortium [...] our firm is up to scratch [...] we are on the leader’s side, and we want to make it clear [...] we hope to extend our collaboration with the lead firm in the near future” (R&D Manager of BioMilk)

5. CONCLUSION AND IMPLICATIONS

This study explores the conditions under which firms make the decision to start building or not alliance capabilities in multi-partner contexts. Based on rich field data, the analysis confirms that expected reciprocity at both direct and generalized levels generates the ideal setting for initiating alliance capability-building investments. However, the analysis also reveals that expected direct reciprocity may be strong enough to generate positive framings of the economic calculus by itself provided that (a) the partner expects to be reciprocated by the central node of the network (i.e. the lead firm) and (b) its expectations of generalized reciprocity are not damaged by perceived opportunism of competing partners.

Connecting relevant theoretical insights on alliance capabilities building to business realities of multi-partner alliances, this study contributes to the literature in several important ways. First, this study addresses calls for research into how the building process of alliance capabilities commences (DE MAN et al., 2010), enriching the lifecycle understanding of these capabilities (HELFAT & PETERAF, 2003). Most research on alliance capabilities building has focused on the role of knowledge management processes (e.g., articulation, codification, internalization, and sharing of alliance management know-how) when alliance experience is already in place (e.g., KALE & SINGH, 2007; SLUYTS et al., 2011). By contrast, this study centers on the drivers and inhibitors of founding alliance capability-building investments that take place as the firm starts accumulating alliance experience.

Second, this study connects two complementary lines of reasoning, the first one drawing on the organizational capabilities literature- i.e. alliance capabilities as strategic investments (e.g., KOGUT & KULATILAKA, 2001)- and the latter derived from relational alliance research -i.e. cooperative commitments as the building blocks of alliance processes (e.g., DYER & SINGH, 1998). By doing so, this study acknowledges that the firm’s expectations about its partners’ behavior may shape its decision to invest or not in alliance capabilities. Therefore, this study emphasizes the relational nature of alliance capabilities (e.g., LORENZONI & LIPPARINI, 1999) , whereas prior analysis on alliance capabilities building have confined to internal firm-level factors (e.g., EMDEN et al., 2005; JOHNSON & SOHI, 2003).

Finally, this study extends research on alliance capabilities into the setting of multi-partner alliances, accounting for their intricate patterns of exchange and reciprocity (DAS & TENG, 2002; DOZ et al., 2000). Although prior research on alliance capabilities has studied both the firm and the alliance portfolio levels (e.g., SARKAR, AULAKH, & MADHOK, 2009; SCHREINER, KALE, & CORSTEN, 2009), it has left underexplored an important business reality: the dilemma between to start building or not alliance capabilities faced by inexperienced firms that engage in multi-partner alliances. In particular, this study provides fine-grained understanding on how firms frame the complex economic calculus associated to alliance capabilities in real-life situations of multi-partner alliances (i.e. when a firm collaborates with some friend partners, with friend partners and direct competitors at the same time, or when neither of these circumstances exists).

APPENDIX

Based on Park and Russo (1996) and Oxley and Sampson (2004), we considered that a firm faced direct competition in the consortium if another partner shared the same primary business area as its core business. In order to value capability-building investments, we conducted a longitudinal follow-up for each partner. In particular, we identified actions reflecting investments in alliance capabilities according to prior research and specific events of the Acuisost Consortium in which such capability-building investments could have been manifested. Basically, we focused on how much each partner (a) makes effort to comply with agreements (e.g., handing in reports, attending and participating in alliance meetings), (b) share detailed, accurate, and timely information (e.g., level of detail provided by the partner concerning its alliance strategy and performance, either in technical reports and during alliance meetings), (c) contribute to improving mutual understanding and to achieving mutual benefit over private interests, and (d) increase its involvement in the alliance over time (in financial, managerial, and technical terms). Finally, to value how each partner framed the economic calculus associated to alliance capabilities, we identified from prior research the most outstanding benefits [perceived opportunities for learning, new market entry, and improving social capital by adding new network contacts and enhancing firm's reputation] and costs [perceived difficulties in resource integration and inter-partner coordination, and likelihood of conflicts of interest among partners and opportunism] associated with multi-partner alliances.

REFERENCES

- ANAND, B. N., & KHANNA, T.** Do firms learn to create value? the case of alliances. *Strategic Management Journal*, v. 21(3), 2000, pp. 295-315.
- ANDERSON, E., & WEITZ, B.** The use of pledges to build and sustain commitment in distribution channels. *Journal of Marketing Research*, v. 29(1), 1992, pp. 18-34.
- ANDERSON, J. C., & NARUS, J. A.** A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. *The Journal of Marketing*, v. 54(1), 1990, pp. 42-58.
- DAS, T. K., & TENG, B. S.** Alliance constellations: A social exchange perspective. *Academy of Management Review*, v. 27(3), 2002, pp. 445-456.
- DE MAN, A. P., DUYSTERS, G., & SAEBI, T.** Alliance capability as an emergent theme: Past, present, future. In T. K. Das (Ed.), *Researching strategic alliances* (pp. 57-76). Charlotte, NC: Information Age Publishing Inc., 2010.
- DOZ, Y. L., OLK, P. M., & RING, P. S.** Formation processes of R&D consortia: Which path to take? where does it lead? *Strategic Management Journal*, v. 21(3), 2000, pp. 239-266.
- DYER, J. H., & SINGH, H.** The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, v. 23(4), 1998, pp. 660-679.
- EISENHARDT, K. M.** Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, v. 14(4), 1989, pp. 532-550.
- EMDEN, Z., YAPRAK, A., & CAVUSGIL, S. T.** Learning from experience in international alliances: Antecedents and firm performance implications. *Journal of Business Research*, v. 58(7), 2005, pp. 883-892.

- GARCÍA-CANAL, E., VALDÉS-LLANEZA, A., & ARIÑO, A.** Effectiveness of dyadic and multi-party joint ventures. *Organization Studies*, v. 24(5), 2003, pp. 743-770.
- GIBBERT, M., RUIGROK, W., & WICKI, B.** What passes as a rigorous case study? *Strategic Management Journal*, v. 29(13), 2008, pp. 1465-1474.
- GRANOVETTER, M. S.** The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, v. 78(6), 1973, pp. 1360-1380.
- GRANOVETTER, M. S.** Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, v. 91(3), 1985, pp. 481-510.
- GULATI, R.** Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, v. 19(4), 1998, pp. 293-317.
- HEIDE, J. B., & MINER, A. S.** The shadow of the future: Effects of anticipated interaction and frequency of contact on buyer-seller cooperation. *Academy of Management Journal*, v. 35(2), 1992, pp. 265-291.
- HELFAF, C. E., & PETERAF, M. A.** The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, v. 24(10), 2003, pp. 997-1010.
- JOHNSON, J. L., & SOHI, R. S.** The development of interfirm partnering competence: Platforms for learning, learning activities, and consequences of learning. *Journal of Business Research*, v. 56(9), 2003, pp. 757-766.
- KALE, P., & SINGH, H.** Building firm capabilities through learning: The role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success. *Strategic Management Journal*, v. 28(10), 2007, pp. 981-1000.
- KOGUT, B., & KULATILAKA, N.** Capabilities as real options. *Organization Science*, v. 12(6), 2001, pp. 744-758.
- KUMAR, R., & NTI, K. O.** Differential learning and interaction in alliance dynamics: A process and outcome discrepancy model. *Organization Science*, v. 9(3), 1998, pp. 356-367.
- LARSSON, R.** Case survey methodology: Quantitative analysis of patterns across case studies. *Academy of Management Journal*, v. 36(6), 1993, pp. 1515-1546.
- LORENZONI, G., & LIPPARINI, A.** The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: A longitudinal study. *Strategic Management Journal*, v. 20(4), 1999, pp. 317-338.
- MAHNKE, V., & OVERBY, M. L.** Failure sources in R&D consortia: The case of mobile service development. *International Journal of Technology Management*, v. 44(1), 2008, pp. 160-178.
- MOTHE, C., & QUELIN, B. V.** Resource creation and partnership in R&D consortia. *The Journal of High Technology Management Research*, v. 12(1), 2001, pp. 113-138.
- OLK, P., & YOUNG, C.** Why members stay in or leave an R&D consortium: Performance and conditions of membership as determinants of continuity. *Strategic Management Journal*, v. 18(11), 1997, pp. 855-877.
- OXLEY, J. E., & SAMPSON, R. C.** The scope and governance of international R&D alliances. *Strategic Management Journal*, 25(8-9), 2004, pp. 723-749.
- PARK, S. H., & RUSSO, M. V.** When competition eclipses cooperation: An event history analysis of joint venture failure. *Management Science*, v. 42(6), 1996, pp. 875-890.
- PATTON, M. Q.** *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA.: Sage Publications, 2002.

- PETTIGREW, A. M.** Longitudinal field research on change: Theory and practice. *Organization Science*, v. 1(3), 1990, pp. 267-292.
- REUER, J. J.** Parent firm performance across international joint venture life-cycle stages. *Journal of International Business Studies*, v. 31(1), 2000, pp. 1-20.
- SARKAR, M. B., AULAKH, P. S., & MADHOK, A.** Process capabilities and value generation in alliance portfolios. *Organization Science*, v. 20(3), 2009, pp. 583-600.
- SCHIELE, H., & KRUMMAKER, S.** Consortium benchmarking: Collaborative academic–practitioner case study research. *Journal of Business Research*, v. 64(10), 2011, pp. 1137-1145.
- SCHREINER, M., KALE, P., & CORSTEN, D.** What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success? *Strategic Management Journal*, v. 30(13), 2009, pp. 1395-1419.
- SIMONIN, B. L.** The importance of collaborative know-how: An empirical test of the learning organization. *Academy of Management Journal*, v. 40(5), 1997, pp. 1150-1174.
- SLUYTS, K., MATTHYSSENS, P., MARTENS, R., & STREUKENS, S.** Building capabilities to manage strategic alliances. *Industrial Marketing Management*, 2011.
- THORGREN, S., WINCENT, J., & ERIKSSON, J.** Too small or too large to trust your partners in multipartner alliances? the role of effort in initiating generalized exchanges. *Scandinavian Journal of Management*, v. 27(1), 2010, pp. 99-112.
- VALDÉS-LLANEZA, A., & GARCÍA-CANAL, E.** Direct competition, number of partners and the longevity of stakes in joint ventures. *Management International Review*, v. 46(3), 2006, pp 307-326.
- YIN, R. K.** Case study research, design and methods. Thousand Oaks, CA.: Sage publications, 2003.
- ZOLLO, M., REUER, J. J., & SINGH, H.** Interorganizational routines and performance in strategic alliances. *Organization Science*, v. 13(6), 2002, pp. 701-713.
- ZOLLO, M., & WINTER, S. G.** Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, v. 13(3), 2002, pp. 339-351.

INNOVACIÓN Y DESEMPEÑO EMPRESARIAL. EFECTOS DE LA CAPACIDAD DE COMBINACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN PYMES DE BASE TECNOLÓGICA¹.

Ruiz-Jiménez Jenny María*, Fuentes-Fuentes María del Mar.

Jenny María Ruiz-Jiménez, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada, Campus de Cartuja, s/n, CP 18071 Granada (España).

Tel.: +34 958 24249598; Fax: +34 958 246222 (Email: jmruizj@ugr.es).

María del Mar Fuentes-Fuentes, Catedrática de Organización de Empresas;

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada, Campus de Cartuja, s/n, CP 18071 Granada (España). Tel.: +34 958

242879; Fax: +34 958 246222 (Email:mfuentes@ugr.es).

RESUMEN

Este trabajo examina el papel la capacidad de combinación de conocimiento en la relación entre la innovación y el desempeño de las empresas. Utilizando una muestra 205 Pymes de base tecnológica (EBT) españolas, este estudio comprueba que en el sector estudiado la capacidad de combinación de conocimiento modera positivamente la relación de la innovación de producto y el desempeño, pero no ocurre así para el caso de la innovación de proceso. Los resultados esta investigación indican que esta capacidad puede ser necesaria para el éxito del desempeño innovador de las empresas tecnológicas donde la innovación es imprescindible, y por lo tanto, puede ser una clave para crear ventajas competitivas. En el caso de las Pymes, la capacidad de combinación de conocimiento puede contribuir a superar las limitaciones de recursos a las que se enfrentan este tipo de empresas haciendo un mejor uso del conocimiento generado o adquirido por parte de la empresa.

Keywords: Innovación, Desempeño Empresarial, Capacidad de Combinación del Conocimiento, Pymes.

¹ Los autores agradecen el apoyo financiero del Ministerio de Ciencia e Innovación de España (FEM2009-08511).

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la innovación en las organizaciones se ha convertido en una de las principales estrategias para lograr obtener ventajas competitivas y aumentar el rendimiento de las empresas. De hecho, en la literatura actual se ha visto el conocimiento y la innovación como instrumentos valiosos para que la empresa cree y mantenga ventajas competitivas sobre sus competidores. Y lo más importante, estas ventajas se pueden traducir en mejores resultados sobre todo, en el entorno actual que se caracteriza por su hipercompetitividad y alto dinamismo. En consecuencia, en los últimos años, un creciente cuerpo de investigación ha examinado la forma en que la innovación contribuye a mejorar el desempeño empresarial (Nowak, 1997; Zahra and Covin, 1995; Srinivasan et al. 2009; Camisón y López, 2010; Alipour y Karimi, 2011; Rubera y Kirca, 2012), y si la innovación es uno de los elementos que más impactan el rendimiento empresarial (Camisón y López, 2010; Rubera y Kirca, 2012).

La innovación ha sido entendida como la transformación del conocimiento que posee la empresa en nuevos productos y procesos, o bien como cambios significativos en los procesos y productos existentes para ser introducidos en el mercado (Damanpour, 1991; Camisón y Forés, 2010; Molina y Martínez, 2010). Por su parte, el conocimiento ha sido considerado como el recurso intangible más importante que poseen las empresas y un factor clave para la creación de valor y éxito empresarial (Nonaka y Takeuchi, 1995; Grant, 1996; Dalmaris et al., 2007). Varios estudios empíricos han demostrado que la mayoría de las organizaciones que gestionan sus conocimientos y los combinan han obtenido beneficios en diferentes aspectos (Cohen y Levithal, 1990; Nonaka y Takeuchi, 1995; Tsai, 2001; Zhara y George, 2002; Levin y Cruz, 2004; Nonoka y Peltokorpi, 2006; Camisón y Forés, 2010). La capacidad de combinación del conocimiento es entendida como la capacidad de los individuos para absorber e intercambiar la información o el conocimiento que se ha transferido (Smith et al., 2005; Carmeli y Azeroula 2009). Algunos estudios han argumentado que esta capacidad, permite a las organizaciones innovar y superar a sus rivales en entornos dinámicos (Grant, 1996; Collins y Smith, 2006), así como crear nuevo conocimiento que se refleja en nuevas oportunidades generadoras de ingresos y de ventajas competitivas (Carmeli y Azeroula 2009).

La relación entre innovación y el conocimiento ha sido estudiada por numerosos artículos en los que se demuestra que el conocimiento es un precursor de la innovación (Cohen y Levinthal, 1990; Tsai, 2001; Zhara y George, 2002; Camisón y

Forés, 2010). Igualmente, en la literatura se ha investigado como el conocimiento afecta al desempeño empresarial (Palacios-Marqués y Garrigós, 2006; Zaim et al, 2007; Pérez-López y Alegre, 2012) y varios estudios empíricos señalan al conocimiento, como una herramienta eficaz para mejorar el funcionamiento de la empresa (Flynn et al., 1995).

Con el objeto de avanzar en el papel que la capacidad de combinación de conocimiento tiene en la innovación y en los resultados logrados a través de ella, este trabajo pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Es la capacidad de combinación de conocimiento un factor que favorece la relación entre la innovación y el desempeño empresarial?

Esta investigación realiza dos importantes contribuciones a literatura sobre innovación y a la literatura de conocimiento. En primer lugar, incorpora una nueva variable de análisis explicativa de la relación entre la innovación y el desempeño de la empresa, como es la combinación de conocimiento. De esta forma profundiza en el estudio de las capacidades de conocimiento que favorecen la innovación y desempeño de las empresas. En segundo lugar, nuestros resultados demuestran empíricamente, como la capacidad de combinación de conocimiento es recurso eficaz para las Pymes, que puede ser empleado para mejorar su innovación y su desempeño.

Para cumplir con objetivo de esta investigación, el trabajo está estructurado de la siguiente manera: luego de la introducción, se presenta una revisión de la literatura sobre la innovación, el desempeño empresarial y la capacidad de combinación del conocimiento, tras lo que se plantean las hipótesis de la investigación, Posteriormente, se presenta la metodología empleada y el análisis de los datos. Para finalizar, se discuten los resultados de la investigación y se recogen las principales conclusiones, acompañadas de las limitaciones y las futuras líneas de investigación.

2. BASES TEÓRICAS Y DESARROLLO DE HIPÓTESIS

2.1. Relación entre la innovación y el desempeño empresarial

La innovación ha sido considerada como uno de los elementos críticos más impactantes en el desempeño de las organizaciones y de los países (Martínez-Costa y Martínez-Lorente, 2008). En la literatura existen numerosas definiciones del término innovación puesto que ha sido estudiada por investigadores de distintas disciplinas

como psicólogos, sociólogos, economistas, etc. Por lo tanto, el concepto de innovación depende del punto de vista de cada investigación. Para autores como Damanpour (1991), la innovación puede ser entendida como la capacidad de la empresa para introducir cambios y mejoras en los procesos de la empresa. Así mismo, puede decirse que la innovación se refiere a la tendencia de la empresa a adoptar nuevas ideas que conducen al desarrollo y el lanzamiento de nuevos productos (Hurley y Hult, 1998). También, la innovación puede verse como el desarrollo de un nuevo producto o servicio, de una nueva estrategia de gestión, de un nuevo procedimiento y de una nueva tecnología (Liao, et al., 2008). En esta investigación hemos considerado el concepto de innovación como la transformación del conocimiento que posee la empresa en nuevos productos y procesos, esto es, en los cambios significativos de los procesos y productos existentes, para ser introducidos en el mercado (Damanpour, 1991; Camisón y Forés, 2010; Molina y Martínez, 2010).

La relación entre la innovación y el desempeño ha despertado el interés en los académicos, que entiende que es un factor que beneficiará la creación de ventajas competitivas para las empresas y nuevos modelos de gestión de negocios (Dean y Bowen, 1994; Powell, 1995; Calantone et al, 2002; Perdomo-Ortiz et al, 2006). Desde este enfoque, las innovaciones que son menos frecuentes y más difíciles de imitar son claves para que las ventajas logradas sean duraderas (Koellinger, 2008), y contribuyan a aumentar sustancialmente el desempeño (Hurley y Hult, 1998). Al mismo tiempo, las empresas más innovadoras pueden responder a los cambios de su entorno, desarrollando de manera rápida y eficiente nuevas capacidades que les permitirán mejorar su desempeño (Lloréns et al., 2004).

Numerosos artículos han encontrado resultados concretos sobre como la innovación contribuyen al éxito empresarial (Nowak, 1997; Zahra and Covin, 1995; Camisón y López, 2010), destacando su relación directa y positiva (Baker y Sinkula, 1999; Calantone, Cavusgil, y Zhao, 2002). Por ejemplo, Tidd, Bessant y Pavitt (2005), tras su revisión de la literatura, concluyeron que las investigaciones realizadas hasta el momento proponen que las empresas innovadoras son en promedio, el doble de rentable que otras empresas que no se caracterizan por la innovación. Asimismo, Rubera y Kirca (2012), mediante su meta-análisis, demuestran que la innovación afecta indirectamente el desempeño de la empresa a través de sus efectos sobre la posición de mercado y posición financiera, destacando esta fuerte relación en empresas industriales de alta tecnología.

Una de las razones principales del efecto positivo de la innovación en el desempeño de la empresa, según investigadores como Damanpour et al. (2009), es que las compañías innovan con el objetivo de conseguir las ventajas derivadas de ser las primeras y así lograr un mejor desempeño. En la literatura, se ha demostrado que la innovación responde de manera positiva al aumento de la demanda prevista (Howitt y Aghion, 1992) y genera mayores ingresos a la compañía. Además, el éxito de un nuevo producto o servicio se ve reflejado en la retención del cliente, en el aumento de las ventas y de las cuotas de mercado (Pelham, 1997). Cuando un cliente se siente satisfecho con el producto o servicio, este cliente se puede volver leal a la marca de la compañía y podrá pagar más, no solamente para obtener de nuevo el producto sino para aumentar la compra y generar más ingresos a la empresa (Wang y Wei 2005).

Así mismo, las empresas dedicadas a la innovación buscan cumplir constantemente con los requisitos y necesidades del mercado, y sobre todo de sus clientes. En este sentido, la innovación es un factor importante para explicar la eficiencia del negocio y el éxito empresarial (Alipour y Karimi, 2011).

Por tanto, teniendo en cuenta las argumentaciones planteadas, podemos formular las siguientes hipótesis, para establecer la relación entre la innovación y el desempeño de la empresa:

Hipótesis (1a): *La innovación de producto mejora el desempeño de las empresas.*

Hipótesis (1b): *La innovación de proceso mejora el desempeño de las empresas.*

2.2. Efecto moderador de la capacidad de combinación del conocimiento

Una de las claves para el fomento de la innovación es el conocimiento, ya que este promueve las actividades de creación o mejora de los productos y procesos de la empresa (Kumar, Scheer y Kotler, 2000). De hecho, en la literatura diferentes trabajos han estudiado la relación positiva entre el conocimiento y la innovación (Molina y Martínez 2010, Zheng 2010, Camelo et al., 2011). El conocimiento es un recurso intangible que permite lograr una ventaja competitiva sostenible, ya que es una fuente inestimable de capacidades distintivas que resultan difíciles de imitar, de acumular, y que no se transfieren fácilmente (Nonaka y Peltokorpi, 2006).

El conocimiento es considerado como una capacidad esencial de todo individuo desarrollada al captar y procesar la información en relación con su entorno. No

obstante, aunque el conocimiento está en las personas, lo relevante es que sea compartido y transferido a la empresa. De esta forma, el conocimiento organizacional puede entenderse como el conocimiento individual compartido entre todos los miembros de la empresa (Grant, 1996). La literatura apunta que las relaciones entre los individuos son uno de los pilares más importantes no solo para la para la creación del conocimiento, sino también para su transferencia (Levin y Cruz, 2004; Camelo et al., 2011).

En base a lo anterior, la capacidad de combinación del conocimiento de la empresa se define como la capacidad de los individuos para absorber e intercambiar la información o el conocimiento que se ha transferido (Smith et al., 2005; Carmeli y Azeroula 2009). Varios estudios han destacado la combinación y la creación de nuevo conocimiento como un elemento crucial para innovación (Kogut y Zander, 1992). La innovación requiere que los empleados estén dispuestos a compartir y combinar sus conocimientos y experiencia dentro de la empresa (Nonaka y Takeuchi, 1995), puesto que son los individuos quienes finalmente utilizan el conocimiento y sus habilidades para generar innovaciones. Cuando los empleados combinan sus ideas o conocimiento aumentan las posibilidades de innovación (Cohen y Levinthal, 1990; Nonaka, 1994). La capacidad de combinación del conocimiento que se genera por el intercambio de conocimientos entre las personas y los grupos de trabajo es un proceso que permite transferir el conocimiento a la organización y que puede ser aplicado para el desarrollo de nuevos productos, servicios y procesos (Rhee et al., 2010; Carmelo et al., 2011). Aunque, hay pocos estudios empíricos que demuestren como el conocimiento influye en la innovación de producto y procesos (Nieto y Quevedo, 2005), hay pruebas empíricas que demuestran, que estas variables se encuentran positivamente correlacionadas (Cohen y Levinthal, 1990; Liao et al., 2010).

Así mismo, en la literatura se ha vinculado el conocimiento con el desempeño empresarial (Palacios-Marque y Garrigos, 2006; Zaim et al, 2007; Pérez-López y Alegre, 2012) y varios estudios empíricos señalan a el conocimiento, como una herramienta eficaz para mejorar el funcionamiento de la empresa (Flynn et al., 1995). Autores como Liu et al. (2005), afirman que el conocimiento contribuye a mejorar el redimiendo empresarial y en su estudio demuestran la fuerte relación entre la capacidad de gestión del conocimiento y la competitividad de la empresa. Algunas investigaciones, han argumentado que la capacidad de combinación del conocimiento, permite a las organizaciones innovar y superar a sus rivales en entornos dinámicos (Grant, 1996; Collins y Smith, 2006), así como crear nuevo conocimiento que se

refleja en nuevas oportunidades generadoras de ingresos y de ventajas competitivas (Carmeli y Azeroula 2009). Del mismo modo, Lin y Kuo (2007) en su investigación demuestra cómo la capacidad de gestión del conocimiento se relaciona con el desempeño de la empresa, la cuota de mercado y otras medidas de rendimiento relacionadas con el rendimiento de los recursos humanos. Cuando las empresas poseen conocimientos del cliente y del mercado, puede diseñar productos que realmente cumplan con los requisitos del cliente y sus necesidades específicas. Además, el conocimiento que posee las organizaciones, les permiten diseñar procesos eficientes, que generan mejores resultados empresariales.

El impacto que tiene la capacidad de combinación del conocimiento, para las organizaciones es innegable y en la literatura científica se pueden encontrar trabajos empíricos que describen efectos positivos de esta variable en las innovaciones y el desempeño de la empresa. Con estos argumentos, planteamos las siguientes hipótesis:

Hipótesis (2a): *La relación positiva entre la innovación de producto y el desempeño de la empresa será más fuerte a mayor capacidad de combinación del conocimiento de la organización.*

Hipótesis (2b): *La relación positiva entre la innovación de proceso y el desempeño de la empresa será más fuerte a mayor capacidad de combinación del conocimiento de la organización.*

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra

La población objetivo de este estudio está conformada por pequeñas y medianas empresas (Pymes) españolas de base tecnológica (EBT). Este tipo de empresas se encuentran en una industria tecnológicamente intensiva que se mide por su grado de innovación, investigación y desarrollo. Las compañías de sectores con base tecnológica requieren directivos que aprovechen los recursos y el capital de sus empresas para innovar constantemente y hacer frente a cambios rápidos y discontinuos de su entorno (Makri and Terri, 2010).

La selección de empresas de base tecnológica (EBT) se realizó siguiendo el criterio propuesto por el Instituto Nacional de Estadística (INE). El INE clasifica como EBT las

ubicadas en sectores de la industria farmacéutica, la construcción aeronáutica, los sectores de producción de equipos de comunicaciones, de oficina y material informático, la industria manufacturera de tecnología, la industria química y todos los sectores integrados en la producción de bienes de equipo y de material de transporte. Por último, los servicios de alta tecnología integran las telecomunicaciones, actividades de investigación y desarrollo.

La base de datos SABI (es una base de datos en Internet con información sobre más de 940.000 empresas españolas y un exclusivo sistema de análisis financiero), fue utilizada para obtener los datos de contacto del CEO de la empresa y datos generales de la empresa. El instrumento seleccionado para la recolección de los datos fue la entrevista telefónica mediante sistema CATI.

Los datos fueron recopilados en mayo de 2010. Para un total de 998 las empresas contactadas de forma aleatoria, se obtuvieron 224 respuestas, lo que corresponde a una tasa de respuesta del 22,44%. De los 224 cuestionarios contestados se descartaron 19 pues no fueron contestados por el CEO de la empresa a los que iba dirigido por tener un conocimiento holístico de la situación de la empresa. De esta forma se obtuvieron 205 cuestionarios útiles, los cuales son la base de la presente investigación.

Las principales características de las empresas de la muestra fueron las siguientes. El 82% de las empresas tenían más de 15 años, mientras que sólo el 2% de las empresas de la muestra no superaban la edad de 5 años. En cuanto al volumen de las ventas, el 79% de las empresas presentan un volumen de ventas comprendido entre 7 y 40 millones de euros. El 13% de las empresas encuestadas son microempresas, con menos de 10 trabajadores, un 70% emplean entre 10 y 50 trabajadores y un 17% registran entre 50 y 250 empleados.

3.2. Medidas

Innovación. Para medir la innovación en las empresas, hemos seleccionado una escala que clasifica las innovaciones en productos y procesos, y que ha sido utilizada con anterioridad en investigaciones previas (Miller y Friesen, 1982; Subramanian y Nilakanta, 1996 y Prajogo y Sohal, 2006). Los ítems utilizados para innovación de producto fueron: (1) "El grado de novedad de los nuevos productos/servicios de nuestra empresa"; (2) "El uso de las últimas innovaciones tecnológicas en nuestros

nuevos productos/servicios”; (3) “La velocidad de desarrollo de nuevos productos/servicios”; (4) “El número de nuevos productos/servicios que nuestra empresa ha introducido en el mercado”. Los ítems utilizados para innovación de proceso fueron: (1) “La competitividad tecnológica de nuestra empresa”; (2) “La velocidad con la que adoptamos las últimas innovaciones tecnológicas en nuestros procesos”; (3) “La novedad de la tecnología utilizada en nuestros procesos”; (4) “El ratio de cambio en nuestras metodologías, técnicas y tecnologías”. Esta escala de innovación está asociada a la estrategia que emplean las organizaciones en respuesta a las demandas y oportunidades del mercado, evaluando la velocidad de la innovación y el grado de novedad tecnológica. Este enfoque es el que más se adecua al objetivo de esta investigación, pues hace especial hincapié en el desempeño innovador a través de aspectos tecnológicos. Para cada uno de los ítems, se le pidió a la persona entrevistada que evaluara los resultados de innovación de la empresa en comparación con sus principales competidores del sector. Utilizamos una escala Likert de 1 a 7 donde 1 representa mucho menor en relación a sus principales competidores y 7 mucho mayor en relación a sus principales competidores. El valor del Alpha de Cronbach obtenido fue de $\alpha=0,85$ para la escala de innovación de producto y de 0,94 para la innovación de proceso (siendo el nivel mínimo de aceptación recomendado del 0.7, según Hair et al., 2004), que confirmó la consistencia interna de la escala. Para completar la validación, se desarrolló un análisis factorial confirmatorio (CFA) mediante LISREL para evaluar la dimensionalidad y la validez convergente, de los cuales fueron superiores a los mínimos establecidos.

Capacidad de combinación de conocimiento. Se midió con la escala desarrollada y validada por Smith et al., (2005) y posteriormente, por Carmeli y Azeroual (2009). Esta escala mide el grado en que los miembros de empresa son capaces de absorber y combinar la información y el conocimiento que se ha trasferido. Los indicadores utilizados para medir esta escala fueron: (1) “Nuestros empleados están muy capacitados para colaborar, combinar e intercambiar ideas entre sí para diagnosticar y resolver problemas o crear oportunidades”; (2) “Nuestros empleados comparten sus ideas individuales para lograr nuevas ideas, productos o servicios”; (3) “Nuestros empleados son capaces de compartir sus experiencias para llevar a buen término nuevos proyectos o iniciativas”; (4) “Nuestros empleados han aprendido a poner en común sus ideas y conocimiento”; (5) “Es habitual entre nuestros empleados compartir e intercambiar ideas para encontrar soluciones a los problemas.

Al igual que en la anterior escala, empleamos una escala Likert de 1 a 7 donde 1 representa el total desacuerdo y 7 representa el total acuerdo. La fiabilidad de la escala también es adecuada, pues el valor del Alpha de Cronbach es de 0.87, que confirmó la consistencia interna de la escala. Esta escala fue sometida a un análisis factorial confirmatorio (CFA) mediante LISREL para evaluar la dimensionalidad y la validez convergente, todos los cuales fueron superiores a los mínimos establecidos.

Desempeño de la empresa. En la literatura se mide el desempeño de las empresas tanto objetiva como subjetivamente. Para este estudio, se emplearon las medidas subjetivas, puesto que las medidas objetivas normalmente recogen variables financieras más fácilmente cuantificables pero obvian aspectos operativos más complejos de evaluar con un indicador. Las medidas subjetivas, son particularmente útiles para evaluar las dimensiones no financieras de desempeño de las organizaciones (Stam y Elfring, 2008). Además, las medidas objetivas son difíciles de comparar entre empresas ya que no utilizan las mismas prácticas contables (Ottum y Moore, 1997). Para medir el desempeño de la empresa se tomaron como base los estudios de Calantone, Cavusgil y Zhao (2002), y Lin y Kuo (2007). Los ítems utilizados fueron: (1) "La calidad de sus productos/servicios"; (2) "La satisfacción de los clientes"; (3) "Crecimiento en los ingresos por ventas"; (4) "Retorno de la inversión"; (5) "Retorno sobre los activos"; (6) "Retorno sobre las ventas".

Para cada uno de los ítems, se le pidió a la persona entrevistada que evaluara los resultados de la empresa en comparación con sus principales competidores del sector. Utilizamos una escala Likert de 1 a 7 donde 1 representa mucho menor en relación a sus principales competidores y 7 mucho mayor en relación a sus principales competidores. El valor del Alpha de Cronbach obtenido fue de $\alpha=0,884$ que confirmó la consistencia interna de la escala. Para completar la validación, se desarrolló un análisis factorial confirmatorio (CFA) mediante LISREL para evaluar la dimensionalidad y la validez convergente, de los cuales fueron superiores a los mínimos establecidos.

Variables de control. Como variables de control seleccionamos el tamaño y edad de la empresa y el gasto en investigación y desarrollo (I+D). En relación al tamaño de la organización, numerosas investigaciones previas la han utilizado puesto que las grandes organizaciones pueden ser más propensas a desarrollar más innovaciones, debido a su amplia base de recursos y capacidades y a obtener mejores resultados (Rubera y Kirca, 2012), por lo que esperamos una influencia positiva. A través de la base de datos SABI se conoció la fecha de constitución de la empresa, lo cual permitió

calcular el número de años de antigüedad de la empresa. Esta variable se utilizó porqué habitualmente las organizaciones con mayor edad no realizan grandes innovaciones debido a su conservadurismo estratégico (Rhee et al., 2010). En cuanto al gasto en I+D, se midió a través del porcentaje medio de las ventas totales destinadas a la I+D en los últimos tres años. Esta medida fue obtenida encuestando a los directivos de las empresas estudiadas. Las variables de control utilizadas, ya han sido incluidas en trabajos previos (Smith, Collins y Clark, 2005; Carmeli y Azeroual, 2009; Rubera y Kirca, 2012), que abordan la temática investigada.

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

A continuación, realizaremos el análisis de regresión para poder observar si la capacidad de combinación de conocimiento modera o no la relación entre la innovación y el desempeño de la empresa. Para ello, platearemos distintos modelos considerando como variable dependiente, el desempeño de la empresa y como variables independientes, la innovación de producto, la innovación de proceso y la capacidad de combinación del conocimiento. Además, como variables de control utilizamos el tamaño, la edad de la empresa y el porcentaje el porcentaje medio de ventas destinado a I+D en los tres últimos años.

En la tabla 1, se muestran los estadísticos descriptivos y las correlaciones de las variables del estudio. Como puede comprobarse, no existen correlaciones muy significativas entre éstas, lo que previamente sugiere que no van a existir problemas de multicolinealidad. Este aspecto ha sido posteriormente confirmado mediante el cálculo de los índices de tolerancia y de los factores de inflación de la varianza (FIV) para cada variable, obteniendo unos valores de tolerancia entre 0.906 y 0.991 y de FIV entre 1,002 y 1,104. Los valores de tolerancia (cercano a 1, umbral fijado en 0 -1) y FIV (cercano a 1, umbral fijado en 10) se encuentran dentro de los niveles adecuados, indicando de no existe problemas de multicolinealidad.

Tabla 1. Media, desviación típica y correlaciones

Variable	Media	Desv. Típica	1	2	3	4	5	6	7
1. DESEMPEÑO	4,54	1,07	—						

2. EDAD	24,16	13,68	-0,06	—					
3. EMPLEADOS	36,36	43,00	0,05	0,04	—				
4. VENTA % I+D	8,74	17,81	0,10	0,03	0,106	—			
5. COMB. CONOC	5,23	1,19	0,309***	-0,08	0,07	0,013	—		
6. INNOVACIÓN DE PRODUCTO	4,18	1,17	0,77***	-0,41	0,08	0,18**	0,15**	—	
7. INNOVACION DE PROCESO	4,91	1,18	0,57***	0,04	0,06	0,17**	0,24***	0,73***	—

Nivel de significación: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.

En la tabla 2 y 3, mostramos los resultados del análisis regresión para cada uno de los modelos planteados. En el modelo 1 de las dos tablas, podemos ver los efectos de las variables de control, observamos que la edad el tamaño de la empresa y la no tienen una influencia estadísticamente significativa sobre el desempeño de las empresas en ninguno de los tres modelos. Esto indica, que si estas variables no fueran consideradas el modelo no se vería afectado, puesto que no se produce un cambio significativo en el estadístico F, ni un incremento en el coeficiente R². En el Modelo 2 de las dos tablas, al introducir la variable capacidad de combinación del conocimiento, vemos que tiene efecto significativo en el desempeño. El coeficiente de determinación R² para este modelo, fue de 0,107, con una F= 20.257, p<0,01. En segundo lugar, el coeficiente beta para la capacidad de conocimiento es de 0,302. Por los tanto, el incremento de la capacidad de combinación del conocimiento provocará un incremento en el nivel del desempeño de la empresa.

En la tabla 2, en el Modelo 3, añadimos la variable innovación de producto. El coeficiente beta correspondiente es positivo y estadísticamente significativo ($\beta = 0,75$, p <0,01), mostrando que hay un efecto directo de la innovación de producto en el desempeño de la empresa. El coeficiente de determinación R² para este modelo, fue de 0,632, con una F= 284,233, p<0,01. Finalmente en el Modelo 4, hemos introducido el efecto de la capacidad de combinación del conocimiento como variable moderadora de la relación entre la innovación de producto y el desempeño de la empresa. Se puede observar como la inclusión del elemento de interacción (Comb. Conoci X Innovación de Producto), provoca un incremento en el valor de R² de 0,041 para un nivel de confianza del 95%, explicando un 67,4% de la variable independiente. De este

modo, se logra una mejora en la explicación de la variable independiente, es decir, cuando se introduce el efecto moderador las variables independientes explican en un porcentaje mayor la varianza del desempeño de la empresa. También, se observa la variable innovación de producto, mantiene su influencia positiva y estadísticamente significativa en el rendimiento de la innovación ($\beta = 0,77$, $p < 0,01$). La totalidad de resultados comentados confirman el cumplimiento de las hipótesis 1(a) y la hipótesis 2(a) propuestas en la investigación.

Tabla 2. Resultados del análisis de regresión de la capacidad de combinación de conocimiento como moderadora de la relación entre la innovación de producto y el desempeño de la empresa

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	Control variables		Independent Variables		Direct effects		Interactions Effects	
	B	T	B	T	B	T	B	T
EDAD	-0,071	-1,008	-0,045	-0,673	-0,018	-0,408	-0,043	-1,044
EMPLEADOS	0,039	0,560	0,018	0,269	-0,020	-0,456	-0,039	-0,946
% VENTAS I+D	0,101	1,429	0,098	1,459	-0,027	-0,626	-0,016	-0,388
COMB. CONOCI			0,302***	4,501	0,198***	4,46	0,143***	3,34
INNOVACION DE PRODUCTO					0,75***	16,86	0,77***	18,3
COMB. CONOCI X INNOVACION DE PRODUCTO							0,213***	5,002
F		1,147		20,257***		284,233***		25,022***
R ²		0,017		0,107		0,632		0,674
Cambio en R ²		0,017		0,09		0,525		0,041

Nivel de significación: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Tabla 3. Resultados del análisis de regresión de la capacidad de combinación de conocimiento como moderadora de la relación entre la innovación de producto y el desempeño de la empresa

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	Control variables		Independent Variables		Direct effects		Interactions Effects	
	B	T	β	T	B	T	B	T
EDAD	-0,071	-1,008	-0,045	-0,673	-0,07	-1,24	-0,073	-1,281
EMPLEADOS	0,039	0,560	0,018	0,269	0,005	0,08	0,000	-0,007
% VENTAS I+D	0,101	1,429	0,098	1,459	0,014	0,235	0,021	0,371
COMB. CONOCI			0,302***	4,501	0,176***	3,007	0,159***	2,663
INNOVACION DE PROCESO					0,528***	8,914	0,541***	9,052
COMB. CONOCI X INNOVACION DE PROCESO							0,084	1,435
F		1,147		20,257***		79,46***		2,06
R ²		0,017		0,107		0,362		0,369
Cambio en R ²		0,017		0,09		0,255		0,007

Nivel de significación: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.

En la tabla 3, en el Modelo 3, añadimos la variable innovación de proceso. El coeficiente beta correspondiente es positivo y estadísticamente significativo ($\beta = 0,528$, $p < 0,01$), mostrando que hay un efecto directo de la innovación de proceso en el desempeño de la empresa. El coeficiente de determinación R^2 para este modelo, fue de 0,362, con una $F = 79,46$ $p < 0,01$. Finalmente en el Modelo 4, hemos introducido el efecto de la capacidad de combinación del conocimiento como variable moderadora de la relación entre la innovación de proceso y el desempeño de la empresa. Se puede observar que esta inclusión, no provoca un incremento en el valor de R^2 , por lo que la influencia del efecto moderador no es significativa para la relación entre la innovación de proceso y el desempeño de la empresa. Por esta razón, solo se puede confirmar la hipótesis 1(b), y por último, la hipótesis 2(b) se incumple.

5. DISCUSIÓN

En este estudio se contribuye a la investigación sobre el desempeño de la empresa, la innovación y la combinación de conocimiento. La muestra utilizada estuvo conformada por pequeñas y medianas empresas de base tecnológica y hemos tratado de desentrañar el papel de la innovación y el conocimiento para facilitar el desempeño de las organizaciones. En respuesta a la pregunta de investigación, en primer lugar, los resultados empíricos muestran que la innovación de producto y de proceso, y el conocimiento potencializa el rendimiento en las empresas de base tecnológica. Desde las perspectivas teóricas, los resultados muestran que estas capacidades son eficaces para incrementar el desempeño de las organizaciones. Esto es consistente con estudios previos que han demostrado la eficacia de la innovación y de la capacidad de combinación del conocimiento como recurso organizativo para generar mejores resultados en las empresas (Cohen y Levinthal, 1990; Nonaka, 1994; Zahra and Covin, 1995; Nowak, 1997; Zahra y George, 2002; Collins y Smith, 2005; Smith et al., 2005; Carmeli y Azeroual, 2009; Camisón y López, 2010; Molina y Martínez, 2010; Zheng 2010; Camelo et al., 2011; Pérez-López y Alegre, 2012; Rubera y Kirca, 2012).

Por otro lado, hemos demostrado en este estudio, que la capacidad de combinación de conocimiento modera positivamente la relación de la innovación de producto y el desempeño de la empresa. Esta relación no ha sido estudiada previamente en la literatura actual, de este modo contribuimos a este campo de investigación, aportando

hallazgos empíricos a este vacío de la literatura. Cuando las organizaciones poseen la capacidad de combinación de conocimiento favorecen a la innovación de producto, e impulsan el rendimiento de la empresa. Esta capacidad ayuda a las empresas a gestionar y reconfigurar su base de recursos y capacidades ya que son consideradas una fuente de creación de ventajas competitivas.

Sin embargo, al analizar la relación entre la innovación de proceso y el desempeño, se observó que la capacidad de combinación de conocimiento no ejerce un efecto moderador estadísticamente significativo entre ambas. Una de las explicaciones posibles a este resultado, puede ser que la innovación de proceso requiere muchas veces, que se combine el conocimiento que posee la empresa, con el conocimiento de los proveedores, competidores, etc., y las Pymes pueden tener menos poder para absorber ese conocimiento y aplicarlo en cambios a sus procesos (Katila et al. 2008). Usualmente, son las grandes compañías, quienes tienen mayor poder y recursos, para combinar el conocimiento intercambiado y aplicarlo a sus innovaciones de proceso con facilidad (Katila et al. 2008). Además, estratégicamente para las Pymes, es más importante innovar en sus productos que en sus procesos, por ello, emplean en un mayor nivel sus capacidades en producir un nuevo producto (Fiegenbaum y Kamani, 1991; Gwynne, 1999), que en realizar cambios en sus procesos. Las grandes organizaciones, son reconocidas por su capacidad para rediseñar sus procesos de trabajo de forma continua (O'Regan et al, 2005), con la finalidad de tener mejores resultados a largo plazo. Las PYME tienden a dirigir la mayor parte de sus recursos hacia la comercialización de sus innovaciones (Qian y Li, 2003), ya que, podrán obtener mejores resultados a corto plazo.

En este estudio, se demuestra que la capacidad de combinación del conocimiento y la innovación son antecedentes del desempeño de las empresas. Además, los resultados esta investigación, indican que esta capacidad puede ser necesaria para el éxito del desempeño innovador de las organizaciones tecnológicas donde la innovación es imprescindible, y por lo tanto, puede ser una clave para crear ventajas competitivas. En relación a las variables de control como la edad, el porcentaje el porcentaje medio de ventas destinado a I+D en los tres últimos años y el número de empleados de las empresas, no hemos encontrado que influyan significativamente en el desempeño de la empresa.

A pesar de estos interesantes resultados, nuestro estudio presenta una serie de limitaciones que también deben ser tenidas en cuenta. En primer lugar, la

investigación realizada tiene carácter transversal por lo que los resultados deben ser analizados con prudencia y nos impide llegar a una conclusión firme acerca de la dirección de la causalidad entre las variables que hemos estudiado. Por lo tanto, sería interesante que en investigaciones futuras abordar esta deficiencia a través de un estudio longitudinal, que examine estas variables en diferentes períodos de tiempo. En segundo lugar, la muestra utilizada está formada por empresas del sector tecnológico, por lo tanto, en futuros estudios se podría analizar otro tipo de organizaciones para estudiar el efecto de la innovación y del conocimiento en el desempeño de la organización.

En la literatura científica, podemos ver que existen numerosas investigaciones sobre el efecto de la innovación en el crecimiento empresarial. A pesar de esto, existen pocos estudios empíricos que investiguen el papel de la innovación de proceso en las Pymes. Por esta razón, es necesario que la innovación de proceso se estudie con mayor profundidad y se analicen sus efectos en todos los niveles de rendimiento de las empresas. Así mismo, entre las futuras líneas de investigación, se podrían estudiar y comparar el efecto de otras capacidades de la empresa como, por ejemplo, la directiva y la orientación emprendedora en el desempeño de las Pymes.

6. BIBLIOGRAFÍA

Alipour F. y Karimi R. (2011). Mediation Role of Innovation and Knowledge Transfer in the Relationship between Learning organization and Organizational Performance. *International Journal of Business and Social Science* Vol. 2 No. 19. pp 144-147.

Baker W. y Sinkula J. (1999). Learning Orientation, Market Orientation, and Innovation: Integrating and Extending Models of Organizational Performance. *Journal of Market-Focused Management*. Vol. 4, pp. 295-308. William E.

Camelo, O.C., García, C.J, Sousa, G.E., & Valle, C.R. (2011). The influence of human resource management on knowledge sharing and innovation in Spain: The mediating role of affective commitment. *The International Journal of Human Resource Management*, 22 (7), 1442–1463.

Dalmaris, Peter. Tsui, Eric. Hall, Bill and Smith, Bob. (2007). A framework for the improvement of knowledge-intensive business processes. *Business Process Management Journal* 13, 2, 279-305.

Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A Meta-Analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34 (3), 555-590.

Dougherty D. y Hardy C. (1996). Sustained Product Innovation in Large, Mature Organizations: Overcoming Innovation-to-Organization Problems. *The Academy of Management Journal*. Vol. 39, pp. 1120-1153

Calantone, R. J., Cavusgil, S. T., y Zhao, Y. (2002). Learning Orientation, Firm Innovation Capability, and Firm Performance *Industrial Marketing Management*, 31(6): 515- 552.

Camisón C., y Forés B. (2010). Knowledge absorptive capacity: new insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63 (7), 707–715.

Camisón C. y López A. (2010). An examination of the relationship between manufacturing flexibility and firm performance: The mediating role of innovation. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 30 Iss: 8, pp.853 – 878.

Carmeli A., & Azeroual B. (2009). How relational capital and knowledge combination capability enhance the performance of work units in a high technology. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 3 (1), 85–103.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective in learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 17 (1), 178-184.

Collins C., & Smith K. (2006). Knowledge exchange and combination: The role of human resource practices in the performance of high technology firms. *Academy of Management Journal*, 49 (3), 544–560.

Dalmaris, Peter. Tsui, Eric. Hall, Bill and Smith, Bob. (2007). A framework for the improvement of knowledge-intensive business processes. *Business Process Management Journal* 13, 2, 279-305.

Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3): 555.

Damanpour F., Walker R. y Avellaneda C. (2009). Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies*. Vol. 46, pp. 650–675,

Dean, W., Jr, y Bowen, D. E. (1994). Management theory and total quality: Improving research and practice through theory development. *Academy of Management Journal*, 19(3): 392.

Fiengenbaum A, y Karnani A. 1991. Output flexibility: a competitive advantage for small firms. *Strategic Management Journal* 12(2): 101–114.

Flynn B.B.; Schroeder R.G., y Sakakibara S. (1995): "The impact of quality management practices on performance and competitive advantage". *Decision Sciences*, Vol.26, pp.659-691.

Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17 (7), 109–122.

Greenley, G.E. (1995). Market orientation and company performance: Empirical evidence from UK companies. *British Journal of Management*, 6(1), 1–13.

Gwynne H. 1999. Innovation in small and medium sized businesses. Paper presented at the Industrial Innovation Working Group Innovation Summit, Melbourne, Australia.

Haugland, S.A., Myrtveit, I., & Nygaard, A. (2007). Market orientation and performance in the service industry: A data envelopment analysis. *Journal of Business Research*, 60(11), 1191–1197.

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. & Black, W.C. (2004). *Análisis Multivariante*. (4th ed.). Madrid: Pearson Prentice Hall.

Howitt P. y Aghion P. (1998). Capital Accumulation and Innovation as Complementary Factors in Long-Run Growth. *Journal of Economic Growth*. Vol. 3, pp. 111-130.

Hurley, Robert F., & Hult, G. T. M. 1998. Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination. *Journal of Marketing*, 62(3): 42.

Katila, R., Rosenberger, J. D., y Eisenhardt. K. M. (2008): Swimming with sharks: Technology ventures, defense mechanisms and corporate relationships. In: *Administrative Science Quarterly*, 53: 295-332

Koellinger, P. (2008). The relationship between technology, innovation, and firm performance-Empirical evidence from e-business in Europe. *Research Policy*, 37 (8), pp. 1317-1328.

Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combination capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3 (3), 383-397

Kumar, Nirmalaya, Lisa Scheer, and Philip Kotler. (2000), From Market-driven to Market-driving. *European Management Journal* 18, 2, 129-141.

Levin D. y Cross R. (2004). The strength of weak ties you can trust: The mediating role of trust in effective knowledge transfer. *Management Science*, 50 (11), 1477–1490.

Liao, S., Fei, W. y Lui C. (2008). Relationships between knowledge inertia, organizational learning and organization innovation. *Technovation*, 28(4), pp. 183-195.

Liao, S.H.; Wu, Ch.; Hu, D.Ch. y Tsui, K.N. (2010): "Relationships between knowledge acquisition, absorptive capacity and innovation capability: an empirical study on Taiwan's financial and manufacturing industries", *Journal of Information Science*, Vol.36, nº1, pp.19-3.

Liu P, Chen W, Tsai Ch (2005). An empirical study on the correlation between the knowledge management method and new product development strategy on product performance in Taiwan's industries. *Technovation* 25: 637-644.

Lin, Chin-Yen, y Kuo Tsung-Hsien, (2007). The mediate effect of learning and knowledge on organizational performance. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 107 Iss: 7, pp.1066 - 1083

Lloréns Montes F.J., Moreno Ruiz, A. y Molina Fernández, L.M.(2004). Assessing the organizacional climate and contractual relationship for perceptions of support for innovation. *International Journal of Manpower*. Vol5, pp. 167-180.

O'Regan N, Ghobadian A, Gallear G. 2005. In search of the drivers of high growth in manufacturing SMEs. *Technovation* 26(1): 30–41.

Pelham, A. M. (1997) Mediating influences on the relationship between market orientation and profitability in small industrial firms. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 5(3), pp. 55–76.

Pérez-López, S. y Alegre J. (2012). Information technology competency, knowledge processes and firm performance. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 112 Iss: 4 pp. 644 – 662

- Makri M. & Terri A. (2010). Exploring the effects of creative CEO leadership on innovation in high-technology firms. *The Leadership Quarterly*, 21 (1), 75-88.
- Martínez-Costa, Micaela, & Martínez-Lorente, Angel R. 2008. Does quality management foster or hinder innovation? an empirical study of spanish companies. *Total Quality Management & Business Excellence*, 19(3): 209.
- Miller, D., & Friesen, P. (1982). Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum. *Strategic Management Journal*, 3 (1), 1–25.
- Molina, M. F., y Martínez, F.M. (2010). Social networks: Effects of social capital on firm innovation. *Journal of Small Business Management*, 48 (2), 258-279.
- Nonaka, I. y Peltokorpi, V. (2006), 'Objectivity And Subjectivity In Knowledge Management: A Review Of 20 Top Articles', *Knowledge and Process Management* 13, 73-82.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. New York: Oxford University Press
- Ottum, B.D., y Moore, W.L. (1997). The role of market information in new product success/failure. *Journal of Product Innovation Management*, 14(4), 258–273
- Palacios-Marqués, D. y Garrigós F.J. (2006), "The effect of knowledge management practices on firm performance", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 10 No. 3, pp. 143-56.
- Perdomo-Ortiz, J., Gonzalez-Benito, J. y Galende, J. (2006). Total quality management as a forerunner of business innovation capability. *Technovation*, 26(10): 1170.
- Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study. *Strategic Management Journal*, 16(1): 15.
- Prajogo, D.I. & Sohal, A.S. (2006). The Integration of TQM and Technology and R&D Management in Determining Organizational Performance-An Australian Perspective. *Omega*, 34(3), 296-312.
- Qian G, Li L. 2003. Profitability of small- and mediumsized enterprises in high-tech industries: the case of the biotechnology industry. *Strategic Management Journal* 24(9): 881–887.

- Rhee J., Taekyung P., & Do Hyung L. (2010). Drivers of innovativeness and performance for innovative SMEs in South Korea: Mediation of learning orientation. *Technovation*, 30 (1),65-75.
- Rubera G. y Kirca A. (2012). Firm Innovativeness and Its Performance Outcomes: A Meta-Analytic Review and Theoretical Integration. *Journal of Marketing*. Vol.76. pp.130–147
- Smith K., Collins C., & Clark Kd. (2005). Existing knowledge, knowledge creation capability and the rate of new product introduction in high technology firms. *Academy of Management Journal*, 48 (2), 346–357.
- Srinivasan, Shuba y Dominique M. Hanssens (2009), "Marketing and Firm Value: Metrics, Methods, Findings, and Future Directions," *Journal of Marketing Research*, 46. pp. 293–312.
- Subramanian, A., & Nilakanta, S. (1996). Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations and measures of organizational performance. *Omega*, 24 (6),631–647.
- Tidd, J., Bessant, J. and Pavitt, K. (2005), *Managing Innovation, Integrating Technological, Market and Organizational Change*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Tsai, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *Academy of Management Journal*, 44 (5), 996-1004.
- Wang, T. G., y Wei, H. (2005). The importance of market orientation, learning orientation, and quality orientation capabilities in TQM: An example from taiwanese software industry. *Total Quality Management & Business Excellence*, 16(10): 1161.
- Yamin S. (2004). Innovation index and its implications on organisational performance: a study of Australian manufacturing companies. *International Journal of Technology Management*, Vol. 17, pp. 495-503.
- Zahra S. y Covin J.G. (1995). Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship. A longitudinal analysis. *Journal of Business Venturing*, 10 (1), pp. 43–58.
- Zahra, S., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27 (2), 185-203.

Zaim, H., Ekrem, T. and Selim, Z. (2007), "Performance of knowledge management practices: a casual analysis", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 11 No. 6, pp. 54-67.

Zheng, W. (2010). A social capital perspective of innovation from individuals to nations: Where is empirical literature directing us? *International Journal of Management*, 12 (2),151-183.

Caracterización de la innovación en spin-off de base tecnológica

María Amalia Trillo Holgado

Prof. Contratado Doctor. Área Organización de Empresas
Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales. Edif. Gregor Mendel, 3ª pl.
Ctra. Madrid-Cádiz, km. 396
14071. Córdoba.
Telf. 957212116. Mail: maru.trillo@uco.es

Manuel Fernández Esquinas

Científico titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA)
Campo de los Santos Mártires, 7.
14004. Córdoba
Teléf. 957760528. Mail: mfernandez@iesa.csic.es

Resumen

Este trabajo se refiere a las spin-off de base tecnológica de Andalucía. Pretende ahondar en su naturaleza innovadora para determinar en qué medida la innovación juega un papel esencial en su gestión y buena marcha.

Metodológicamente se desarrolla un estudio de casos analítico y múltiple que se refuerza con la recogida y análisis de datos de las empresas de la región.

Se concluye que la motivación para la creación de spin-off es eminentemente innovadora y está relacionada con la capacidad de innovación desarrollada en los primeros años de funcionamiento. Además, se demuestra que la inversión en innovación se rentabiliza a través del capital intelectual.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE ESTUDIO

La creación de empresas constituye una de las principales fuentes de generación de riqueza de cualquier entorno regional.

En la llamada sociedad del conocimiento, los procesos de aprendizaje se producen entre empresas y agentes de diferente índole como, los actores gubernamentales, la universidad y los organismos de investigación (Fernández *et al.*, 2011). En este contexto, el papel de la universidad se torna clave, especialmente con el desarrollo de spin-off, empresas que surgen de este ámbito universitario.

La Ley Orgánica 6/2001 de universidades es la primera que regula en nuestro país el fenómeno relativo a las spin-off académicas de base tecnológica con el fin de difundir y explotar los resultados de la investigación generados por la universidad. Hoy día, la Ley 11/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI) regula el régimen para prestar servicios en sociedades mercantiles, estableciendo lo

que denomina “Joven Empresa Innovadora”. Aun así, no se cubre la laguna de regular las condiciones para la denominación de la naturaleza de empresas de base tecnológica (Trillo *et al*, 2012).

El trabajo que se presenta se enmarca en la comunidad autónoma andaluza y se refiere las spin-off universitarias de base tecnológica de la región. Pretende ahondar en la naturaleza de este tipo de empresas para determinar en qué medida la innovación juega un papel esencial en la gestión y buena marcha de dichas organizaciones.

Se estudia, por tanto, el fenómeno innovador en las empresas referidas en el momento en que se toma la decisión de establecerlas y a lo largo de los primeros años de funcionamiento.

La innovación llevada cabo no tiene sentido si no redunda en una bonanza empresarial creadora de riqueza regional. Es por ello, que también se estudia la influencia de estas acciones innovadoras en el rendimiento empresarial.

2. METODOLOGÍA

Desde el punto de vista metodológico, se lleva cabo un estudio de casos analítico y múltiple (Yin, 2003, Coller, 2005). Este tipo de casos pretende estudiar el funcionamiento de un fenómeno o de una relación entre ellos. Se suele disponer de un aparato teórico que encuadra el caso y le dota de significado y relevancia. La condición de caso múltiple presupone su naturaleza comparativa.

Posteriormente, las conclusiones obtenidas se refuerzan con un análisis estadístico de los datos recogidos a las spin-off universitarias de base tecnológica de Andalucía. De este modo, se lleva a cabo un análisis descriptivo basado en frecuencias, así como un estudio de correlaciones, en este caso no paramétricas, que permite poner de manifiesto la relación entre las variables más importantes objeto de estudio. No se trata de una muestra si no de la población completa, siendo el nivel de respuesta de 77,07%, esto es, de 120 empresas. La significación estadística se fija en el 0,05%.

3. ESTUDIO DE CASOS

3.1 Elección de la muestra

En el contexto legislativo de la Ley 11/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación surge en Andalucía un proyecto pionero denominado Proyecto Campus. De acuerdo a la Orden de Incentivos de 9 de Diciembre de 2008 por la que se establecen las bases reguladoras de un Programa de Incentivos para el fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial de Andalucía constituyendo la convocatoria para los años 2008 a 2013, el Proyecto Campus se desarrolla en el artículo 3, apartado 2.3. De este modo, se

considera empresa de base tecnológica (EBT) a aquéllas que cumplan los siguientes requisitos: que tengan como fin explotar nuevos productos a partir de resultados de la investigación científica y tecnológica, que tengan capacidad generadora de tecnología poniendo en valor el conocimiento para irradiarlo y transferirlo a su entorno y/o que basen su actividad en el dominio intensivo del conocimiento científico y tecnológico.

Según la definición anterior, las spin-off objeto de estudio, spin-off universitarias de base tecnológica, son empresas de nueva creación que surgen de la iniciativa de uno o varios miembros de la comunidad universitaria, partiendo de alguno de sus trabajos de investigación con un componente científico-tecnológico especialmente innovador de cara al mercado.

La elección de la muestra de casos múltiples se lleva a cabo en dos etapas. En primer lugar, se tiene en cuenta el concepto de muestreo motivado (Coller, 2005) o selección basada en criterios simples (Goetz y LeCompte, 1988), que es aquel que parte de unos supuestos esenciales definidos por el investigador respecto a la unidad seleccionada para localizar en la realidad aquellos casos que se ajusten a dichos criterios. En este trabajo, los requisitos fijados son aquellos a los que alude el Proyecto Campus. Una vez consideradas las spin-off acogidas a dicho Proyecto Campus se selecciona una muestra de conveniencia (Tabla 1) en función del interés y la predisposición a participar en la investigación, de que se hubiera pasado al menos un año de actividad empresarial y de que se abarcara una amplia variedad de sectores, al objeto de conseguir mayor solidez y compromiso de las respuestas relativas a la amplia gama de empresas acogidas a la orden de incentivos Campus.

Tabla 1. Características de la muestra

Casos	Año de creación	Forma Jurídica	Actividad realizada	Departamento I+D	Años de actividad
Caso 1	2007	S.L.	Industria agrícola limpia	No	1
Caso 2	2006	S.L.	Tecnología de gestión de negocios	Sí	2
Caso 3	2003	S.L.L.	Arqueología subacuática	Sí	5
Caso 4	2007	S.L.	Acuicultura	Sí	1
Caso 5	2002	S.L.	Asesoramiento tecnológico y de cooperación con empresas	Sí	6
Caso 6	2006	S.L.	Biofertilizantes	Sí	2
Caso 7	2000	S.L.	Control de calidad industria agroalimentaria	No	8
Caso 8	2006	S.L.	Ingeniería del software en aplicaciones geomáticas	No	2

Fuente: elaboración propia.

3.2. La innovación en el origen

Al hablar de motivación en el origen se hace referencia a aquellos hechos que tienen especial incidencia en la toma de la decisión de crear la spin-off. Es decir, que se abarca el terreno de las motivaciones que impulsan a los promotores a la puesta en marcha de su proyecto emprendedor.

El estudio de la innovación en el origen se realiza atendiendo al relato de ocho empresas referido al momento en el que surge la idea. A continuación se observa si las motivaciones o hechos que impulsan la creación de las diferentes spin-off implican la existencia de factores comunes entre ellas y si estas motivaciones están dotadas o no de carácter innovador. Tras ello se alude a la literatura para confirmar o no las conclusiones obtenidas y se valida, después, a través de un análisis de datos extraídos de la práctica totalidad de las spin-off andaluzas.

Caso 1

Integradas en un grupo de investigación compuesto por diecisiete miembros, tres personas tienen una idea a la que ven posibilidades de salida en el mercado. Ésta surge en el año 2005 pero no ve la luz hasta un año después, tiempo que se dedica a pensar en los pormenores de la materialización de la misma. Presentan su idea a un contacto que tienen en otra universidad y, le parece de tal entidad que decide dedicarse a participar en su elaboración.

Estos emprendedores, que se describen a sí mismos como personas inquietas, innovadoras y creativas se encuentran, en el momento en que surge la idea, finalizando sus tesis doctorales. Sus “deseos de poner en valor todos los conocimientos que habían adquirido durante todos esos años de tesis doctoral” se ve alentado, además, por el hecho de que su situación posterior en la universidad no estaba garantizada.

La oportunidad de negocio se identifica observando que había una fuerte demanda de empresas hacia el trabajo que hacían en su grupo de investigación. Habían trabajado mucho sobre la idea, estudiando el mercado a fondo, para concluir que la oportunidad de negocio tenía salida, que “no sólo era una idea brillante”. Consideraban importante tener claro el segmento de mercado más idóneo al que dirigirse qué era exactamente lo que la empresa demandaba. Afirmaban que los trámites burocráticos constituían un problema importante a la hora de trabajar con la Universidad.

Caso 2

El planteamiento de creación de la misma surge a partir de varios proyectos de investigación muy exitosos para el grupo. Los avances tecnológicos conseguidos gracias a estos proyectos y la sensibilidad que se creó en el mercado provocaron que comenzaran a plantearse la creación de esta empresa en el año

2004. Algunos miembros del grupo de investigación fueron conscientes de que tenían una idea que podía aprovecharse para un desarrollo mayor.

La oportunidad de negocio se detecta a través de un feedback social, ya que había muchas personas interesadas en las diferentes líneas de investigación que desarrollaban. Realizaron una autoexploración para detectar sus posibilidades y los potenciales nichos de negocio y participaron en diversos foros para recibir asesoramiento sobre la viabilidad de su proyecto. Tras una evaluación y cuantificación de los resultados llegan a la conclusión de que podían tener unas cifras de negocio considerables con una capacidad de crecimiento importante. “Por ahora, se van cumpliendo en año y medio de vida”.

Dicen que su principal motivación es que “tenían una idea, había una sensibilidad, era viable desarrollar ese conocimiento y entre las distintas formas existentes crear la empresa era la más conveniente”.

Caso 3

La idea surgió cuando estaban realizando las prácticas de la carrera en unas excavaciones arqueológicas, en un enclave portuario. A raíz de esto se les ocurrió la idea de hacer investigación en arqueología subacuática al no existir prácticamente actividad en España en ese sector. Analizaron la idea y llegaron a la conclusión de que era buena. Se empezaron a reunir en el departamento de arqueología, entre ellos y también con profesores, para analizar la situación del mundo de la investigación en arqueología y resolver posibles dudas. El propio nombre de la empresa salió de una de esas reuniones.

La motivación principal que les llevó a la creación de esta empresa era trabajar en lo que les gusta. Les apetecía embarcarse en algo novedoso y que despertaba en gran manera su interés científico. Consideraron que la investigación en arqueología submarina sólo podían desarrollarla convirtiéndose en empresa. Percibieron que había campo, que no había “nadie” realizando dicha actividad y, por ello, apreciaron que tenían un mercado abierto.

Caso 4

La idea surge de la relación del grupo con las empresas. Durante el periodo de realización de tesis de los promotores establecen relaciones con diversas empresas. Esperan a terminar sus tesis para formar la empresa de forma efectiva. La idea final de la empresa surge en un año, con la experiencia de los ocho años anteriores. Era el momento de plantearse irse de estancia posdoctoral pero deciden poner en marcha la spin-off.

La oportunidad de negocio la detectan en relación al siguiente hecho: los servicios que prestan podrían darlos los Organismos Públicos de Investigación (OPIS), pero no tienen capacidad de captación de clientes, ni capacidad de respuesta, los servicios prácticamente no tienen valor añadido. Cuentan con una infraestructura muy grande pero no con personal cualificado ni necesario para dar servicios externos. Se limitan a hacer el servicio pero no proporcionan ningún tipo de asesoramiento.

A la hora de describir sus motivaciones comentan que pensaban que se podían hacer una investigación y una ciencia paralela a las OPIS pero mucho más eficiente, especialmente en la transferencia de tecnología. También se dan razones económicas, ya que observan que las empresas pagan por la investigación.

Caso 5

La idea surge como una aplicación de resultados de investigación obtenidos en el grupo. El dinero que genera la venta de una patente la causa principal de la creación de la empresa. Ya, en ese momento, tenían una clara orientación aplicada. La investigación básica había puesto de manifiesto que había situaciones que si se lograban podían ser de gran interés para generar nanoparticulas. Esa técnica enseguida tuvo visibilidad internacional porque era competitiva frente a otras técnicas existentes Se lanzaron a la “aventura” de la constitución de la spin-off con la posibilidad de aplicar esos resultados de investigación a otros campos.

Sus motivaciones principales las describen como sigue: “Satisfacción de poder contribuir a desarrollar algo que antes no existía. Además se generan puestos de trabajo, lo cual conlleva una responsabilidad y una mayor implicación en el proyecto”.

Caso 6

Afirman que “la idea de comercializar el producto que investigaban había estado siempre presente. Más en la cabeza de la otra persona que ya lo había sugerido en el grupo anterior pero siempre surgían las dificultades para dicha comercialización”. Entonces, empezaron a trabajar en esa línea y desarrollaron un proyecto de investigación al respecto. Superadas las dificultades y después de recibir asesoramiento, se crea la empresa, que en tres años establece una patente.

En todo proyecto de investigación se decía que su producto tenía un potencial enorme (ya desde hacía cuarenta años). Quisieron que esa potencialidad se hiciera realidad porque creían mucho en el proyecto. “Hay dos motivaciones principales: La económica y poner a la luz investigaciones que llevan en el cajón 40 años”.

Caso 7

A partir de una visita a la universidad de personal del Programa Universidad Emprende, dos profesores del departamento se interesaron y animaron a cuatro doctorandos a que se informaran para montar su propia empresa. En ese momento se estaba empezando a implantar la tecnología NIRS en España; era una tecnología novedosa y ya había empresas que estaban demandando ese servicio.

En el grupo de investigación siempre se ha intentado hacer una investigación muy aplicada, implicando a empresas reales para probar que lo que hacían era útil realmente. Hubo, por tanto, una elevada demanda empresarial. Los profesores, entonces, advirtieron que había falta de transferencia de la tecnología y les animaron a crear la empresa para desarrollar proyectos de implantación de la misma.

Además, afirman que “muchísima gente hace tesis y luego no hay cabida para ellos en la universidad, por lo que una opción empresarial de tal interés resulta atractiva”.

Caso 8

Ellos estaban en la universidad, y cuando acabaron les llamaron para trabajar en una empresa donde rápidamente ascendieron llegando a ocupar altos cargos. Entonces vieron que lo que allí se hacía podían llevarlo a cabo ellos también pero con otro enfoque. Se arriesgaron bastante ya que estaban en una empresa nacional muy importante, pero prefirieron tomar ese riesgo y emprender su propio proyecto para poder aplicar toda su experiencia y sus conocimientos.

Advierten que en la era actual la información tiene una buena oportunidad de negocio, ya que la información con un componente espacial no está explotada. “Cerca del 80% de la información de las bases de datos del mundo tiene un componente espacial, de ello se estima que solo un 10-20% se aprovecha”. Afirman que su motivación principal era hacer algo que les gustara y que estuviera fuera de las prácticas habituales de la empresa privada (rapidez y poca eficacia).

En conclusión, las motivaciones encontradas se pueden resumir tal como se refleja en la tabla 2.

Tabla 2: Resumen motivaciones a la hora de crear la empresa

Empresas	Surgimiento de la idea	Motivaciones
Caso 1	Contratos con empresas	Asegurarse un trabajo
Caso 2	Proyectos de investigación en colaboración con empresas	Dar salida a una buena idea. Se percibe oportunidad en el mercado
Caso 3	Prácticas de clase	Trabajar en lo que a uno le gusta
Caso 4	Contacto con empresa por motivo de una tesis	Ganar en eficiencia y otras motivaciones personales
Caso 5	Venta de una patente	Nuevos desarrollo y creación de puestos de trabajo
Caso 6	Tesis y venta de licencia para la explotación de una patente	Ganar dinero y sacar a la luz las investigaciones
Caso 7	Demanda empresarial	Encontrar trabajo, animar a los doctorandos
Caso 8	Descubrimiento de mejores posibilidades de aplicación de ideas que desde la universidad	Hacer lo que a uno le guste en un terreno innovador

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3, a continuación, se muestra en la primera columna un resumen de las motivaciones referidas por las ocho spin-off analizadas. En las dos columnas siguientes se alude a la literatura existente en relación a dichas motivaciones.

Tabla 3: Revisión bibliográfica relativa a las motivaciones para crear una empresa

Motivaciones según Spin-off	Autores	Motivaciones según autores
Comercializar un conocimiento que procede de un proyecto de investigación (y/o tesis doctoral o explotación de una patente)	Doutriaux y Dew (1992)	Única alternativa para completar un producto prometedor
	Autio y Kauranen (1994)	Tecnología y su desarrollo
	Chiesa y Piccaluga (2000)	Necesidad de completar proyectos, de usar el conocimiento en aplicaciones prácticas, de explotar la experiencia
	Shane (2004)	Deseo de llevar la tecnología a la práctica
Desarrollar con autonomía e independencia una idea de negocio innovador, elegir el área de conocimiento en la que se quiere trabajar, reto personal	Doutriaux y Peterman (1982)	Independencia y libertad
	Wealtherston (1995)	Deseo de libertad, mantener el control de su invención
	Chiesa y Piccaluga (2000)	Éxito personal y deseo de independencia
	Shane (2004)	Deseo de independencia
Razones económicas (aumento de ingresos)	Samsom y Gurdon (1990)	Oportunidad de hacer dinero.
	Doutriaux y Dew (1992)	Obtener dinero: participación en el capital y obtención de mayor rentabilidad en la transferencia de tecnología
	Wealtherston (1995)	Dinero
	Chiesa y Piccaluga (2000)	Razones monetarias
	Shane (2004)	Deseo de riqueza
Salida laboral	Wealtherston (1995)	Insatisfacción en el trabajo
	GEM (2011)	Desempleo

Fuente: elaboración propia a partir de Morales (2008).

En función de lo anterior, las cuestiones planteadas a las spin-off andaluzas se establecieron solicitando una valoración, desde 1 (nada importante) a 5 (muy importante), de los siguientes ítems en función de la importancia que estos representaron a la hora de crear la empresa:

- Comercializar un conocimiento que procede de un proyecto de investigación.
- Comercializar un conocimiento desarrollado en una tesis doctoral.
- La diferenciación del producto o servicio ofrecido por la empresa.
- Explotar una patente.
- Desarrollar con autonomía e independencia una idea de negocio innovador.
- Poder elegir el área de conocimiento en la que trabajar.
- Implicación en un nuevo reto profesional.
- Razones económicas (aumento de ingresos económicos).
- Ofrecer una salida laboral para doctorandos o becarios de investigación.

El análisis descriptivo de la motivación de acuerdo a las cuestiones anteriores refleja lo que se describe a continuación.

Las motivaciones consideradas como muy importantes por las spin-off de base tecnológica de Andalucía son:

- Reto personal (62%).
- Desarrollar un negocio innovador con autonomía e independencia (56,2%).
- Diferenciación del producto o servicio ofrecido por la empresa (46,3%).
- Comercializar un conocimiento que procede de un proyecto de investigación (45,5%).

Y como poco importantes:

- Explotar una patente (54,5%).
- Comercializar un conocimiento desarrollado en una tesis (43%).

Como se observa, son hechos innovadores lo que dan lugar a la creación de las spin-off, bien desde la vertiente personal (espíritu innovador) o desde el punto de vista del propio producto o servicio que se quiere comercializar respecto de lo que ya hay establecido en el mercado. En realidad, de las motivaciones sugeridas y establecidas para su estudio posteriormente, sólo dos de ellas adolecen de carácter innovador; estas se refieren a las razones económicas y al ofrecimiento de salidas laborales.

3.3. La innovación en los primeros años de funcionamiento

El estudio de la innovación en los primeros años de funcionamiento se realiza atendiendo al relato de las ocho empresas estudiadas en lo referido a la puesta en práctica de acciones innovadoras desde que se crea la empresa hasta el momento en que se realiza el estudio. A continuación se observa si existen factores comunes en dichas acciones. Tras ello, se alude a la literatura para confirmar o no las conclusiones obtenidas y se valida, después, a través de un análisis de datos extraídos de la práctica totalidad de las spin-off andaluzas.

Se procede, en primer lugar, al estudio de la innovación llevada a cabo por las spin-off teniendo en cuenta que ésta puede tener un origen interno o externo a la empresa.

Caso 1:

Dimensión interna:

- Están inmersos en un proceso de ampliación de sus recursos humanos.
- También están desarrollando una serie de líneas de nuevos productos basados en I+D.
- Se encuentran en una fase muy joven como empresa, “pero que no se para”. Ellos siguen generando conocimiento y haciendo investigación y eso repercute en el aumento de valor de la empresa.
- Desde el punto de vista organizativo, se trabaja en equipo tomando así muchas de las decisiones importantes. Para ello se conciertan reuniones semanales con fecha y hora. La coordinación de los proyectos se lleva a cabo por una persona responsable, pero que, automáticamente, informa a todos para decidir conjuntamente. Esto no merma la agilidad en el proceso.
- Aunque “han puesto etiquetas a su trabajo (Gerente, Director de Proyectos de I+D y Director Técnico) todos, tres personas, están a todo”. Estos tres puestos de trabajo son los que quieren desarrollar en el futuro.
- Como S.L. existe un presidente, un secretario y un vocal. Actualmente se está pensando en contratar a alguien como gerente.
- La formación ha sido muy importante en la primera etapa de la creación de la empresa y, actualmente, están realizando formación específica relacionada con la innovación tecnológica.
- Ahora se encuentran desarrollando una labor de marketing para hacer llegar a las empresas su oferta tecnológica, para que les conozcan. A partir de ahí han surgido dos ideas de proyecto.

Dimensión externa:

- Están intentando la ampliación de su capital.

- Surgen muchos cambios, no tanto respecto al objetivo central de la empresa, pero si relativos al camino para su consecución. Hay que orientarse, dar pequeños giros que permiten el poder seguir la marcha. El contacto con otras empresas que les están dando ideas al respecto.
- Utilizan los artilugios administrativos que la universidad permite para llevar a cabo contratos entre la empresa y profesores de la universidad que se facilitarán el desarrollo de proyectos.
- Siguen formando parte del grupo de investigación. Quieren que todo redunde en unos y otros.
- Tienen relaciones con otras spin-off y empresas, casi siempre del mismo sector y a nivel nacional. También tienen relaciones con otros grupos de investigación tanto a nivel nacional como internacional y con centros tecnológicos.
- Su ventaja competitiva radica en que muchos contactos, a nivel nacional y mundial.
- Valoran el entorno muy positivamente. Mucho apoyo de la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa. Afirman que se está fomentado mucho la creación de spin-off dentro de las universidades andaluzas. “Hay mucho movimiento en este sentido, aunque es cierto que podía haber más”.
- En relación a las actividades de cooperación con otras empresas, explotan varias patentes.
- Además, han prestado asesoramiento tecnológico, contratado prácticas en empresa, impartido formación, creado otra empresa y desarrollado relaciones informales y actividades no académicas de difusión de conocimiento.

Caso 2:

Dimensión interna:

- Llevan a cabo I+D interna.
- Se ocupan especialmente de la formación.
- Trabajo totalmente en equipo. Son los cinco promotores los que siguen tomando las decisiones, aunque el gerente es “el que pone la energía y apunta las pautas y los demás le van apoyando en las decisiones”.
- Ven muy adecuado el estar situados en un Parque Científico Tecnológico aunque dependiendo de la evolución de éste considerarán o no otra ubicación.

Dimensión externa:

- Actualmente están negociando un proceso de entrada a formar parte del capital social de otra empresa.
- El grupo de investigación del que proceden difunde explícitamente que tienen una empresa creada a partir del mismo. Ellos sienten que esta difusión les beneficia mucho.
- Tienen líneas de investigación abiertas con otras empresas.
- La colaboración con la universidad le viene bien a la hora de obtener financiación y proyectos.
- Valoran el entorno muy positivamente. Afirman que las ayudas que esta destinando la Consejería de Innovación para la creación de empresas de base tecnológica es una de las iniciativas más importantes

a nivel nacional y, también, comparadas con las establecidas en otros países donde “no tienen color”, no tienen apoyo institucional ninguno, ni para transferencia, ni para investigación.

- Otras actuaciones que llevan a cabo con grupos de investigación son: asesoramiento tecnológico, proyectos de investigación, tanto conjuntos como contratado, alquiler de instalaciones, prácticas de personal científico y técnico, recepción de formación específica y relaciones informales cooperación.

Caso 3:

Dimensión interna:

- Realizan I+D interna, acciones de formación e introducción en el mercado de innovaciones.
- En la actualidad cuentan con 12 personas en plantilla en situación contratada indefinida y después realizan contrataciones temporales en función del trabajo (han llegado a tener 45 personas en plantilla). Consideran la estabilidad como un valor importante de su empresa.
- Desde el punto de vista organizativo, al principio, actuaban de acuerdo a su forma de entender las cosas; luego, se dividieron en departamentos y ahora tienen un plan estratégico.
- La subdivisión del trabajo se realiza de acuerdo a tareas impuestas por las necesidades en que marcan en el departamento de I+D.
- Afirman que una de sus ventajas competitivas es tener un equipo estable de investigación.
- Para el futuro se proponen una mayor internacionalización de la empresa.

Dimensión externa:

- Llevan a cabo I+D extrema, adquisición de maquinaria y equipo, adquisición de otros conocimientos externos.
- Realizan actividades de cooperación con grupos de investigación, así como recepción de asesoramiento tecnológico, proyectos de investigación conjuntos, alquiler de instalaciones, prácticas de personal científico de la universidad, intercambio de personal científico y técnico, recepción de formación específica y actividades no académicas de difusión del conocimiento.
- La universidad es la fuente de recursos humanos de su empresa.
- Una empresa externa les asesora estratégicamente.
- Consideran que la cooperación empresarial es alta y la ven muy necesaria. Están integrados en una asociación de empresas de base tecnológica y, además, tienen mucha relación con las empresas de su sector. Muestra de ello es un reciente congreso que han organizado en la Universidad, a través del que se han reunido a todas. Afirman que la interrelación entre ellas favorece que el mercado se desarrolle y que suba el nivel profesional. Hay un acuerdo no verbal entre ellas para evitar la competencia desleal (que desacredita la profesión).
- La cooperación en I+D+I la ven cada vez más importante.

- Consideran que el entorno es muy bueno para apoyar a las empresas de base tecnológica y que así se entiende desde las instituciones andaluzas, que consideran pioneras en ello.

Caso 4:

Dimensión interna:

- Realizan I+D interna.
- Formación relativa a la innovación.
- Están ampliando sus recursos humanos.
- El beneficio que van obteniendo lo van invirtiendo en el desarrollo de nuevos productos.
- El cuanto al funcionamiento organizativo observan la importancia de que este todo bien estructurado y definido: definir claramente quién debe dirigir, quien se encarga de la labor científica y quien de la técnica, de acuerdo a su división de las tareas.
- Consideran que forman un buen equipo de trabajo.
- Una de las fuentes de su ventaja competitiva radica en que cuentan mayor capacidad de gestión, profesionalidad, más rapidez y posibilidad de captación de clientes.
- La ubicación concreta de la empresa resulta esencial. En su caso el parque tecnológico donde se encuentran se dedica completamente a las TICS. Por ello van a tener que desplazarse, ya que en allí no tienen la infraestructura adecuada para una empresa de su sector (no pueden poner un laboratorio, etc.) y consideran mas adecuado estar en un lugar donde cuenten con la cobertura de otras empresas de biotecnología.

Dimensión externa:

- Efectúan I+D externa, adquisición de maquinaria y equipo, formación para la innovación e introducción en el mercado de innovaciones.
- Están inmersos en un proceso de ampliación de capital y desarrollo de una serie de líneas de nuevos productos basados en I+D.
- Relativo a la cooperación con grupos de investigación, llevan a cabo: recepción asesoramiento tecnológico, proyectos de investigación conjuntos, alquiler de instalaciones, explotación de patentes, relaciones informales cooperación, actividades no académicas de difusión de conocimiento. Colaboran con el grupo de investigación del que surgieron.
- Piensan que las sinergias que se establecen entre empresas son fundamentales para su desarrollo y esto influye en su ubicación.
- Consideran muy importantes las redes de información para difundir los resultados de sus proyectos.

Caso 5

Dimensión interna:

- Realizan I+D interna.
- “Aunque todo es I+D la empresa esta estructurada en tres departamentos”, cada uno de ellos con una persona al frente que se responsabiliza de la actividad. Estas personas siempre reportan a los promotores discutiendo cualquier asunto nuevo que entre. Los promotores no quieren dejar de participar en cualquier decisión que se tome.

Dimensión externa:

- Conceden especial importancia a la formación en el extranjero.
- Reciben asesoramiento tecnológico.
- Realizan proyectos de investigación contratándolos o conjuntamente con otras instituciones o empresas.
- Del mismo modo, acuerdan el alquiler de instalaciones, la realización de prácticas de personal científico y técnico y el intercambio dicho tipo de personal.
- Ha creado una nueva empresa relativa a actividades no académicas de difusión del conocimiento y de relaciones informales cooperación.
- Colaboran con dos equipos de investigación correspondientes a dos universidades diferentes.
- El grupo de investigación del que surgen y con el que colaboran es realmente prestigioso por sí mismo.
- Para ellos, los contactos para la investigación, tanto nacionales como extranjeros son esenciales.
- Respecto al entorno su consideración es negativa. Opinan que en la sociedad andaluza se trabaja poco y, en general, en España y en Europa.

Caso 6

Dimensión interna:

- Realizan I+D interna.
- Se ocupan especialmente de la formación.
- De hecho, se encuentran estructurados en tres departamentos: I+D+i, calidad y marketing.
- Desarrollan dos grandes líneas de productos.
- Opinan que su dimensión tiene que ser un poco mayor, aunque son conscientes de que para una actividad de transferencia de tecnología no debería de ser muy grande. Lo ideal es tener un núcleo fuerte pero pequeño. No es necesario que haya muchas personas trabajando ni consideran que sea adecuado.
- Conceden suma importancia a su know-how a fin de exteriorizarlo.

Dimensión externa:

- Llevan a cabo I+D externa.
- Se preocupan de la adquisición de maquinaria y equipos innovadores.
- Introducen en el mercado innovaciones muy frecuentemente.
- Realizan actividades relacionadas con la biotecnología y diseño, así como otros preparativos para la producción y/o suministros.
- Consideran de interés situarse un parque tecnológico pero, de momento no han podido por los costes que supone.
- Tienen contactos con empresas porque sus clientes potenciales, de hecho, son empresas pero no tienen una relación establecida de cooperación con este tipo de organizaciones, aunque en un futuro probablemente si la tengan.
- Al grupo de investigación se le conocía por la investigación básica que llevan a cabo pero ahora es la empresa la que ha asumido ese protagonismo.
- Tienen proyectos de investigación con otros grupos nacionales y con universidades en el extranjero.
- Valoran el entorno de manera excepcional, considerando que Andalucía esta haciendo una apuesta muy fuerte, por lo menos en su sector. De hecho, han recibido muchos apoyos.

Caso 7

Dimensión interna:

- Realizan I+D interna.
- Le conceden especial relevancia a la formación específica.
- Trabajan con equipos que están comercializados en el mercado pero que hay que adaptarlos al control de calidad de determinados productos. Estudian qué equipo es el más adecuado para la empresa, lo adaptan y enseñan a utilizarlo a su personal.
- En cuanto a la organización del trabajo, en principio la idea era repartir tareas: seguimiento trabajos y labor comercial. Pero, la realidad es que “no hay papeles muy definidos”. Una de las promotoras trabaja como administrativa y el resto de tareas se lo van organizando entre ellos. Lo hacen todo en conjunto. Prefieren trabajar así. Todos están en constante contacto para el desarrollo de la actividad y toma de decisiones importantes y, sólo la persona que actúa como administrativa está allí constantemente.
- Piensan que es conveniente reubicarse en un parque tecnológico.
- Están considerando el abrirse a nuevos sectores.

Dimensión externa:

- Se ocupan de la introducción en el mercado de productos y diseños innovadores.
- Reciben asesoramiento tecnológico.
- Realizan proyecto de investigación conjuntos con otros organismos o empresas. De hecho, han establecido un convenio con una universidad para desarrollar proyectos en común (si bien no pertenecen ya al grupo de investigación) y con un centro de investigación perteneciente a la Consejería de Agricultura. También mantienen relaciones con el extranjero a nivel de centros tecnológicos.
- Mantienen relaciones informales de cooperación con otros organismos o empresas, incluido el alquiler de instalaciones.
- Tienen en proyecto realizar actividades no académicas de difusión de conocimiento.
- Se relacionan con casas comerciales a fin de que éstas les promocionen sus equipos.
- Sienten que hay bastante apoyo por parte de la Junta de Andalucía. A ellos personalmente les han apoyado mucho, no tanto económicamente, sino con contactos, y consejos, además de que les han abierto puertas.

Caso 8

Dimensión interna:

- Realizan I+D interna.
- Conceden especial relevancia a la formación.
- Están en proceso de mejora de su organización interna, concretamente en cuestiones como la delegación de tareas o la división del trabajo.
- Las personas que entran a trabajar en la empresa lo hacen ya enfocados a la realización de una tarea concreta. Consideran que es difícil organizar este tipo de trabajos: medición del tiempo dedicado y otros factores que también entrañan esta dificultad de medición. Tienen protocolos de actuación para algunas cuestiones pero para otras consideran que es más difícil crear ese protocolo, sin embargo lo han intentado. Han establecido pequeñas guías que les ayudan a organizarse.
- Piensan que lo bueno es tener un tamaño pequeño para que las cosas se pueden manejar mejor.
- Piensan que no están estratégicamente situados. De hecho se hallan en un vivero de empresas y están pensando reubicarse.

Dimensión externa:

- Se ocupan de adquirir maquinaria y equipos innovadores.

- Tienen previsto establecer un convenio con un grupo de investigación universitario. Por otro lado, la universidad también les proporciona personal becado.
- Afirman que el sector no para de cambiar y que hay que estar muy atento. Tienen que estar cambiando día a día.
- Respecto al entorno andaluz opinan que esta en desventaja con otras comunidades. Opinan que hay mucha gente dedicada a la ayuda a empresas pero que eso no se filtra directamente a la empresa. Consideran que hay mucho intermediario, muchas estructuras de funcionario y administraciones que no tienen mentalidad empresarial por lo cual se ralentiza mucho cualquier gestión.

Las acciones innovadoras llevadas a cabo por las empresas desde su constitución se sintetizan en la tabla 4.

Tabla 4: Resumen de las acciones innovadoras llevadas a cabo por las empresas

Casos	Dimensión interna	Dimensión externa
Caso 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación líneas productos. • Crean valor continuamente. • Ampliación RRHH, trabajo en grupo, desarrollo de puestos de trabajo. • Marketing de difusión. • Formación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explotación de patentes de otras empresas. • Ampliación capital. • Siguen formando parte del grupo de investigación. • Relaciones con empresas y centros de investigación nacionales e internacionales. • Relaciones muy positivas con el entorno.
Caso 2	<ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • Trabajo en equipo. • Formación. • Piensan en reubicarse estratégicamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Van a formar parte de otra empresa. • Relaciones estrechas con el grupo de investigación. • Líneas de investigación abiertas con empresas. • Relaciones muy positivas con el entorno.
Caso 3	<ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • Formación. • Acciones innovadoras de marketing. • Consideran muy importante mantener una plantilla estable. • Evolución estructura de puestos de trabajo. • Plan estratégico. • En la organización el protagonista es el Dpto. I+D. • Están pensando en internacionalizar la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • I+D externa. • Adquisición de conocimientos externos. • Alquiler de maquinaria y equipo. • Cooperación alta con grupos de investigación y empresas. • Relaciones muy positivas con el entorno.

Caso 4	<ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • Formación. • Reinversión del beneficio en innovación. • Están desarrollando nuevas líneas de productos basados en I+D. • División clara de tareas y puestos de trabajo. • Buen equipo de trabajo. • Capacidad elevada de gestión. • Piensan en reubicarse estratégicamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • I+D externa. • Adquisición de maquinaria y equipo innovador. • Introducción continua en el mercado de innovaciones. • Ampliación de capital. • Cooperación intensa con grupos de investigación y empresas, incluida la explotación de patentes.
Caso 5	<ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • División del trabajo y toma de decisiones en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación en el extranjero. • Creación de otra empresa para la difusión del conocimiento y la cooperación. • Cooperación con dos universidades españolas, instituciones y empresas. • Especial relevancia a los contactos extranjeros.
Caso 6	<ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • División del trabajo. • Están reorientando su dimensión. • Know-how importante. 	<ul style="list-style-type: none"> • I+D externa. • Adquisición de maquinaria y equipo innovador. • Introducción continua de innovaciones en el mercado. • Desean en el futuro asentar sus contactos con empresas. • Contactos importantes para la investigación con universidades, tanto españolas como extranjeras. • Relaciones muy positivas con el entorno.
Caso 7	<ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • Formación. • Estudio y adaptación de maquinaria. • Buena comunicación del equipo de trabajo. • Consideran abrirse a nuevos sectores y líneas de negocio. • Piensan en reubicarse en un parque tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntan a reubicarse en un parque tecnológico. • Introducción continua de innovaciones en el mercado. • Relaciones con la universidad, organismos y empresas.
Caso 8	<ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • Formación. • Reorientando la división del trabajo y la delegación de tareas. • Piensan en una reubicación estratégica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de maquinaria y equipo innovador. • Atención especial a los cambios del sector. • Van a firmar un convenio con un grupo de investigación.

Fuente: elaboración propia.

La revisión teórica de la literatura al respecto de la innovación antes referida hace reflexionar sobre las cuestiones que se expresan a continuación.

La universidad ha ido adquiriendo progresivamente un papel cada vez más importante en las actividades de innovación relativas al tejido empresarial, sobre todo en sectores intensivos en tecnología (Etzkowitz, 1998; Darby y Zucker, 2006, Geuna y Muscio, 2009).

Por otro lado, la acumulación del conocimiento y su aplicación, tanto a nuevos productos y procesos como a nuevas formas organizativas constituye uno de los pilares fundamentales de la denominada sociedad del conocimiento (Castells, 2001).

Ya desde hace unos años, con especial intensidad, se viene observando que la capacidad tecnológica en innovación es el resultado de un proceso prolongado en el que se van acumulando conocimientos y que se ve afectado por diversos factores que lo pueden potenciar o inhibir (Cohen y Levinthal, 1990).

En el sentido anterior, se puede afirmar que la adopción de innovaciones es un fenómeno multidimensional, o sea se ve afectada por factores con distintas dimensiones como los derivados del entorno, del contexto, del individuo y de la empresa que adopta las innovaciones (Rogers, 1995; Wolfe, 1994, Da Silva *et. al.*, 2009). Por lo tanto el conocimiento que trasciende a la innovación se transfiere tanto de manera interna como externa a la empresa.

La innovación se mide por la capacidad innovadora y los resultados de la innovación, catalogándose los tipos de innovación en tres: innovación de producto, innovación de proceso e innovación de gestión (Castells, 2001, Da Silva, 2009, Bueno, 2011). El conocimiento innovador tiene dos canales en la empresa, el interno y el externo, es decir, son modelos que entienden la transferencia de conocimiento empresarial como procesos endógenos o exógenos. En función de la literatura, las acciones innovadoras llevadas a cabo por las spin-off se pueden resumir tal como se especifica en la tabla 5.

Tabla 5: Clasificación de las acciones innovadoras de acuerdo a la literatura (capacidad innovadora)

Transferencia del conocimiento innovador	Innovación en producto y proceso	Innovación en gestión
Dimensión interna	I+D interna Diseño y preparativos técnicos	Formación Cambios organizativos
Dimensión externa	I+D externa Adquisición de maquinaria y equipo	Actividades de marketing Compra o cooperación para el conocimiento

Fuente: elaboración propia.

En función de lo anterior, las cuestiones planteadas a las spin-off andaluzas, se han especificado como sigue, teniendo en cuenta que éstas deben manifestar el haberlas realizado o no desde el momento de su creación:

Cuestiones relativas a la capacidad innovadora:

- I+D interna (Trabajos dentro de la empresa para aumentar el volumen de conocimientos y/o aplicación de este conocimiento para concebir nuevas o mejoradas aplicaciones o productos (bienes o servicios y/o procesos)
- I+D externa (Las mismas actividades indicadas arriba, pero realizadas por otras organizaciones (incluidos otros grupos de empresas, organismos públicos o privados de investigación) y compradas por su empresa).
- Adquisición de maquinaria y equipo (Maquinaria avanzada, equipo informático específicamente comprado para desarrollar productos nuevos o sensiblemente mejorados (bienes/servicios) y/o procesos)
- Adquisición de otros conocimientos externos (Compra de derecho de uso de patentes o de invenciones no patentadas y conocimientos técnicos o de otro tipo a otras empresas u organizaciones para utilizarlo en las innovaciones de su empresa).
- Formación (Formación interna o externa de su personal, destinada específicamente al desarrollo o introducción de productos o procesos nuevos, o mejorados de manera significativa).
- Introducción en el mercado de innovaciones (Actividades internas o externas de comercialización (marketing), directamente relacionadas con la introducción en el mercado de los productos (bienes/servicios) nuevos o sensiblemente mejorados)
- Diseño u otros preparativos para la producción y/o suministro (Procedimientos y preparativos técnicos para realizar la implementación real de las innovaciones de productos (bienes/servicios) o de procesos, no comprendidos en otros apartados.)

De acuerdo a las cuestiones anteriores, el análisis de los sobre la capacidad de innovación refleja lo que se describe a continuación.

Los tipos de innovación más comunes son:

- I+D interna (86%).
- Adquisición de maquinaria y equipo (84,3%).
- Formación (81,8%).

Y, los menos comunes son:

- Adquisición conocimiento externos (patentes u otros técnicos) (31,4%).
- I+D externa (45,5%).

La explicación relativa a las motivaciones menos comunes radica en que, al tratarse de sectores tecnológicos y, por tanto, sometidos a un cambio continuo, la explotación de una patente puede no interesar a estas empresas que se basan en la introducción de novedades en el mercado de una manera más frecuente ocurre en otros sectores. Por otro lado, la comercialización de un conocimiento desarrollado en una tesis está estrechamente relacionando con la tercera razón considerada como muy importante. Por ello, se supone que estos conocimientos han surgido previamente en el grupo de investigación o se han canalizado a posteriori a través de éste.

3.4. La innovación, el capital intelectual y los beneficios

La ventaja de cualquier innovación que se lleve a cabo depende del tipo de industria o empresa pero, lo que sí se puede afirmar es que, ésta sólo tiene un carácter estratégico cuando influencia el rendimiento de la empresa en las variables que resultan claves para la competitividad del negocio (Freire, 2000).

Tal como se ha observado anteriormente, el fenómeno innovador tiene un carácter polifacético que abarca todas las dimensiones (y variables clave) de la empresa: la humana, la organizativa y la relacional. Por este motivo, además de por el hecho de ser un intangible esencial en la empresa, resulta de especial relevancia observar la relación entre la innovación y el capital intelectual. Trillo *et al.* (2012) miden el capital intelectual en estas spin-off de base tecnológica de Andalucía.

Por otro lado, todas las acciones innovadoras llevadas a cabo y comentadas en el apartado anterior, requieren de la organización un esfuerzo innovador, que se traduce en la inversión que ésta hace en I+D.

El interés de las relaciones especificadas en este apartado es objeto de análisis en el siguiente epígrafe. Para ello se ha solicitado a las empresas que indiquen la inversiones realizadas en I+D y los beneficios obtenidos, así como previsión de estos parámetros a tres años (valoración de 1 a 3 correspondientes a crecimiento, estancamiento o decrecimiento). Del mismo modo, y dada la trascendencia que tiene para este tipo de empresas las relaciones de cooperación para la investigación, se la solicitado la valoración de esta variable y de sus previsiones a tres años vista.

4. ANÁLISIS DE RELACIONES

La motivación está relacionada con la capacidad de innovación (Tabla 6), por lo que, cuanto más motivado esté una empresa más capacidad de innovación se le presupone. Pero, no es suficiente que exista una dosis importante de motivación y capacitación, sino que éstas se tendrán que llevar esto al terreno práctico.

Tabla 6. Relación entre la motivación y la capacidad de innovación

			Motivacion	Capacidad de innovacion
Rho de Spearman	Motivacion	Coefficiente de correlación	1,000	,245**
		Sig. (bilateral)	.	,008
	Capacidad de innovacion	Coefficiente de correlación	,245**	1,000
		Sig. (bilateral)	,008	.

Fuente: elaboración propia.

El aprovechamiento de la capacidad innovadora a través del esfuerzo innovador, inversión en I+D, está relacionada con el capital intelectual y este con los beneficios. Es decir, la inversión en innovación sólo se rentabiliza alentada por el capital intelectual o, lo que es lo mismo, la relación entre la inversión en I+D y el beneficio se establece a través del capital intelectual (Tabla 7), ya que la inversión en I+D contribuye al aumento del capital intelectual.

Tabla 7: Relación innovación, capital intelectual y beneficios

			Beneficios	Inversiones en I+D	Capital Intelectual total
Rho de Spearman	Beneficios	Coefficiente de correlación	1,000	,183	,319**
		Sig. (bilateral)	.	,107	,003
	Inversiones en I+D	Coefficiente de correlación	,183	1,000	,270**
		Sig. (bilateral)	,107	.	,009
	Capital Intelectual total	Coefficiente de correlación	,319**	,270**	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	,009	.

Fuente: Elaboración propia.

Se comprueba que la única motivación que incrementa el beneficio de la empresa, tanto directamente como a través del aumento del capital intelectual es la de desarrollar con autonomía e independencia una idea de negocio innovador.

Por último, la previsión de beneficios futuros están relacionados están relacionada con las previsiones relativas a las actividades de cooperación para el futuro, lo que resulta lógico dado el posicionamiento optimista en el que se sitúan los emprendedores de cara al futuro.

5. CONCLUSIONES

Las principales motivaciones asociadas al fenómeno emprendedor de las spin-off universitarias tienen carácter innovador, tal como se observa de aquellas que se han considerado como muy importantes a la hora de poner en funcionamiento la empresa. Éstas se refieren a: asumir un reto personal (62%), desarrollar un negocio innovador con autonomía e independencia (56,2%), diferenciación de un producto o servicio ofrecido por la empresa (46,3%) y comercializar un conocimiento que procede de un proyecto de investigación (45,5%).

En los primeros años de funcionamiento las acciones innovadoras más frecuentes llevadas a cabo por las spin-off son: I+D interna (86%), adquisición de maquinaria y equipo (84,3%) y formación (81,8%). Así, la capacidad de innovación se desarrolla mayoritariamente desde el punto de vista interno pero se observa la necesidad de abrirse al exterior cada vez más a medida que evoluciona la empresa.

La motivación inicial influye en la capacidad de innovación de la empresa incrementándola.

El aprovechamiento de la capacidad innovadora a través del esfuerzo innovador, inversión en I+D, está relacionada con el capital intelectual y este con los beneficios de las empresas. Es decir, la inversión en innovación sólo se rentabiliza alentada por el capital intelectual.

Se comprueba que la única motivación que incrementa el beneficio de la empresa, tanto directamente como a través del aumento del capital intelectual es la de desarrollar con autonomía e independencia una idea de negocio innovador.

Por último, la previsión de beneficios futuros está relacionada con las previsiones relativas a las actividades de cooperación futuras.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Autio, E.; Kauranen, I. (1994), "Technologist-entrepreneurs versus nonentrepreneurial technologists: analysis of motivational triggering factors". *Entrepreneurship y Regional Development*, 6, pp. 315-328.
- Bueno, E. (2011), "Propuesta de un nuevo modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual", *Documento de trabajo del Grupo de Investigación Intellectus*, pp. 1-60.

- Castells, M. (2001), *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, I, La Sociedad Red, Alianza Ed., Madrid.
- Chiesa, V.; Piccaluga, A. (2000), "Exploitation and diffusion of public research the chase of academic spin-offs companies in Italy". *R & D Management*, 30 (4), pp. 329-339.
- Cohen y Levinthal (1990), "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation". *Administrative Science Quarterly*, 35, pp. 128-152.
- Coller, X. (2005), *Estudio de casos*, Cuadernos Metodológicos, Ed. Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.
- Darby, M. R. and Zucker, L. G. (2006), "Innovation, competition and welfare-Enhancing monopoly", *NBER Working Paper Series*, pp. 1-42.
- Da Silva, H. M.; Froilán, P. y Fernández C. M. (2009), "La influencia del capital intelectual en la capacidad de innovación de las empresas del sector de automoción de la eurorregión Galicia Norte de Portugal", *Informe de la Cátedra Eurorrexión Galicia Norte de Portugal*, pp. 1-121.
- Doutriaux, J. y Dew, G. (1992), "Motivation of academic entrepreneurs and spinoff development: analysis of regional and university effects through case studies". *Frontiers of Entrepreneurship Research*, pp. 231-232.
- Doutriaux, J. y Peterman, D. (1982), "Technology transfer and academic entrepreneurship". *Frontiers of Entrepreneurship Research*, pp. 430-448.
- Etzkowitz, H. (1998), "The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages", *Research Policy*, 27, pp. 823-833.
- Fernández M., Merchán, C., Rodríguez, L. y Balmaceda O. (2011), "Indicadores de transferencia de conocimiento: una propuesta de medida de la cooperación entre universidad y empresa". *Documento de trabajo*, Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA), CSIC, Córdoba.
- Freire, A. (2000), *Inovação: novos produtos, serviços e negócios para Portugal*, Editora Verbo, Lisboa.
- GEM (2011), *Informe GEM España*, Ed. Global Entrepreneurship Monitor, España.
- Geuna, A. y Muscio, A. (2009), "The Governance of university knowledge transfer: A critical review of the literature", *Mínerva*, 47, 93-114.
- Goetz, J. P.; LeCompte, M. D. (1988), *Etnografía y diseño cualitativo en la investigación educativa*, Morata, Madrid.
- Morales, S.T. (2008), "El emprendedor académico y la decisión de crear spin-off: un análisis de caso español", tesis doctoral, Universidad de Valencia.
- Rogers E. M. (1995), *Diffusion of innovation*, Free Press, New York.
- Sansom, K. y Gurdon, M. (1990), "Entrepreneurial scientist: organizational performance in scientist-started high technology firms". *Frontiers of Entrepreneurship Research*, pp. 437-451.
- Shane, S. (2004), *Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation*, Edwar Elgar Publishing, Massachusetts, United States of America.

- Trillo, M., Espejo R. y Fernández M. (2012), “Determinantes del rendimiento de las Spin-off andaluzas de base tecnológica”, *Congreso: Actividad Emprendedora y Desarrollo Regional*, Orkestra, Instituto Vasco de Competitividad, Universidad de Deusto, San Sebastián, Julio.
- Yin, R. K. (2003), *Case Study Research. Design and methods*, 3rd edition, thousand Oaks, Sage Publication, California.
- Wolfe, R.A. (1994), “Organizational innovation: review, critique and suggested research”, *Journal of Management Studies*, 31 (3), pp. 405-431.

Creando oportunidades de innovación y competitividad en las empresas

Juan Enrique Piñero Estrada¹, * Francisca Berrocal Berrocal², José Tomás Edwards Delpino³

¹ Departamento de Ciencias Empresariales. Área Organización de Empresa
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Alcalá
28802 Alcalá de Henares (Madrid)
Tfno.: 918305977 Fax: 91 830 59 28
E-mail: enrique.pinero@anovagroup.es; ricardo.buendia@anovagroup.es

² Departamento de Psicología del Trabajo y Psicología Diferencial
Facultad de Psicología
Universidad Complutense de Madrid
28223 Madrid
Tfno.: 913943226 Fax: 913942820
E-mail: fberrocal@psi.ucm.es

³ Cenited Consulting
Juan Bravo, 3-A
28006 Madrid
Tfno.: 626276350
E-mail: tomasedwards@gmail.com

Palabras clave: Pymes, innovación, condiciones para la innovación.

Resumen

En esta comunicación se presenta el proyecto In.PYME: creando oportunidades de innovación y competitividad en las empresas, desarrollado para CDTI, dentro de los proyectos de investigación y desarrollo. In.Pyme es un instrumento dinamizador y de diagnóstico de la actividad innovadora de las Pymes, cuya finalidad es identificar de los elementos clave que componen toda gestión transformadora, de cambio y adaptación, como producto del desarrollo de programas de innovación. La herramienta desarrollada permitirá a las Pymes detectar sus puntos fuertes y las áreas de mejora, en función de las condiciones que favorecen y promueven toda actividad innovadora: liderazgo, cultura organizacional, personas y aprendizaje, y estructura organizacional y procesos asociados.

1. Introducción

Las turbulencias y rápidos cambios en los mercados internacionales, así como la creciente dificultad para adquirir ventajas competitivas en tecnologías, productos, servicios, procesos, recursos organizacionales y en capital humano, han provocado que factores como la investigación, el desarrollo y la innovación en general, constituyan elementos clave para la competitividad empresarial. En este sentido, la innovación es un concepto crítico para cualquier organización que sea consciente de

que su modelo de negocio actual será sustituido en un futuro cercano, y que, además, los procedimientos de trabajo que sustentan el éxito de hoy, mañana pueden quedar obsoletos. Esto es especialmente relevante en el caso de las Pymes, puesto que constituyen el agente más importante del mercado laboral y el que mayor actividad aporta a la economía española. En España, así como en la mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la actividad económica está compuesta fundamentalmente por las Pymes, que representan la principal fuente de desarrollo económico y de creación de empleo. Como muestra de su alcance, en el informe de la Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en 2009 las Pymes dieron empleo a 7.856.200 personas, lo que supone el 59,5% del empleo total (Informe sobre la PYME 2010). Por tanto, no es exagerado decir que la competitividad de la economía española y el bienestar de sus trabajadores dependen en buena parte del éxito que tengan las Pymes.

En este contexto se concibe el proyecto In.PYME como un recurso dinamizador de la actividad de las pequeñas y medianas empresas españolas. El proyecto In.PYME tiene como meta ayudar a las empresas a que identifiquen los elementos clave que componen la gestión de la innovación, dando de esta manera el primer paso que las permita elaborar, poner en práctica y explotar un plan de innovación de alto impacto.

In.PYME tiene por objetivo desarrollar un sistema inteligente y autónomo que sea capaz de ayudar a las Pymes a conocer y mejorar su grado de innovación; abordando el proceso integral de obtención y captación de información; estableciendo un análisis de la situación actual de la misma que diagnostique su nivel de innovación; y posibilitando el desarrollo de planes de innovación ad-hoc con incidencias reales y efectivas en los resultados de las Pymes.

De esta forma, se propone a las empresas nuevas oportunidades de innovación, competitividad y planes de mejora, en función de los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico. Así, la herramienta creada en el proyecto In.PYME permite detectar las fortalezas y las áreas de mejora, proporcionando apoyo en todas y cada una de las etapas de desarrollo y ejecución de estos planes.

Por otra parte, en In.PYME se pone especial énfasis en todas aquellas capacidades dinámicas que facilitan y promueven la innovación. Para ello, se propone un proceso de diagnóstico de las capacidades de innovación de las Pymes basándose en un modelo teórico sustentado en 4 dimensiones sobre las cuales transita todo programa o actividad de innovación, y que serán desarrolladas posteriormente:

- 1) Liderazgo
- 2) Cultura organizacional
- 3) Personas y aprendizaje
- 4) Estructura organizacional y procesos asociados

A continuación, se revisan los conceptos fundamentales sobre los cuales se articula el proyecto In.PYME, se describe el proceso de trabajo seguido para el diseño e implementación de la herramienta de diagnóstico In.PYME, para finalmente mostrar una serie de ejemplos que permiten conocer el alcance concreto de esta herramienta de desarrollo organizativo.

2. Concepto de Innovación

Posiblemente una de las mayores dificultades con las que se ha encontrado la literatura económica y de dirección de empresas es la de ofrecer una definición precisa sobre la innovación, debido a que el concepto es complejo y tiene un carácter abstracto, multidimensional y abarcativo (Scarone, 2005). A lo largo de décadas se ha definido la innovación de diversas formas, enfatizando variados aspectos. Así, en los inicios del Siglo XX se destacó el concepto de cambio e inversión tecnológica que conlleva la innovación (Schumpeter, 1934), pasando posteriormente en los años 80 a enfatizar el impacto social que supone su carácter secuencial constituido por una serie de etapas mediante las cuales, una idea aplicada a un producto satisface una necesidad en el mercado, siendo un proceso continuo de aprendizaje (Mathison et al., 2007).

Según Heertje (1988) la innovación surge cuando las ideas sobre productos, procesos de producción, comercialización o formas de organización pasan de ser un descubrimiento a utilizarse en la realidad productiva. Las empresas, a través de las inversiones, aplican los nuevos conocimientos tecnológicos al proceso productivo y la comercialización de los productos, lo que les permite ser más eficientes. Así pues, la innovación es, ante todo, una actividad económica, ya que requiere la utilización de recursos financieros con el fin de obtener mayores rendimientos y beneficios (Gil, 2002).

Por su parte, la OCDE y EUROSTAT (2005), en el Manual de Oslo, definen la innovación como la implementación de un producto, proceso, método de mercadotecnia, práctica de negocio, organización del trabajo o relaciones externas nuevas o mejoradas. Por tanto, la innovación implicaría la transformación de la PYME o de un proceso o producto de ésta. Asimismo, en la guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación de la OCDE (2005) se establece que las actividades innovadoras son todas aquellas operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente, o tienen por objeto conducir, a la introducción de innovaciones. Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas pero son necesarias para la introducción de innovaciones.

En coherencia con las tendencias anteriores, Gil (2002) concibe la innovación como un proceso de aprendizaje que día a día deben llevar a cabo las organizaciones para poder competir en el nuevo entorno de negocios donde llevan a cabo su operación, aumentando su conocimiento tecnológico mediante el aprendizaje sobre las transformaciones del entorno externo y las respuestas productivas posibles, generando un saber hacer y encontrando soluciones a las nuevas situaciones, las cuales posteriormente colocará en ejecución.

A su vez, Shapiro (2005) propone que la innovación vendría a ser la capacidad de una empresa para cambiarse a sí misma repetida y rápidamente con el fin de seguir generando valor. En este sentido, no sólo se trata de tener nuevas ideas, sino también de contar con una innovación generalizada y la habilidad de la organización, a todos los niveles, para evolucionar y situarse un paso por delante de la competencia. De este modo, en el inestable mundo actual, la empresa que logre transformarse y adaptarse rápidamente al cambiante entorno tendrá con seguridad una importante ventaja competitiva.

En una perspectiva similar de análisis, Ramis-Pujol (2005) plantea que el término innovación hace referencia a la novedad y el valor agregado que se genera al interior de las empresas, si bien, su forma más pura es la creación de productos o servicios que no existen en el mercado, las empresas han encontrado diferentes maneras de innovar en sus procesos, sus canales de distribución y en general en la manera de

hacer las cosas, generando valores agregados. A su vez, para que el valor agregado que producen las empresas sea realmente innovador, debe ser percibido como tal por el consumidor final, quien es el que realiza la compra y determina el valor a recibir. Para que esto suceda, tanto Heertje (1988) como Feeny y Rogers (2003) sostienen que la innovación debe convertirse en una realidad empresarial que genere resultados, lo que sucede cuando se superan las fases de investigación y desarrollo utilizadas en los sistemas productivos y comerciales de la organización. En esta línea, las actividades de innovación son todos los pasos científicos, tecnológicos, organizacionales, financieros y comerciales con los cuales actualmente, o se desea, liderar en el proceso de implementación de innovaciones.

Dada la diversidad de enfoques y definiciones existentes, puede definirse la *innovación* como un *proceso de cambio y transformación a través del cual una organización genera nuevos (o mejorados) productos, servicios, procesos productivos, de gestión empresarial o de mercados, con el objetivo de reaccionar proactivamente y aprovechar las oportunidades y los recursos disponibles, para adaptarse al entorno, generando ventajas competitivas sostenibles*. Al tratarse de una definición integradora, será la que se adoptará en la presente comunicación.

Además de la delimitación conceptual de lo que se va a entender por innovación, también es necesario clarificar su carácter multidimensional. Muchas veces se asocia innovación exclusivamente con tecnología e I+D+i, pero si bien el factor tecnológico está presente en gran parte de la actividad innovadora de las empresas, el concepto de innovación incluye actividades no necesariamente basadas en la tecnología, lo que nos lleva a explorar otras dimensiones del concepto. Así, se puede considerar como innovación diferentes actividades, por ejemplo: La introducción de un nuevo producto o servicio o un cambio cualitativo en un producto o servicio ya existente; la introducción de un nuevo proceso; la apertura de un nuevo mercado; el desarrollo de nuevas fuentes para el suministro de materias primas o materiales, así como su búsqueda; la introducción de cambios en la organización y la gestión de la empresa, entre otras (CEM, 2010).

Lo anterior lleva a sostener que las actividades de innovación en general pueden clasificarse de muy distintas formas. Tomando como base las clasificaciones propuestas en DINACYT (2003) y CEM (2010), en se van a establecer cinco tipos de innovación:

- *Innovación tecnológica en producto*: introducción al mercado de un producto tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los correspondientes a productos anteriores de la empresa) o significativamente mejorado.
- *Innovación tecnológica en proceso*: adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar fundamentalmente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.
- *Innovación organizacional*: introducción de cambios en las formas de organización y gestión empresarial; cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente e implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.
- *Innovación en comercialización*: introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes o de cambios en el empaque y/o embalaje. Esto incorpora además la innovación en

- la gestión de las relaciones con los clientes (captación, gestión de oportunidades, ventas, servicio post-venta, tratamiento de incidencias, etc.).
- *Innovación en servicios*: La mayor parte de la actividad económica se concentra en el sector de los servicios. El consumo ya no se ajusta a la adquisición de bienes o al uso de servicios estandarizados, sino que las personas buscan ahora experiencias de consumo integrales, no meras transacciones. Para satisfacer estas demandas, las empresas deben innovar constantemente en esta área, desarrollando técnicas específicas para el desarrollo de nuevos servicios que satisfagan las necesidades de las personas.

3. Condiciones para gestionar la innovación

Las organizaciones no actúan de manera aislada, sino que operan en un entorno concreto, conformado por una red de empresas con las que mantienen relaciones y realizan intercambios comerciales y técnicos, y por un conjunto de instituciones y organizaciones que les prestan algunos de los servicios que precisan. El entorno y las estrategias de la industria, en general, van a condicionar sus resultados y, por lo tanto, sus beneficios (Gil, 2002). En esta línea, la innovación es un fenómeno relacionado con la organización y su entorno. Los estímulos e indicaciones del mercado inducen a la empresa a introducir cambios en los procesos, en los productos, en la organización, en la comercialización, entre otros. La empresa que actúa en un entorno con un sistema institucional específico, una problemática tecnológica y empresarial concreta, con una historia productiva única y una capacidad innovadora propia, combina los recursos internos y los del entorno en su respuesta innovadora (Maillat y Perrin, 1992).

Por tanto, si bien la sistematización del proceso innovador es el punto de origen, no hay que olvidar que la empresa está rodeada de circunstancias que favorecen o dificultan su capacidad de innovar, algunas de ellas formando parte del propio sistema organizativo (CEM, 2010), que pueden ser tanto *internas* como *externas* a la organización. Las condiciones externas son todas aquellas vinculadas con el entorno en que opera la organización, por lo que adquiere gran relevancia el análisis estratégico del entorno externo y los posicionamientos asumidos por la empresa ante tal escenario, con el fin de lograr una ventaja competitiva sostenible (Porter, 1980).

Dado que In.PYME pone su énfasis en el desarrollo de las capacidades de la organización para innovar de forma amplia y continua, en lugar de centrar su atención en las condiciones externas, menos controlables por el propio sistema, se ha centrado en las condiciones internas para la innovación, que deben ser diagnosticadas como un paso previo fundamental antes de la implantación del programa.

En esta línea, para realizar el diagnóstico del nivel de innovación de la empresa resulta fundamental que las variables de entrada del sistema sean las apropiadas. In.PYME realiza la medición del grado de innovación de las Pymes tomando como base las cuatro áreas propuestas como condiciones organizacionales (internas) por Ramis-Pujol (2005): a) liderazgo; b) cultura organizacional; c) personas y aprendizaje; d) estructura organizacional y procesos asociados. Aún cuando se asume esta forma de entender la realidad organizacional, cada una de las áreas ha sido definida específicamente para In.PYME, por lo que el modelo de diagnóstico resultante está adaptado a las necesidades del proyecto en concreto. A continuación se definen cada una de estas dimensiones de medición:

- a) *Liderazgo*: El liderazgo es el proceso de influir en otros para que entiendan y estén de acuerdo acerca de las necesidades que se deben atender y cómo hacerlo de forma efectiva, y así también es el proceso de facilitar esfuerzos individuales y

colectivos para alcanzar objetivos compartidos (Yukl, 2002). Este proceso se materializa en una persona, la figura del líder.

La mayoría de las organizaciones consideradas innovadoras suelen tener unos líderes que son ampliamente reconocidos por aportar una coherencia a sus empresas a lo largo del tiempo. Detrás de cada una de estas empresas se encuentran líderes altamente competentes, que gozan de alta credibilidad frente a los miembros de la organización, consiguiendo movilizar los componentes de la empresa en momentos determinados. Además de la resonancia y cercanía que debe transmitir a sus colaboradores, el líder de una empresa que pretenda ser innovadora deberá además conocer en profundidad su empresa, saber establecer objetivos claros, comunicándolos adecuadamente, asegurar los recursos necesarios para que los objetivos establecidos puedan obtenerse y, quizás lo más relevante, saber promocionar la innovación en los momentos oportunos distinguiendo qué tipos de innovación son necesarios (Ramis-Pujol, 2005).

- b) *Cultura organizativa*: de acuerdo con Muchinsky (2007), la cultura organizativa es aquel patrón constituido por el lenguaje, los valores, actitudes, creencias y costumbres de una organización. Es decir, es el conjunto de significados compartidos que caracterizan el modo de ser particular de una organización y que, por tanto, condicionan en gran medida el comportamiento de las personas que la conforman.

Para analizar la cultura, Ostroff, Kinicki y Tamkins (2003) proponen evaluar tres capas presentes en cualquier colectividad social, incluyendo una empresa: 1) *artefactos observables*, es decir, acciones a nivel superficial que pueden observarse y de las que puede extraerse algún significado o interpretación más profundos sobre la organización (p. ej., símbolos, narrativas, etc.); 2) *valores propugnados*, que dan cuenta de aquellas creencias o conceptos que son avalados de manera específica por la dirección o la organización en su conjunto (p. ej., “respetamos las opiniones de todos nuestros empleados”) ; 3) *suposiciones básicas*, que son aspectos no observables y que se encuentran en el núcleo de la organización, pudiendo tratarse de valores que están arraigados profundamente en el comportamiento de la organización.

La cultura no sólo puede caracterizarse de acuerdo a estos criterios; también existen otros modos de describirla; por ejemplo, las categorías de culturas fuertes versus débiles, flexibles versus rígidas, entre otras. Un tipo de cultura que es particularmente relevante es aquella que privilegia los procesos de cambio y la innovación; una empresa que defienda la cultura de la innovación favorecerá la generación de un círculo virtuoso que motive la generación de conocimiento e incentive los comportamientos innovadores de cualquier miembro o equipo de la empresa (CEM, 2010). La clave está en asegurar la generación de ese círculo virtuoso de interacción entre cultura y acciones. Los incentivos utilizados para motivar a los empleados pueden también convertirse en elementos que faciliten o, al contrario, impidan la evolución hacia una cultura innovadora. Del mismo modo, algunos procesos de recursos humanos, como por ejemplo la selección, la formación o la integración de los nuevos empleados, pueden ser importantes para gestionar la evolución cultural de una empresa (Ramis-Pujol, 2005).

- c) *Personas y aprendizaje*: las organizaciones se desenvuelven actualmente en entornos sometidos a cambios constantes y rápidos, situación que hace difícil prever acontecimientos futuros. En estas condiciones el conocimiento se convierte en un recurso fundamental, por lo que las organizaciones que aprenden son capaces de descifrar su entorno, anticipando hechos futuros y adaptándose a las

condiciones cambiantes (Gil Rodríguez, 2003). Estas condiciones de aprendizaje indudablemente favorecen los procesos de innovación en las organizaciones. Dicho aprendizaje siempre tiene su origen en las personas o grupos de personas que integran cualquier organización o que están asociadas a ella.

El aprendizaje se puede entender como cualquier cambio relativamente permanente en el comportamiento que ocurre como resultado de la experiencia (Robbins, 1998). Se puede distinguir entre *aprendizaje individual*, que ocurre a nivel del sujeto individual, *aprendizaje de grupo*, que tiene lugar en grupos de personas en el trabajo, y *aprendizaje organizacional*, que acontece a nivel macro, de la organización, que se vincula con procesos de cambio y con procedimientos que promueven la transformación y la mejora (Gil Rodríguez, 2003). Para asegurar que los procesos de aprendizaje contribuyen a la innovación, conviene fomentar la experiencia práctica en los trabajadores, asegurar una composición equilibrada de los grupos de proyecto, de modo que integren distintas áreas de conocimiento, y que el aprendizaje a nivel de la organización suponga la creación de nuevas rutinas de trabajo (Ramis-Pujol, 2005).

A su vez, no se debe olvidar que ciertos entornos facilitan la creatividad y el aprendizaje. En ocasiones, trabajar en un entorno cargado de tensión y estrés perturba la capacidad de innovar de las personas y, por el contrario, entornos donde la comunicación es fluida y las relaciones interpersonales son funcionales y cordiales aumentan la productividad en términos de innovación. Además, será necesario que los directivos sepan que el aprendizaje necesario para la innovación requiere un cierto distanciamiento de las actividades cotidianas y que los recursos para fomentarlo no tienen por qué ser exclusivamente monetarios (CEM, 2010).

- d) *Estructura organizacional y procesos asociados*: la estructura organizativa da cuenta del conjunto de relaciones que componen la red o esqueleto de la organización, no se ve, pero sostiene a la organización de la empresa mediante la correcta relación entre los elementos integrantes. Está conformada por tres aspectos fundamentales que habrá que tener en cuenta: 1) la estructura funcional, que integra las funciones; 2) la estructura de autoridad y jerarquía, que integra las relaciones de poder de la decisión y delegación; 3) los sistemas de información y decisión (Fernández-Ríos, 1999).

El estudio de la estructura organizativa de la empresa es importante porque tiende a favorecer o dificultar la capacidad de innovación de una empresa. De hecho, las estructuras jerarquizadas en extremo tienden a complicar la generación y transmisión de ideas y generación de círculos de innovación (CEM, 2010). En esta línea, Ramis-Pujol (2005) sostiene que las estructuras planas suelen ser más apropiadas para generar y desarrollar los procesos de innovación, puesto que al existir menor jerarquización se otorga mayor libertad de acción y poder de decisión a las personas, lo cual puede ser potenciado con una organización del trabajo basada en gestión de proyectos y una amplia libertad en cuanto a la comunicación tanto interna como externa.

En relación con los procesos asociados a la estructura organizacional, Ramis-Pujol (2005) los clasifica en tres tipos: a) procesos fundamentales; b) procesos estratégicos; c) procesos de soporte. Los procesos fundamentales son aquellos que están directamente relacionados con la satisfacción de las demandas de los clientes, es decir, con la provisión de algún tipo de producto o puesta en marcha de un servicio (p. ej., servicio al cliente, creación de nuevas ofertas, abastecimiento, etc.). Por otro lado, los procesos estratégicos son aquellos que permiten posicionar con ventaja a una organización respecto a sus competidores o

que ayudan a la gestión de los demás procesos de la misma (p. ej., gestión de patentes, control presupuestario, etc.).

Por último, los procesos de soporte son aquellos que no pueden ser incluidos en los anteriores; sin embargo, su importancia es crítica, fundamentalmente porque en ellos se encuentran las prácticas y políticas de gestión de recursos humanos de la organización, es decir, las tecnologías y procedimientos que permiten gestionar el activo intangible más importante de toda empresa: sus personas. De acuerdo con Edwards, Ramírez y Reyes (2011), una forma operativa y práctica de evaluar la función de recursos humanos sería aplicar un proceso de auditoría centrado en los cuatro grandes procesos de recursos humanos, esto es, adquisición, desarrollo, activación e inhibición de competencias, poniendo especial énfasis en aquellos elementos de competencia que faciliten el cambio y la innovación en la empresa.

4. Procedimiento de trabajo

Teniendo en consideración tanto el concepto de innovación como las áreas o condiciones que facilitan o promueven las actividades de innovación, a continuación se describe el procedimiento de trabajo trazado para el diseño e implementación del proyecto In.PYME.

El proceso de construcción del instrumento para el diagnóstico del nivel de innovación de las Pymes incluye las siguientes fases:

Fase 1. Especificación de las áreas y dimensiones a medir: esta fase fue el punto de partida en la construcción del cuestionario. En primer lugar, se procedió a delimitar conceptualmente el concepto de *innovación*, *los objetivos del instrumento* y de las cuatro *áreas de medida*.

Como se ha expuesto anteriormente, el principal objetivo que se pretende alcanzar con el cuestionario es proveer al sistema cliente de la información necesaria que le permita estimar, si cumple o no, con las condiciones organizativas necesarias que faciliten la implantación de un sistema de gestión de la innovación. Para poder alcanzar el objetivo definido, se llevó a cabo una revisión de la literatura científica y aplicada en la materia, adoptando así la clasificación ofrecida por Ramis-Pujol (2005) como marco de referencia. A continuación se procedió a definir conceptualmente cada uno de las cuatro dimensiones derivadas de esta clasificación: liderazgo, cultura organizacional, personas y aprendizaje, y estructura y procesos asociados.

Es importante destacar que la delimitación conceptual de las dimensiones a medir encontró su fuente teórica en diferentes planteamientos que van más allá de la clasificación adoptada, en un intento de responder a las necesidades específicas perseguidas por el proyecto In.PYME. Por ello, se hizo un esfuerzo integrador cuyo resultado fue una nueva forma de conceptualizar y operativizar las condiciones organizativas a la base de la innovación empresarial en las Pymes. A su vez, esta integración teórico-conceptual permitió identificar y desagregar diferentes áreas para cada una de las cuatro dimensiones de medida.

Fase 2. Determinación de la modalidad del cuestionario: previamente a la elaboración del banco de ítems se decidió la modalidad de cuestionario a utilizar y se optó por el mixto. En este tipo de cuestionarios, se incluyen ítems abiertos y cerrados. Los ítems cerrados permiten que los datos sean tabulados e interpretados cuantitativamente, así como analizar un gran número de datos de forma rápida y económica. Sin embargo,

son muy restrictivos, ya que los encuestados únicamente pueden responder en función de las opciones que se les presentan.

Por su parte, en los ítems abiertos, se pide al sujeto que conteste con sus propias palabras a las preguntas que se le plantean, siendo muy útiles a la hora de matizar sus respuestas o explicar sus opiniones. Sin embargo, la utilización de este tipo de ítems tampoco está libre de inconvenientes como son la dificultad en la tabulación e interpretación de los datos, y exigir que la persona que lo cumplimente tenga una alta capacidad de comprensión, síntesis y redacción, problema que a priori no se consideró relevante debido a las características de los destinatarios del cuestionario, directivos de empresa.

Fase 3. Elaboración del banco provisional de ítems: Determinada la modalidad del cuestionario se procedió a elaborar un banco de ítems que abarcarían cada una de las dimensiones y áreas de medida definidas. Para el proceso de elaboración del banco provisional de ítems a incluir en el cuestionario se siguieron las especificaciones técnicas contenidas en el proyecto y la conceptualización realizada de las dimensiones de medida y áreas asociadas a cada una de ellas.

Como base para la determinación de los ítems del cuestionario se realizó una búsqueda de pruebas de papel y lápiz destinadas a evaluar las dimensiones y áreas definidas en el proyecto, analizándose la construcción, redacción y estructuración de las mismas, así como sus correspondientes índices de fiabilidad y validez. Asimismo, se contó con el asesoramiento de expertos en innovación.

Por tanto, para la construcción del cuestionario se tuvieron en cuenta ítems contemplados en otros instrumentos y que se consideró que reflejaban el sentido y el significado de cada uno de los constructos, dichos ítems fueron adaptados de acuerdo a los fines del instrumento de medida [p. ej., el Cuestionario de Denison para medir Cultura Organizacional, adaptado al español por Bonavia, Prado y García-Hernández, A. (2010); el Cuestionario Multifactorial de Liderazgo MLQ Forma 5X Corta, adaptado al español por Vega Villa y Zavala Villalón (2004)]. Asimismo, se elaboraron nuevos ítems a partir de las dimensiones teóricas definidas previamente.

Los principios seguidos para la elaboración del banco de ítems fueron fundamentalmente dos:

- a) Cuando se trabajó sobre ítems previamente elaborados por otros autores, los cambios realizados se hicieron para reflejar mejor la dimensión subyacente, o bien para clarificar los ítems (p. ej., redacción, claridad, sentido, etc.).
- b) Cuando se crearon nuevos ítems, se trató de asegurar que su formulación permitiera proporcionar información sobre las distintas áreas definidas para cada dimensión de medida de innovación.

Siguiendo estos principios, se elaboró un amplio conjunto de ítems que reflejaran las dimensiones subyacentes, con la idea de someterlos a un proceso evaluación posterior que permitiera identificar los más apropiados, y de esa manera diseñar un instrumento de medida que facilite alcanzar los objetivos definidos. En esta etapa se elaboraron un total de 28 ítems para el área de medida *cultura*, 73 ítems para *aprendizaje y personas*; 54 ítems para el área de *estructura y procesos*; y 18 ítems para el área de *liderazgo*.

A partir de este conjunto de preguntas se establece la construcción de dos tipos de cuestionarios. En primer lugar, la escala general de In.PYME, que consiste en una herramienta sintetizada, que permite generar un diagnóstico preliminar y general del grado de innovación dentro de la empresa, así como en cada una de las áreas

específicas que promueven y facilitan las actividades y programas de innovación. En segundo lugar, la escala específica de In.PYME, que supone el total de ítem especializados en el diagnóstico de la innovación y sus condiciones particulares y que permite implementar un diagnóstico más fino acerca de la situación actual de la empresa estudiada.

En cuanto a valoración de cada uno de los ítems, debido a la naturaleza heterogénea de las dimensiones y áreas y, por tanto, de los aspectos evaluados por cada uno de ellas, se procedió a diseñar las escalas de calificación que de mejor forma se ajustara a las características o tipo de información requerida por cada elemento o ítem.

La mayor parte de los ítems pertenecientes a la primera parte del cuestionario; esto es, datos generales, cuyo objetivo es caracterizar a las organizaciones, se han valorado utilizando una escala nominal, mientras que para la mayor parte de los ítems de la segunda parte del cuestionario, es decir, para las cuatro dimensiones de medida anteriormente definidas, se ha utilizando escalas tipo Likert, discretas y descriptivas en cada uno de sus anclajes o en sus extremos.

La variedad de escalas utilizadas a lo largo del cuestionario ha sido numerosa debido a la naturaleza de las variables incluidas en el estudio, y la necesaria adaptación de éstas a sus características particulares.

Una vez diseñado el conjunto preliminar de ítems de las cuatro dimensiones de medida, fueron discutidos y analizados por el equipo del proyecto, con el fin de que todos los criterios definidos con anterioridad estuvieran presentes y comprobar que estaban correctamente redactados; esto es, que fueran claros y precisos, con el objeto de eliminar toda posible ambigüedad y así evitar interpretaciones alternativas.

A partir del análisis realizado se introdujeron las oportunas modificaciones, las cuales consistieron fundamentalmente en la introducción de nuevos ítems para la caracterización de las organizaciones, se introdujeron algunas modificaciones en el lenguaje utilizado y en la sintaxis de los ítems; también se incluyeron algunos ejemplos en aquellos ítems que podían resultar poco comunes en algunas organizaciones, y se eliminaron aquellos ítems que fueron considerados redundantes o que no estaban directamente relacionados con los objetivos del proyecto.

Fase 4. Análisis de los ítems por expertos: Una vez revisada la redacción de los ítems elaborados por el equipo técnico del proyecto, se analizaron utilizando el *Método Delphos*, en el que participaron cinco profesionales independientes, expertos en innovación y en dirección y gestión de empresas y/o recursos humanos.

Los expertos recibieron los ítems organizados en función de las áreas y dimensiones a las que hacían. En cada caso, debían responder a tres cuestiones:

- Si el ítem era fácilmente comprensible para los sujetos.
- Si reflejaba elementos claves de la dimensión o subdimensión a la que se refería.
- El tipo de escala a utilizar para cada ítem.

Una vez recibidas las respuestas de los expertos se analizaron las concordancias y discrepancias encontradas entre las de cada uno de ellos. A continuación, se llevaron a cabo otros dos envíos a los expertos pidiéndoles su opinión sobre las discrepancias encontradas entre sus respuestas. De esta forma, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- Existían algunas redundancias entre los ítems incluidos en el borrador, por lo que diversos elementos del mismo se eliminaron, manteniendo únicamente el que, según los expertos, reflejaba mejor el área incluida en cada dimensión de medida a la que hacía referencia.
- Se decidió utilizar en las escalas ordinales cuatro niveles de respuesta en vez de cinco como inicialmente se había definido, con el fin de facilitar la discriminación de respuesta, eliminando el nivel que reflejaba el punto medio, por ejemplo, “ni de acuerdo ni en desacuerdo”.

Como consecuencia de estos resultados, las condiciones o áreas que promueven la innovación redujeron su número de ítems, quedando de la siguiente manera: 24 ítems para el área de *cultura*, 69 para *aprendizaje y personas*; 49 ítems para el área de *estructura y procesos*; y 15 ítems para el área de *liderazgo*.

Estos 157 ítems se presentaron de forma individual a otro grupo de cinco expertos para que los asignaran a cada dimensión y área, que consideraban que pertenecían, permitiéndose debido a la naturaleza de las distintas dimensiones y áreas que éstos pudieran estar contemplados en más de una.

De esta forma, se constató una alta correlación entre las asignaciones realizadas por los expertos con las que hipotéticamente se habían asignado.

Finalmente, a partir del total de la base de datos se elaboró la Escala General de In.PYME con un total de 52 ítems (17 preguntas generales, 9 de cultura, 12 de aprendizaje y personas, 10 de estructura y procesos, y 4 para liderazgo).

Fase 5. Análisis psicométrico de los ítems: Una vez realizada la valoración cualitativa de los ítems por parte de los expertos, se procederá a su puesta a prueba mediante una aplicación piloto del instrumento, contemplándose un análisis de sus propiedades psicométricas tales como discriminación, fiabilidad y validez, que permitirá la construcción final del cuestionario.

Fase 6. Construcción final del cuestionario: Finalmente, el equipo técnico del proyecto procederá a dar una forma definitiva al instrumento, con el fin de garantizar una adecuada cumplimentación durante su aplicación. Esto incluye formato, instrucciones, modo de respuesta y presentación formal general.

5. Resultados preliminares

Debido a que el proyecto In.PYME se encuentra en la fase de análisis psicométrico de los ítems y la construcción final del cuestionario, en estos momentos no es posible presentar resultados finales acerca del comportamiento estadístico, del análisis inteligente o semántico de la información. Sin embargo, a continuación se presentan un ejemplo de los resultados precedentes obtenidos durante la primera prueba piloto, que ha permitido elaborar informes preliminares. Para ello, se presentan algunos ejemplos ítems de respuesta y las salidas de datos provenientes de la plataforma informática.

- Presentación de ítems aplicados:* Como se presentó anteriormente, la Escala General de In.PYME está compuesta por 52 ítems, de los cuales 17 refieren a temáticas conceptuales generales de la innovación, 9 son de cultura, 12 de aprendizaje y personas, 10 de estructura y procesos, y 4 para el área de liderazgo. A continuación se presentarán algunos ejemplos.

a.1) *Ejemplos de ítems de innovación en general:*

P01. En la empresa hay una idea clara sobre lo que significa ser innovadores:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P09. La inversión que se ha realizado en la empresa para el desarrollo de nuevos servicios y/o productos o mejoras sobre los existentes, ha sido la adecuada:

No se ha invertido en este campo	La inversión ha sido muy reducida	Se ha hecho un esfuerzo inversor , aunque no ha sido suficiente	La inversión ha sido la adecuada	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P13. La empresa busca referentes en la competencia para definir e implementar programas de innovación:

No busca referentes	Ocasionalmente	Con frecuencia	Siempre	Desconozco la información
1	2	3	4	0

a.2) *Ejemplos de ítems de cultura organizativa:*

P18. La empresa tiene mecanismos para aprender de sus éxitos y errores, con el fin de introducir cambios en su manera de hacer las cosas y mejorarlas:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P20. La empresa cuenta con las herramientas necesarias para gestionar el conocimiento de las personas (por ejemplo, herramientas de trabajo en grupo, portal corporativo, etc.):

No gestiona el conocimiento	Cuenta con alguna herramienta muy básica	Cuenta con las herramientas necesarias, aunque su desarrollo es básico	Dispone de las herramientas necesarias y tienen un desarrollo óptimo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P23. Las diferentes áreas y/o unidades funcionales de la organización trabajan de forma coordinada e integrada para alcanzar los objetivos de la empresa:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

a.3) *ejemplos de ítems de aprendizaje y personas:*

P27. En la empresa se considera que la formación continua de los trabajadores facilita la consecución de los objetivos estratégicos de la misma:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P31. El "clima laboral" de la empresa facilita el diseño e implementación de actividades de innovación:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P34. En general, las personas tienen la oportunidad de participar en la toma de decisiones relativas a la implementación de cambios en sus puestos de trabajo, en sus condiciones y/o entorno laboral:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

a.4) *Ejemplos de ítems de estructura y procesos de soporte:*

P40. ¿Existe un grupo de trabajo o departamento especializado para los proyectos y actividades de innovación?

Sí	No	Desconozco la información
4	1	0

P41. La estructura organizativa de la empresa es lo suficientemente flexible y dinámica para el desarrollo e implementación de ideas que faciliten la mejora continua y la innovación:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P44. Los procesos de reclutamiento y selección tienen en cuenta las competencias necesarias que deben poseer las personas para el desarrollo de actividades y programas de innovación:

No existen dichos procesos	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

a.5) *Ejemplos de ítems de liderazgo:*

P49. La empresa cuenta con líderes con capacidad para motivar a las personas e implicarlas con la misión y visión de la misma:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

P50. Los líderes de la empresa estimulan y dan confianza a sus colaboradores para que resuelvan problemas y mejoren los métodos que utilizan en su trabajo.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Desconozco la información
1	2	3	4	0

b) *Informe de Resultados:* A continuación, una vez analizadas las respuestas de la escala general de In.PYME, el sistema informático genera un informe de resultados presentando el nivel de innovación en términos globales, así como la situación observada en cada una de las áreas o condiciones que favorecen o promueven la innovación dentro de las Pymes. Por muestra, veremos los resultados de una empresa ejemplo:

b.1.) *Resultados Generales de Innovación – Empresa Ejemplo, S.L.* En términos generales, es posible observar que la empresa se encuentra en el *nivel inicial* de innovación.

El *nivel inicial* se caracteriza por que la empresa establece programas o actividades de innovación básicas que no necesariamente están destinados a la mejora del funcionamiento integral de la empresa. Se otorga una importancia limitada o parcializada a la optimización de aquellas condiciones que favorecen la

innovación, al mismo tiempo que es resistente o no promueve la realización de cambios para estimular su propio contexto de mejora continua. De esta forma, la perspectiva que sustenta la voluntad de innovar en la empresa es mayoritariamente a corto plazo, no existiendo evidencias significativas de que sus actuaciones de innovación estén dirigidas a obtener beneficios en el medio y largo plazo. Por tanto, la empresa planifica escasamente sus actividades y programas de innovación, o bien, las que se observan, no tienen un diseño previamente planificado.

En la figura 1, se observa una representación del nivel inicial observado en la Empresa Ejemplo.

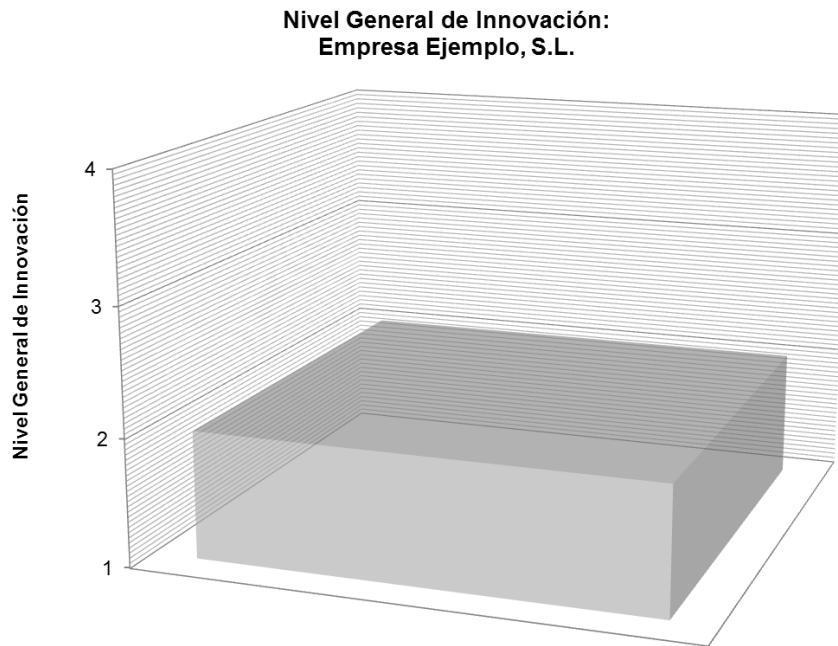


Figura 1. *Nivel de innovación general de la empresa Ejemplo.*

b.2.) *Condiciones que promueven la innovación de la Empresa Ejemplo, S.L.* En la figura 2 se presentan los resultados observados en relación a las condiciones que favorecen o promueven la Innovación.

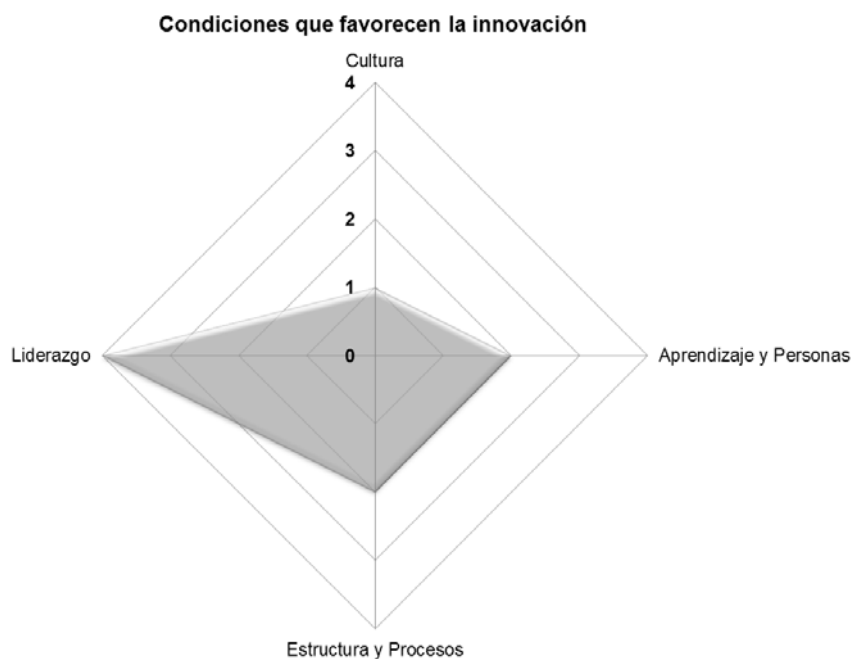


Figura 2. Resultados de condiciones que favorecen o promueven la Innovación en la Empresa Ejemplo.

b.3.) *Cultura Organizativa*: La empresa se encuentra en el *nivel primario* de innovación, se observan resistencias significativas en las actitudes, hábitos, creencias, valores, tradiciones y/o en las formas de relacionarse de las personas de la empresa, pudiendo cerrarse o limitarse al cambio y la mejora continua. En la figura 3, se observan las puntuaciones obtenidas por la Empresa Ejemplo en cada una de las áreas de la dimensión cultura.

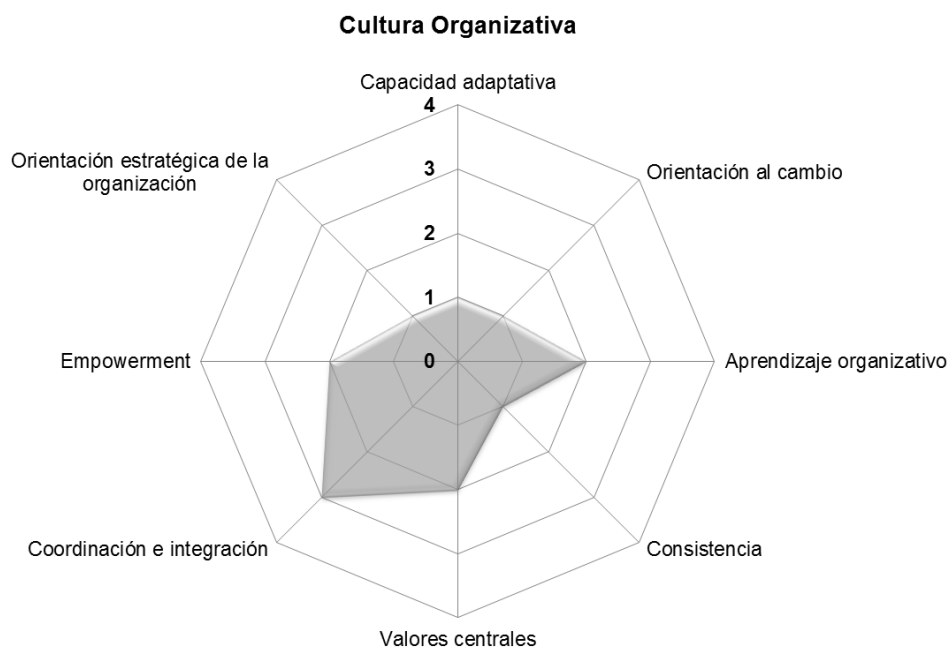


Figura 3. Resultados de la Empresa Ejemplo en las áreas de la dimensión Cultura.

b.4.) *Aprendizaje y personas*: la Empresa Ejemplo se encuentra en el *nivel inicial* de innovación, lo que implica que existen principios de apertura y flexibilidad en la

capacidad de aprendizaje continuo de la empresa y las personas, tendiendo a emplear conocimientos de forma reactiva frente a los cambios que exigen flexibilidad. En el la figura 4, se observan las puntuaciones obtenidas por la Empresa Ejemplo para esta dimensión.

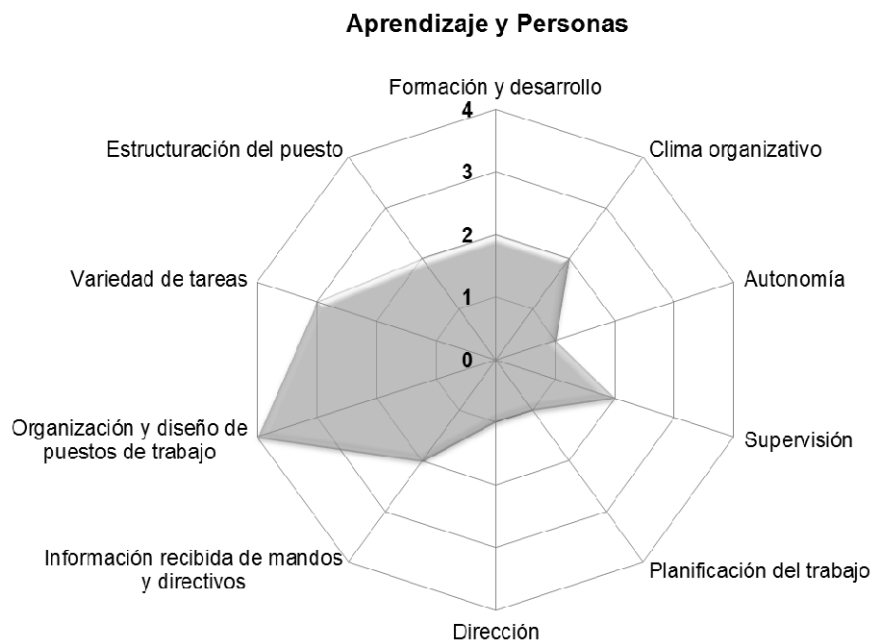


Figura 4. Resultados de la Empresa Ejemplo en las áreas de la dimensión aprendizaje y personas.

b.5.) *Estructura y procesos de soporte*: En esta dimensión la empresa se encuentra en el *nivel inicial* de innovación, lo que implica que existe un reconocimiento de la importancia de contar con una estructura organizativa flexible y con procesos de recursos humanos proactivos, para facilitar las aportaciones del personal a la mejora continua y la innovación en la empresa. En la figura 5, se presenta un ejemplo de resultados.

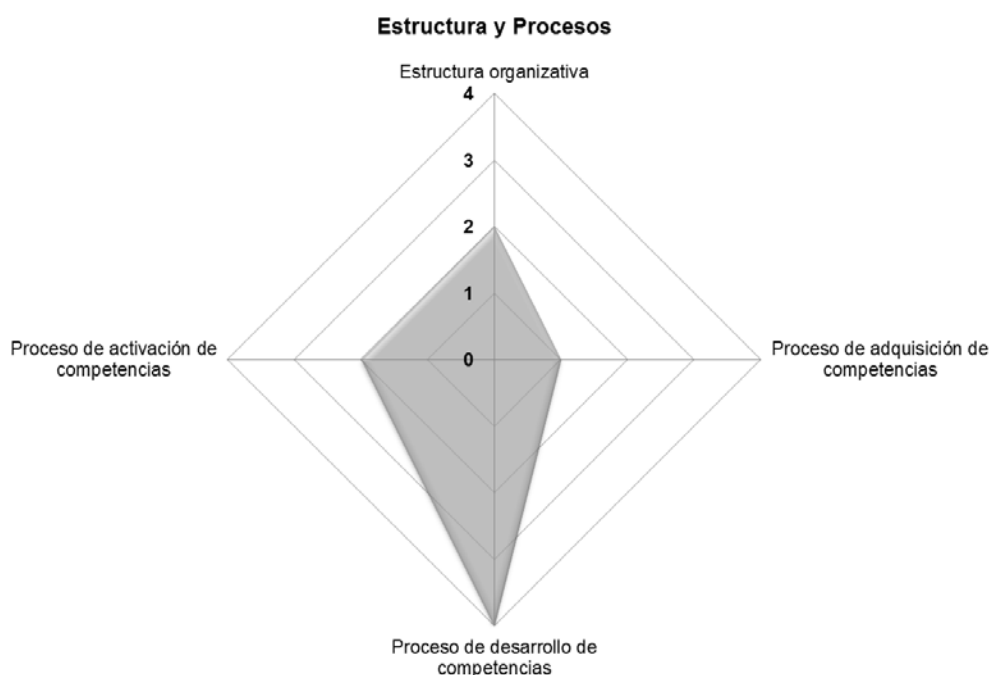


Figura 5. Resultados de la Empresa Ejemplo en las áreas de la dimensión estructura y procesos de soporte.

b.6.) *Liderazgo*: Respecto a ésta dimensión el nivel de innovación de la Empresa Ejemplo es *avanzado*, ya que las competencias de liderazgo de los mandos y directivos motivan y/o estimulan la creatividad de las personas, apoyando y facilitando sus aportaciones a la mejora continua y la innovación en la empresa. En la figura 6, se presenta un ejemplo de resultados.



Figura 6. Resultados de la Empresa Ejemplo en las áreas de la dimensión liderazgo.

6. Conclusiones

La actual coyuntura económica; la importancia de las Pymes en el panorama económico y social del país, la imperante necesidad de innovación de estas empresas, que dedican escasos esfuerzos a esta estrategia con la consiguiente pérdida de oportunidades, así como las características peculiares de estas organizaciones, hacen que sistemas como In.PYME una necesidad prioritaria como herramienta que facilite a las empresas nuevas oportunidades de innovación, a partir del diagnóstico de su situación actual.

Con el desarrollo e implementación del sistema In.PYME se puede avanzar en la dinamización de las Pymes, ya que facilita la detección de las áreas de mejora de una actividad empresarial especialmente expuesta a las variaciones del mercado, centrando su actividad de diagnóstico e intervención, en la obtención de ventajas competitivas que aprovechen los recursos y oportunidades presentes para activar procesos de transformación, cambio y adaptación.

Referencias

Bonavia, T., Prado, V. y García-Hernández, A. (2010). Adaptación al español del instrumento sobre cultura organizacional de Denison. SUMMA Psicológica UST, 2010, Vol. 7, No 1, 15-32.

- CEM (2010). *Guía práctica de innovación para Pymes*. Málaga: Urania.
- DINACYT (2003). *El proceso de innovación en la industria uruguaya. Resultados de la Encuesta de Actividades de Innovación (1998-2002)*. Uruguay: Ministerio de Educación y Cultura, Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Dorsch, F. (2000). *Diccionario de Psicología* (10ª ed.). Barcelona: Herder
- Edwards, T., Ramírez, R. G. y Reyes, J. J. (2011). *Propuesta de un modelo de auditoría de gestión de personas*. Trabajo Fin de Máster. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Feeny, S. y Rogers, M. (2003). Innovation and performance: Benchmarking Australian firms. *The Australian Economics Review*, 36, 253-264.
- Fernández-Ríos, M. (1999). *Diccionario de recursos humanos: organización y dirección*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Gil Rodríguez, F. (2003). Aprendizaje organizacional. En F. Gil Rodríguez y C. M. Alcover (coords.), *Introducción a la psicología de las organizaciones* (pp. 415-446). Madrid: Alianza Editorial.
- Gil, J. A. (2002). *Empresa e innovación en la Unión Europea. Análisis comparativo de las políticas de innovación en las Pymes*. Madrid: Minerva.
- Heertje, A. (1988). *Innovation, technology and finance*. Londres: Pinter Publisher.
- Informe sobre la PYME 2010*. (2010, diciembre). Madrid: Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa. Revisado el 4 de junio de 2012 desde Internet: http://www.ipyme.org/Publicaciones/Informe_PYME_2010.pdf
- Maillat, D. y Perrin, J. C. (1992). *Entreprises innovatrices et développement territorial*. Neuchatel: EDES.
- Mathison, L., Gándara, J., Primera, C. y García, L. (2007). Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas. *Revista Negotium*, 7, 46-83.
- Muchinsky, P. M. (2007). *Psicología aplicada al trabajo* (8ª edición). México: Thomson.
- OCDE & EUROSTAT (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera Edición. Madrid: Grupo Tragsa. Revisado el 4 de junio de 2012 desde Internet: <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/9205114e.pdf>
- Osmiami, C. (1986). *La tercera revolución industrial*. México: Grupo Editor Latinoamericano.
- Ostroff, C., Kinicki, A. J. y Tamkins, M. M. (2003). Organizational culture and climate. En W. C. Borman, D. R. Ilgen y R. J. Klimoski (eds.), *Handbook of psychology* (vol. 12): *Industrial and organizational psychology* (pp. 565-593). Hoboken, NJ: Wiley.
- Pereda, S. (1987). *Psicología experimental*. Madrid: Pirámide.
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy*. Nueva York: Free Press.
- Ramis-Pujol, J. (2005). *Guía práctica de la innovación para Pymes*. Palma de Mallorca: Anetcom.
- Robbins, S. P. (1998). *Comportamiento organizacional. Conceptos, controversias, aplicaciones* (6ª edición). México: Prentice Hall.
- Scarone, C. A. (2005). *La innovación en la empresa: la orientación al mercado como factor de éxito en el proceso de innovación en producto*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economical Development*. Cambridge: Harvard University Press.

- Shapiro S. (2005). Innovar para ser competitivo. *Harvard Deusto Marketing & Ventas*, 66, 76-79.
- Vega Villa, C., y Zavala Villalón, G. (2004). *Adaptación del cuestionario multifactorial de liderazgo (MLQ Forma 5X Corta) de B. Bass y B. Avolio al contexto organizacional chileno*. Memoria para optar al título de Psicólogo. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Yukl, G. (2002). *Leadership in organizations*. Upper Saddle River: Prentice Hall.

COLABORACIÓN PARA LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL: PROPUESTA DE UN MODELO EXPLICATIVO¹

Jiménez Castillo, D.

Universidad de Almería

Email: david.jimenez@ual.es

Sánchez Pérez, M.

Universidad de Almería

Email: msanchez@ual.es

Olmedo Cifuentes, I.*

Universidad Politécnica de Cartagena

Email: isabel.olmedo@upct.es

Martínez León, I.M.

Universidad Politécnica de Cartagena

Email: ino.martinez@upct.es

Arcas Lario, N.

Universidad Politécnica de Cartagena

Email: arcas.lario@upct.es

Hernández Espallardo, M.

Universidad de Murcia

Email: migher@um.es

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar el fenómeno empresarial de la colaboración para innovar, sus bondades y determinantes. Para ello, se contextualiza la innovación empresarial en España, se estudia y define el término colaboración para la innovación, y se describen los incentivos para realizar la misma. Además, desde la perspectiva de la Teoría del Comportamiento Planificado, se exponen los determinantes de la intención de colaborar para innovar, estableciendo un modelo teórico que diferencia entre actitud, normas subjetivas y control sobre la colaboración para innovar, junto con los dominios de conducta que les afectan.

PALABRAS CLAVE: Innovación, Colaboración, Cooperación, Colaboración para Innovar, Teoría del Comportamiento Planificado.

¹ Este trabajo cuenta con financiación del proyecto de investigación AGL2010-22335-C03-01, AGL2010-22335-C03-02 y AGL2010-22335-C03-03 (Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D y fondos FEDER).

1. INTRODUCCIÓN

La fuerte competencia globalizada, unida a los continuos cambios del entorno, ha convertido la innovación en una estrategia clave para que las organizaciones obtengan una mayor competitividad en los mercados (Navarro, 2002; Pittaway et al., 2004; OECD y Comisión Europea, 2005, Eurostat, 2012). Por ello, llama la atención que, todavía, en países como España, la innovación continúe siendo una asignatura pendiente.

Así, la inversión española en I+D alcanzó un 1,39% sobre el total del PIB en el año 2010, porcentaje inferior a la media de la Unión Europea que ascendió al 2,01% del total del PIB² (Eurostat, 2012). De hecho, en España, sólo el 32,9% de las empresas con 10 o más asalariados fueron consideradas innovadoras (incluidas las innovaciones tecnológicas y no tecnológicas) en el período de 2008-2010 (INE, 2012), en contraposición al 52% de media en la Unión Europea en 2008 (Eurostat, 2012).

Ante esta situación de escasa innovación que afecta a la competitividad de las empresas españolas, y con el objetivo marcado por la Unión Europea de que en 2020 el porcentaje de inversión en I+D+i alcance el 3% del PIB en los países miembros (Comisión Europea, 2012), es fundamental incrementar el esfuerzo inversor de las empresas en España. En este sentido, uno de los mecanismos que puede ayudar a conseguir este objetivo pasaría por potenciar la cooperación pública y privada para la innovación.

Para ello, el Sistema Español de Ciencia y Tecnología (SECYT) engloba a todas las instituciones y organizaciones de titularidad pública o privada dedicadas a la generación de conocimiento mediante la investigación y el desarrollo y/o la utilización del mismo en el ámbito productivo o social, así como al conjunto de reglas, normas y usos que imperan en la sociedad en relación a estas materias. Aunque el SECYT está compuesto por una estructura compleja de entidades, se pueden diferenciar cuatro categorías según su naturaleza, objetivos y funciones: a) administraciones públicas, en sus diferentes niveles; b) sistema de I+D+i; c) organizaciones de soporte a la I+D+i; y d) empresas (Arcas et al., 2011).

Por su importancia, el fenómeno de la colaboración para innovar ha surgido y se está consolidando como una práctica empresarial habitual, debido a los beneficios mutuos que genera a las entidades participantes, al permitirles acceder y explotar recursos que requieren tiempo, esfuerzo y no están disponibles en el mercado y/o en su firma (Ahuja, 2000).

² 27 miembros – excluida Grecia

En este contexto, la intención de innovar, el compromiso con este tipo de actividades y el comportamiento innovador han sido ampliamente estudiados en la literatura (Tether, 2002; Montalvo, 2006; Bishop et al., 2011; Bogers, 2011), sin embargo la colaboración para innovar precisa de un estudio más pormenorizado. En concreto, es necesario analizar cuáles son los determinantes de la predisposición a colaborar en innovación, desde la perspectiva más ampliamente utilizada en el estudio del comportamiento innovador como es la Teoría del Comportamiento Planificado.

Para ello, este artículo realiza una revisión teórica que se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se contextualiza la situación de la innovación en España para conocer los motivos que llevan a las empresas a innovar y cuáles son las alternativas con las que cuentan. En segundo lugar, se realiza una exploración del término colaboración para la innovación en relación con otros conceptos afines, describiendo los incentivos que tienen las empresas a colaborar con otras organizaciones para innovar. En tercer lugar, se analiza la Teoría del Comportamiento Planificado y las razones de por qué puede ser una aproximación inicial al fenómeno estudiado. Posteriormente se expone una propuesta teórica de cómo puede llegar a ser estimada la intención de colaborar para innovar. Finalmente, se indican las principales conclusiones del trabajo, así como sus implicaciones teóricas, limitaciones y futuras líneas de investigación.

2. SITUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

En general, las empresas españolas presentan un bajo porcentaje de inversión en innovación sobre el PIB en relación a la media de la Unión Europea, tal y como se recoge de los resultados elaborados por Eurostat en base a la Community Innovation Survey (CIS).

Aspectos más concretos sobre la innovación en España son los desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), que elabora anualmente su Encuesta sobre Actividades de I+D, junto con la Encuesta sobre la Innovación en las Empresas.

De la encuesta de 2010 sobre *Actividades de I+D*, se deduce que el gasto en I+D en España ese año ascendió a 14.588 millones de euros, lo que refleja un aumento del 0,1% respecto a la cifra de 2009, y representa el 1,39% del PIB. La financiación de estas actividades de I+D procedió fundamentalmente de la Administración Pública (un 46,6%) y, en menor medida, del sector privado (un 42,9%). Por ramas de actividad, un 47,1% del gasto en I+D se concentró en la industria, mientras que al sector servicios le correspondió un 49,7%. En cuanto al personal empleado en I+D, un total de 222.022

personas se dedicaron a jornada completa a actividades de I+D en el año 2010, siendo un 40% mujeres.

No obstante, el avance de resultados sobre las Actividades de I+D para el año 2011 recoge que el gasto en este concepto sufrió un descenso del 4,1% respecto a 2010, reduciéndose también el número de personas dedicadas a jornada completa a dichas actividades.

Por su parte, la *Encuesta sobre Innovación en las Empresas* revela que el gasto en innovación descendió un 8,3% en 2010, alcanzando los 16.171 millones de euros, lo que supone el 2,1% de la cifra de negocios de las empresas de 10 o más asalariados con gasto en innovación. Además, en el periodo 2008-2010, el 32,9% de las empresas españolas fueron consideradas innovadoras (INE, 2012), incluyendo las innovaciones tecnológicas (de producto y de proceso) y las no tecnológicas (organizativas y de comercialización).

Del total de empresas españolas, el 18,6% de las que tienen 10 o más asalariados fueron innovadoras tecnológicas, destacando las actividades de I+D interna o externa (que representaron el 62,2% del total del gasto en actividades para la innovación tecnológica) y la adquisición de maquinaria, equipo hardware o software para innovación tecnológica (que supuso el 25,1%).

Por otro lado, el 24,8% de las empresas españolas con 10 o más asalariados fueron innovadoras no tecnológicas en el periodo 2008-2010. De ellas, el 21,2% del total de empresas realizaron innovaciones organizativas para dicho periodo con el objetivo de lograr una mayor calidad de sus bienes o servicios (con un 55,1%) y la reducción de los periodos de respuesta a las necesidades de clientes o proveedores (con un 52,4%). En cuanto al desarrollo de innovaciones de comercialización, el 12,4% de empresas las realizaron con el objetivo prioritario de aumentar o mejorar la cuota de mercado (con un 46,8%).

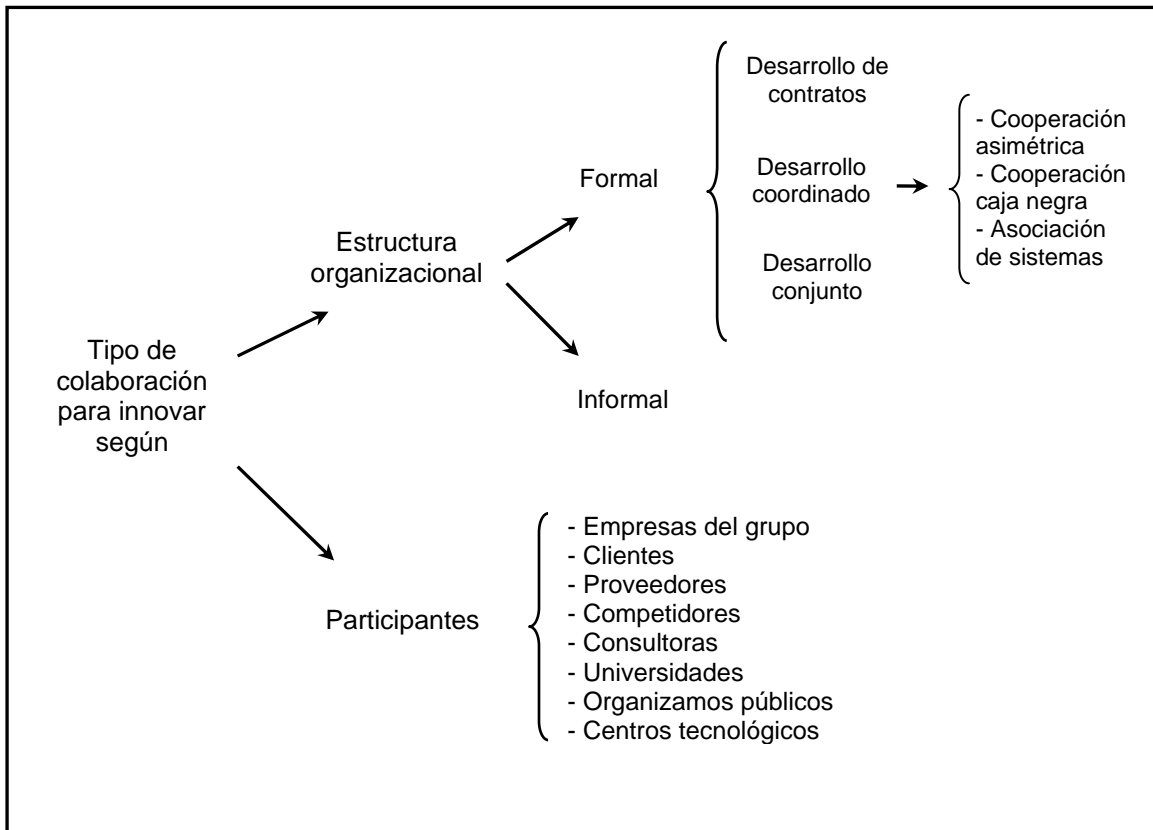
En cualquier caso, de estos datos se desprende que el nivel de innovación en España es bajo y debe mejorarse. La Encuesta sobre Innovación desarrollada por el INE (2012) establece que el principal obstáculo para innovar en las empresas es el coste demasiado elevado de las innovaciones, ya que un 44,69% valora la falta de fondos y de financiación externa. Los factores del mercado, como la incertidumbre en la demanda y el mercado dominado por empresas establecidas es el segundo factor para no innovar para el 28,39% de las empresas. Y finalmente, un 24,2% de las organizaciones considera que no innovan por la falta de personal cualificado, la dificultad de encontrar socios para innovar y la falta de información sobre las tecnologías y los mercados. Además, un 27,04% del total de las empresas

encuestadas estima que no es necesario innovar porque no hay demanda de innovaciones.

Para superar estos obstáculos e incrementar la innovación, las empresas, a las alternativas clásicas de producir internamente el conocimiento y realizar proyectos de I+D+i, o adquirir dicho conocimiento en el mercado a otras empresas especializadas, se une la estrategia de colaborar con otras compañías u organizaciones para los procesos de investigación e innovación (Navarro, 2002).

Esta colaboración puede clasificarse de acuerdo a dos criterios (Hagedoorn et al., 2000): a) la estructura organizacional, en cuanto a si se trata de una cooperación formal o informal; y b) los participantes en el proyecto, que pueden ser públicos o privados; tal y como se aprecia en la Figura 1.

Figura 1. Clasificación de los tipos de colaboración para innovar



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las relaciones formales de cooperación para innovar, según el tipo y relación contractual entre las partes, se pueden clasificar entre (Fliess y Becker, 2006): a) el *desarrollo de contratos* específicos con empresas o instituciones; b) el *desarrollo coordinado*, que implica la separación de las tareas que cada empresa participante realiza, y dónde puede surgir una cooperación asimétrica (la empresa da instrucciones

detalladas a la otra parte), una cooperación caja negra (cada parte desarrolla un módulo individual para el producto final), o una asociación de sistemas (la otra parte es responsable del desarrollo de una parte compleja del producto final); y c) el *desarrollo conjunto*, en donde hay una cooperación regular con equipos formados por miembros de las distintas empresas.

En cuanto a los participantes, se trata de la clasificación más generalizada y usada (Eurostat, 2012; INE, 2012), y diferencia entre: otras empresas de su mismo grupo, clientes, proveedores (de equipo, materiales, componentes o software), competidores y empresas de su misma rama, expertos y firmas consultoras, empresas de I+D, universidades y otros organismos de enseñanza superior, y organismos públicos de investigación y centros tecnológicos.

Los motivos que explican que una empresa colabore para la innovación dependen de: a) el tipo de organización con la que se plantee colaborar (Tether, 2002; Bayona et al., 2000), b) sus características empresariales, como el tamaño, edad, estructura de propiedad, o la pertenencia a un grupo de empresas; c) su capacidad innovadora, determinada por la intensidad del gasto en I+D, recursos (económicos, conocimientos,...) con los que cuentan para innovar, existencia de un departamento formal de I+D, tipo de innovación a desarrollar, etc. (Navarro, 2002); y d) las características sectoriales, como el nivel tecnológico, la estructura de mercado, la propensión a exportar, etc. (Navarro, 2002).

Precisamente, en el período 2008-2010, sólo un 19,1% de las empresas tecnológicamente innovadoras o con innovaciones tecnológicas en curso o no exitosas (EIN) cooperó en innovación tecnológica (INE, 2012), teniendo lugar dicha cooperación principalmente con proveedores (49,4%), universidades (35,4%) y centros tecnológicos (30,6%). El objetivo principal prioritario de esas actividades innovadoras era el incremento de la calidad de los bienes y servicios, y el aumento de la capacidad de producción o de la prestación de servicios.

Como consecuencia de esta baja colaboración para innovar, es necesario estudiar más pormenorizadamente este concepto, así como los incentivos que existen para desarrollarla y conseguir motivar a las empresas a mejorar su competitividad a través del aumento de su capacidad innovadora mediante la colaboración.

3. DEFINICIÓN DE LA COLABORACIÓN PARA INNOVAR

La innovación es el aprendizaje continuo y acumulativo que realizan las organizaciones con el fin de incrementar su productividad y competitividad (Navarro,

2002; Pittaway et al., 2004; OECD y Comisión Europea, 2005), pero la turbulencia de los mercados hace que este tipo de actividades no siempre sea fácil de desarrollar por las empresas. Por ello, los acuerdos de colaboración con otras organizaciones son una fórmula para superar las limitaciones de la empresa y aprovechar el conocimiento del exterior (Chesbrough, 2006; Enkel et al., 2009; Dahlander y Gann, 2010).

La inmensa mayoría de los trabajos publicados emplean indistintamente los términos cooperación y colaboración (Pittaway et al., 2004; Van Beers et al., 2008; Nieto y Santamaría, 2010). Sin embargo Johansson (2008) señala que pese a ser conceptos estrechamente relacionados, existen diferencias entre ellos. Es por ello, que Winer y Ray (1994) entienden que dicha diferenciación conceptual se debe a la intensidad con la que se construye la relación y se realiza el trabajo. Así, estos autores señalan que la cooperación es una asociación con un horizonte temporal en el corto plazo, en donde no existe una misión o estructura definida, y cada empresa mantiene su autoridad y sus recursos separados, minimizando los riesgos derivados de ella. Sin embargo, la colaboración es, para estos autores, una relación más a largo plazo y que lo invade todo (omnipresente, penetrante y dominante).

En consecuencia, Spekman et al. (1998) consideran que la intensidad de la relación cambia de la cooperación a la colaboración, pues mientras la primera es considerada como el primer nivel de interacción entre los integrantes, la colaboración se encuentra al final del continuo. Dado que la colaboración incluye el concepto de cooperación, en esta investigación se va a considerar el primero de ellos.

Precisamente, una aportación más generalista es la que ofrecen Littler et al. (1995:460), quienes definen la colaboración entre empresas para la innovación como “el fenómeno por el que dos organizaciones independientes colaboran en el desarrollo de un nuevo producto”. Esta definición es la más amplia en contenido dado que no hace referencia explícita al tipo de organizaciones que colaboran y recoge de manera global el concepto analizado. En esta misma línea, la Community Innovation Survey (CIS) sostiene que la cooperación para la innovación (Tether, 2002:949): “significa una participación activa en I+D y otros proyectos de innovación tecnológicos con otras organizaciones. No implica necesariamente que ambos socios obtengan beneficios comerciales inmediatos a partir de la asociación. La mera contratación donde no hay participación activa no se considera cooperación”.

En este trabajo que presentamos se considera que la colaboración para innovar es el *acuerdo de cooperación formal entre dos o más organizaciones independientes para la participación activa en proyectos de innovación tecnológica, organizativa y/o de comercialización que supongan la mejora de su competitividad*. Dicha colaboración

requiere la existencia de tres características: a) una relación entre dos o más organizaciones independientes, b) un objetivo común, que las liga más allá de las transacciones que ocurren en el mercado, y c) el compromiso de trabajar coordinada y activamente.

El amplio estudio de la colaboración con otras empresas para la gestión de la innovación (Kotabe y Swan, 1995; Robertson y Gatignon 1998; Sivadas y Dwyer, 2000; Rindfleisch y Moorman, 2001; Tether, 2002), y su análisis más reciente (Gnyawali y Park, 2009; Tsai, 2009; Amaldoss y Staelin, 2010; Rampersad et al., 2010; Bishop et al., 2011; Bogers, 2011), han hecho que surjan diversos conceptos relacionados. Entre ellos figuran los de redes de innovación, cooperación en I+D entre empresas, cooperación para la innovación, desarrollo colaborativo de nuevos productos, co-innovación, alianzas de investigación, o co-desarrollo (Rindfleisch y Moorman, 2001; Athaide et al., 2003; Roy et al., 2004; Koufteros et al., 2005).

Toda esta terminología ha dado riqueza teórica a la conceptualización de la colaboración entre organizaciones para innovar, pero muestra la falta de consenso al respecto debido a las diferentes tipologías de cooperación y a la alta fragmentación en el conocimiento sobre este fenómeno, pues su estudio ha sido abarcado por diversas disciplinas dentro de las ciencias sociales (Pittaway et al., 2004).

En cualquier caso, Rindfleisch y Moorman (2001:1) definen las *alianzas de desarrollo de nuevos productos* como “acuerdos de colaboración formales entre dos o más organizaciones para adquirir y utilizar conjuntamente información y know-how relativos a la investigación y al desarrollo (I+D) de innovaciones de nuevos productos (o procesos)”.

En función del socio con el que se colabora, se definen colaboración vertical y horizontal (Rindfleisch y Moorman, 2001). La *colaboración vertical* es aquella que tiene lugar entre los miembros de una misma cadena industrial. Así, Bstieler (2006:56) define el término *asociación vertical* como “una relación de colaboración entre un fabricante y un cliente o un proveedor, implicados en la concepción, prueba, producción y comercialización de un nuevo producto, es decir, una colaboración focalizada en un proyecto”. Esta definición particulariza el fenómeno de la colaboración entre organizaciones para innovar al caso en que una empresa coopera con proveedores y clientes. La *colaboración horizontal* para la innovación hace referencia a la que una empresa entabla con sus competidores (Rinfleisch y Moorman, 2001).

Sin embargo, la cooperación puede estar abierta a otros tipos de organizaciones públicas o privadas, como centros de investigación, universidades, asociaciones empresariales o comerciales, club de empresas, redes inversoras, redes industriales,

centros de colaboración, clusters, incubadoras y parques científicos (Pittaway et al., 2004). Esta idea queda reflejada en el trabajo de Chersbrough (2006), quien afirma que la generación de innovación abarca múltiples organizaciones, circunstancias y escenarios que configuran lo que el autor denomina *paradigma abierto*. Cada uno de estos socios contribuirá al proceso de innovación de una manera diferente (Gemünden et al., 1996).

4. INCENTIVOS PARA COLABORAR EN MATERIA DE INNOVACIÓN

Definido el concepto de colaboración para innovar, es importante resaltar los incentivos que pueden tener las empresas para fomentar esta alternativa para la innovación, destacando (Bayona et al., 2000; Tether, 2002; Miotti y Sachwald, 2003; Pittaway et al., 2004; Aschhoff y Schmidt, 2008): 1) la reducción de las dificultades en el proceso de innovación relativos a los riesgos económicos o financieros, la financiación del coste de la innovación, rigideces o inadecuaciones organizativas (incluyendo la falta de personal cualificado), dificultades con las regulaciones o estándares, el desconocimiento acerca de la respuesta de los clientes ante la innovación o la falta de información acerca de las tecnologías y/o los mercados; 2) la creación, conjuntamente, de nuevo conocimiento aplicable a los productos y/o servicios, sistemas y procesos; 3) el compromiso continuo en I+D, es decir, aumentar la intensidad de las actividades de I+D en la empresa, logrando un uso más intensivo de los avances tecnológicos y una mayor productividad esperada de la I+D; 4) la mejora de las características de la empresa como el tamaño empresarial, su capacidad de absorción de conocimiento, la cuota de mercado o su reputación; 5) el acceso a una vía para obtener acceso al conocimiento externo; 6) la introducción en nuevos mercados; y 7) la posibilidad de obtener financiación pública y ventajas fiscales por el desarrollo de la innovación.

No obstante, todos los incentivos descritos estarán en función de: a) las *condiciones ambientales generalizables*, que incluyen la escasez de recursos, la concentración del mercado (nivel de competencia) y el consenso en el dominio (Oliver, 1990); b) las *condiciones ambientales específicas* relativas a la disponibilidad y apropiación del conocimiento (Sakakibara, 2002); c) las *contingencias específicas* de la empresa, como su poder de mercado, los recursos disponibles para I+D, el desempeño actual o esperado con relación a los competidores, el grado de flexibilidad de recursos para I+D y el grado de diversificación (Hayton et al., 2010), así como la posibilidad de obtención de acceso a capacidades tecnológicas de otras empresas para generar competencias tecnológicas, la experiencia de participación en otros consorcios en el

pasado, el nivel de encuentros o contactos con otras empresas en el mercado (red de contactos), la edad de la empresa, la cantidad de cash-flow y las ayudas recibidas por el gobierno en el pasado (Sakakibara, 2002); d) la *adecuada selección de socios*, que permita un alineamiento tecnológico, estratégico y relacional (Emden et al., 2006); y e) el *tipo de cooperación*, bien dentro de la cadena de suministro (relación vertical) con clientes y proveedores, o bien fuera de la cadena de suministro (relación horizontal) con competidores, universidades, centros de investigación o consultores, entre otros.

Todo esto afectará a la colaboración entre organizaciones y su capacidad innovadora (Montalvo, 2006), pero, ¿qué motiva a que una empresa tenga intención de colaborar con otras entidades para innovar? ¿Cómo puede estimarse dicha intención?

En general, se espera que los sujetos decisores de una empresa se comporten de acuerdo a sus intenciones, metas y planes, considerando que son racionales y utilizan la información de la que disponen antes de actuar (Ajzen y Fishbein, 1980; Fransman, 1994). Por ello, la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991) se revela como de gran utilidad para explicar y predecir el comportamiento innovador en cuanto a desarrollo tecnológico y cambio organizativo, pudiendo ser la piedra angular para el análisis de la intención de colaborar para innovar (Montalvo, 2006).

5. PROPUESTA TEÓRICA PARA EXPLICAR LA COLABORACIÓN PARA INNOVAR

Los motivos que llevan a las empresas a colaborar para innovar han sido explicados desde diferentes enfoques teóricos, como los costes de transacción, la perspectiva fundamentada en los recursos, la visión basada en el conocimiento, el enfoque de las capacidades dinámicas, la visión asentada en la tecnología, o la teoría de red, entre otras (véase Miotti y Sachwald, 2003; Chapman y Corso, 2005; Bogers, 2011). En general, buena parte de estas teorías intentan describir cómo las empresas pueden obtener ventajas competitivas a partir del establecimiento de relaciones con otras empresas (Chapman y Corso, 2005), es decir, llegar a un fin a través de un comportamiento relacional.

La teoría de los costes de transacción y la visión basada en los recursos han sido, sin duda, los modelos más utilizados a efectos de fundamentar el fenómeno que se analiza. Según Bogers (2011), los argumentos extraídos de estas teorías para explicar por qué las empresas colaboran para innovar se vinculan a aspectos como la explotación de la complementariedad de los recursos y las economías de escala, la entrada al mercado a un coste menor, una reducción del coste y el riesgo, el descenso del comportamiento oportunista, el desarrollo de capacidades y el aprendizaje. Bogers

(2011) también pone de manifiesto que la eficacia y eficiencia de estos argumentos dependerán de la forma de gestionar esa colaboración. En general, podemos afirmar que la acción o comportamiento de colaborar con otra empresa para innovar estará determinada por un conjunto de factores que conducen a la organización a inclinarse hacia la elección de esta opción; es decir, a tener la intención de colaborar. Este argumento nos acerca a la óptica del comportamiento planificado como marco a partir del cual se puede explicar la decisión de colaborar para innovar.

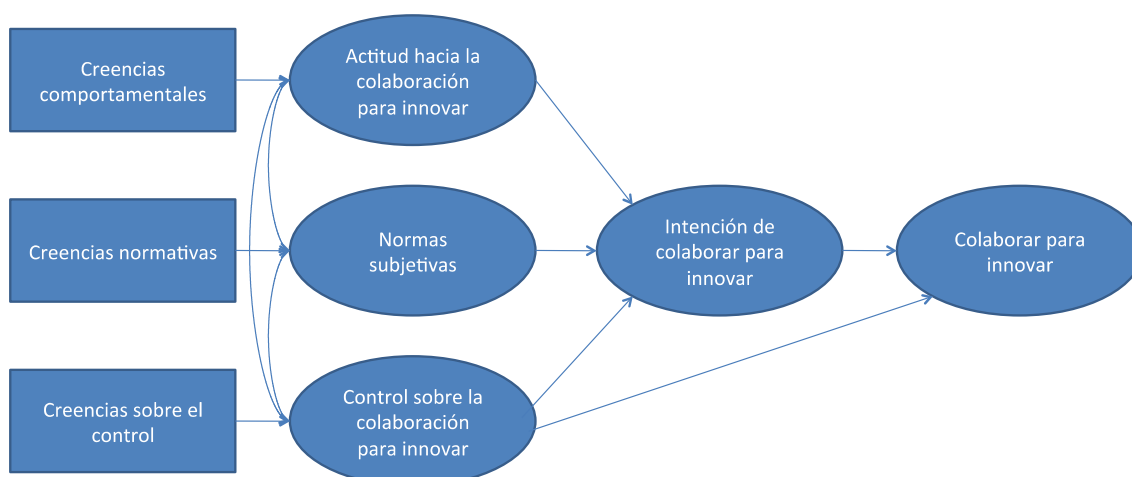
5.1. Teoría del Comportamiento Planificado

La teoría del comportamiento planificado (Fishbein y Ajzen, 1975) ha ido evolucionando y completándose con el paso de los años (Ajzen, 1988, 1991, 2005). Este trabajo adopta la idea básica de esta teoría acerca de que un comportamiento, en este caso, colaborar para innovar, viene determinado por dos “acciones” como son la intención de colaborar para innovar y el control percibido de la colaboración para innovar, tal y como se recoge en la Figura 1. De este modo, el logro de un comportamiento depende de la motivación (intención) y de la capacidad (control de la conducta) (Ajzen, 1991).

Al analizar la intención de colaborar, y de acuerdo con la teoría de Ajzen (1991), ésta viene determinada por tres factores: a) la *actitud hacia el comportamiento*, entendida como el grado en el que los individuos evalúan favorable o desfavorablemente un comportamiento específico; b) las *normas subjetivas*, definidas como el grado de presión social que percibe el individuo a la hora de desarrollar o no un comportamiento de acuerdo al contexto en el que se desarrolla; y nuevamente c) el *control percibido sobre el comportamiento*, esto es, el grado de facilidad o dificultad que percibe un individuo a la hora de desarrollar el comportamiento, que refleja la experiencia pasada y trata de anticipar los impedimentos u obstáculos a su realización. Por tanto, los tres conceptos descritos serían los principales factores que determinan o influyen sobre la intención de actuar (Figura 2).

La teoría a su vez postula que cada uno de estos factores está determinado por las principales *creencias* (o información) que se asocian al comportamiento. En este sentido, para alcanzar una mayor comprensión acerca de los factores que conducen a las empresas a la acción de colaborar para innovar, será necesario examinar los determinantes de la intención o propensión a colaborar como son: a) las *creencias comportamentales*, que son aquellas que influyen en las actitudes; b) las *creencias normativas*, relacionadas con las normas subjetivas; y c) las *creencias sobre el control*, que inciden en el control percibido sobre el comportamiento.

Figura 2. Modelo conceptual para el estudio de la decisión de innovar a través de la colaboración con otras organizaciones



Fuente: Adaptado de Azjen (1991).

Por tanto, el comportamiento se considera explicado a partir del sistema de creencias del individuo (Ajzen y Fishbein, 1980) que emana de los “dominios de la conducta”, definidos como las áreas específicas de experiencia y los conocimientos desde las que surgen las creencias (Ajzen, 1988).

A continuación, y bajo el enfoque de la Teoría del Comportamiento Planificado, se explica cómo se produce la decisión de innovar en colaboración con otras empresas, bajo el marco conceptual propuesto por Azjen (1991) y la adaptación de la misma al comportamiento innovador realizada por Montalvo (2006). En particular, se examinan las conductas que generan las creencias y que a su vez influyen sobre los factores de los que depende la intención de colaborar con otras organizaciones para innovar.

5.2. Determinantes de las actitudes hacia el comportamiento de colaboración para innovar

Bajo la premisa de que la evaluación favorable o desfavorable por parte de la organización de la colaboración con otras organizaciones para innovar dependerá de las creencias comportamentales de dicha empresa, parece lógico pensar que los directivos mostrarán una actitud positiva hacia la colaboración cuando consideren o crean que este comportamiento va a tener consecuencias positivas sobre su empresa. Por tanto, las principales creencias o, lo que es lo mismo, aquella información relevante acerca de las implicaciones que tiene para la empresa la colaboración para innovar, repercutirán en su actitud hacia este comportamiento. Así, la cuestión que hay que preguntarse es cuáles son las áreas de experiencia y conocimiento, es decir, los

dominios de conducta, que influirían sobre las actitudes de los directivos hacia la colaboración con otras organizaciones, en aras de predecir este comportamiento.

De este modo, las actitudes que conducen a la decisión de llevar a cabo actividades de innovación dependen de dos dominios de conducta (Montalvo, 2006): 1) el *impacto social percibido* o atractivo social de la innovación, incluyendo los beneficios y costes que supone la innovación para la sociedad; y b) el *riesgo económico percibido* para la empresa, que incluye las ganancias y pérdidas económicas que se derivan de la innovación al evaluarla.

Evidentemente, cuando una empresa observa que una innovación potencial tendría un alto atractivo para la sociedad pero que se incurriría en un elevado riesgo económico si la produjera de forma endógena dada su insuficiencia de recursos, la probabilidad de que se forje una actitud positiva hacia acuerdos de colaboración con otras organizaciones para innovar será alta. Así, la falta de recursos necesarios para innovar y/o el deseo de reducir los riesgos asociados con la innovación lleva a las empresas a colaborar con otras organizaciones (Hagedoorn y Duysters, 2002; Tether, 2002; Miotti y Sachwald, 2003).

5.3. Determinantes de las normas sociales percibidas hacia el comportamiento de colaboración para innovar

La intención de las empresas a colaborar para innovar también puede venir determinada por la percepción del contexto social en el que la empresa ejerce su actividad. Los principales referentes que dictan las normas para que la empresa tenga una mayor propensión a innovar son (Montalvo, 2006): a) las *presiones del mercado*, determinadas principalmente por la competitividad medida en términos de dinamismo, hostilidad y heterogeneidad del entorno; b) el *régimen regulador*, que impone el cumplimiento de ciertos estándares; y c) los *grupos de interés* o la comunidad a la que sirve la empresa y de la cual también se beneficia. Respecto a estos últimos, se diferencian grupos o referentes internos que pueden influir en que la empresa colabore para innovar desde dentro de la propia organización (accionistas, personal,...); y también referentes externos que inciden en que la empresa colabore para innovar desde fuera de la organización (clientes, proveedores, comunidades locales,...).

En general, cuando el nivel de competitividad en el sector es elevado, la supervivencia de las empresas estará condicionada a que sean capaces de proporcionar un mayor valor a su oferta. Esta presión que impone la dinámica del mercado es un factor clave en la decisión de constituir una relación interorganizativa que ayude a incrementar los niveles de competitividad de la empresa (Oliver, 1990; Hayton et al., 2010). A esta

fuerza de presión, cabe añadir otras como la necesidad de cumplir con nuevos estándares que afectan a los procesos de producción o con cuestiones asociadas a la seguridad, calidad, medioambiente, etc., que motivan la innovación y la decisión de colaborar para alcanzar los mínimos exigidos por la normativa.

Por tanto, en ambos casos, la presión para la colaboración en innovación vendrá desde referentes externos como son los mercados, los clientes y la normativa impuesta por entes políticos; pero la presión también puede venir de referentes internos por pertenecer a conglomerados o agrupaciones empresariales concretas (Steinfield et al., 2000), incluyendo los intereses de socios y accionistas.

5.4. Determinantes del control percibido sobre el comportamiento de colaboración para innovar

Las creencias sobre el control hacen referencia a los dogmas que posee la empresa sobre la existencia de factores que pueden facilitar o impedir el desarrollo del comportamiento de colaboración con otras organizaciones para innovar. Ante la cuestión de cuáles son esas áreas de experiencia y conocimiento que pueden influir en la facilidad o dificultad de llevar a cabo un proceso de innovación, se pueden analizar desde un punto de vista interno y externo.

Desde un punto de vista interno, influirán en las creencias sobre el control las *capacidades organizacionales*, válidas para guiar e implementar el cambio tecnológico, y las *capacidades tecnológicas* dentro de la empresa (Montalvo, 2006). No obstante, otros factores internos referenciados en la literatura son la capacidad de aprendizaje, las capacidades relacionales, la disponibilidad de recursos, la situación de dependencia con el socio y la experiencia pasada (Montalvo, 2006; Kale y Singh, 2007).

Es interesante resaltar que las capacidades relacionales en el contexto de las alianzas entre organizaciones se refiere a la habilidad que posee la empresa para implementar rutinas de intercambio de conocimiento, establecer capacidades complementarias, invertir en activos relacionales y elegir los mecanismos de gobierno adecuados, que conduzcan a alcanzar ventajas competitivas (Kale y Singh, 2007). Las relaciones entre empresas generan más valor y ventajas competitivas cuando están basadas en un enfoque relacional que cuando el enfoque es transaccional (Dyer y Singh, 1998). Así, las empresas que poseen habilidades relacionales confiarán más en los resultados positivos que les puede deparar la decisión de colaborar con otras organizaciones para innovar. Blomqvist y Levy (2006), tras una amplia revisión de trabajos, afirman que los elementos clave del enfoque relacional, esto es, la confianza, el compromiso y

la comunicación, influyen en el comportamiento de colaboración entre empresas durante el proceso de innovación.

Desde una perspectiva externa, los factores en los que subyace el control sobre la innovación son, principalmente, las *oportunidades tecnológicas* que ofrece el mercado, así como el *acceso a información*, las diferentes *alternativas de colaboración* y la *experiencia contractual* (Mayer y Argyres, 2004; Montalvo, 2006). Precisamente, la experiencia de haber participado en otros consorcios en el pasado o el nivel de encuentros o contactos con otras empresas en el mercado (red de contactos), también influyen positivamente sobre el control percibido y, por tanto, motivan el comportamiento de colaboración (Sakakibara, 2002).

6. CONCLUSIONES

El presente trabajo ofrece una visión sobre el fenómeno empresarial de la colaboración para innovar, tan importante en los últimos tiempos por la falta de recursos con los que cuentan las organizaciones para asumir los riesgos que supone desarrollar actividades innovadoras (Hagedoorn y Duysters, 2002; Tether, 2002; Miotti y Sachwald, 2003).

Para ello, se ha realizado una revisión de fuentes secundarias, como son los datos ofrecidos por Eurostat e INE, que ha permitido conocer la situación de la innovación empresarial en España, en cuanto a la inversión realizada, personal empleado en estas actividades, fuentes de financiación, nivel de colaboración, o motivos que llevan a las empresas a no innovar, entre otros aspectos.

Como conclusión a los datos revisados, se ha observado el reducido nivel de innovación alcanzado en España, siendo la principal barrera para desarrollar este tipo de actividades desde la perspectiva de las empresas su elevado coste, seguido de la incertidumbre de la demanda. Por ello, es interesante y necesario estudiar nuevas posibilidades de desarrollar la innovación como es el caso de la colaboración con otras organizaciones.

En este sentido, se ha explicado la situación de la colaboración con otras entidades a la hora de innovar, analizando los términos similares que se han ido empleando a lo largo de la literatura para referirse a la colaboración para innovar, lo que permite definir este concepto como *“el acuerdo de cooperación formal entre dos o más organizaciones independientes para la participación activa en proyectos de innovación tecnológica, organizativa y/o de comercialización que supongan la mejora de su competitividad”*. Esta contribución trata de aportar una mayor concreción de este comportamiento empresarial.

El desarrollo de esta estrategia de colaboración en materia de innovación tiene varios e importantes incentivos, entre los que destaca la reducción de riesgos económicos, tener una vía de acceso al conocimiento externo y a nuevos mercados, mejorar la cuota de mercado o lograr financiación pública.

Observadas las bondades de la colaboración para innovar, parece aconsejable establecer un marco teórico para analizar la colaboración para innovar, estudiando los determinantes de la intención o propensión a colaborar. Para ello, y desde la Teoría del Comportamiento Planificado, se considera que la colaboración es un comportamiento que depende de la intención, creencias y conductas de los directivos encargados de tomar las decisiones relacionadas con la innovación de sus empresas. Así, se determina un modelo en el que el comportamiento de la colaboración para innovar depende de la intención de colaborar de los directivos y de su percepción del control de la colaboración. Además, la intención de colaborar depende, a su vez, de tres factores como son la actitud, normas subjetivas y control sobre la colaboración, que vienen determinados por una serie de creencias y dominios de conducta, tal y como se muestra en la Figura 2.

No obstante, la revisión teórica realizada adolece de una contrastación empírica que sustente las implicaciones teóricas descritas. Por ello, la principal línea de investigación propuesta es estudiar pormenorizadamente el modelo de medida propuesto en distintos sectores y desde diferentes perspectivas según el tipo de empresas que colaboren. Asimismo, es aconsejable analizar este modelo según el tipo de innovación que se genera. Finalmente, sería necesario considerar el tamaño y el sector al que pertenezcan las empresas como variables moderadoras del modelo, dada la influencia que estos aspectos han mostrado en estudios anteriores.

BIBLIOGRAFÍA

- AJZEN, I. (1988): *Attitudes, Personality, and Behavior*. Dorsey Press. Chicago.
- AJZEN, I. (1991): "The Theory of Planned Behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Process*, vol. 50, pp.179-211.
- AJZEN, I. (2005): *Attitudes, Personality, and Behavior*. Open University Press, Buckingham.
- AJZEN, I. y FISHBEIN, M. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- AMALDOSS, W. y STAELIN, R. (2010): "Cross-Function and Same-Function Alliances: How Does Alliance Structure Affect the Behavior of Partnering Firms?", *Management Science*, vol. 56, nº 1, pp. 302-317.

- ARCAS, N.; GARCÍA, J.; HERNÁNDEZ, M., HERNÁNDO, Y., MARTÍNEZ, I., y MONTES, A. (2011): "El Sistema de Ciencia y Tecnología Agroalimentario en la Región de Murcia", *VIII Congreso de Economía Agraria*. Madrid.
- ASCHHOFF, B. y SCHMIDT, T. (2008): "Empirical Evidence on the Success of R&D Cooperation - Happy together?", *Review of Industrial Organization*, vol. 33, nº 1, pp. 41-62.
- ATHAIDE, G. A.; STUMP, R. L. y JOSHI, A. W. (2003): "Understanding New Product Co-Development Relationships in Technology-Based Industrial Markets", *Journal of Marketing Theory and Practice*, vol. 11, nº 3, pp. 46-59.
- AHUJA, G. (2000): "The duality of Collaboration: Inducements and Opportunities in the formation of interfirm linkages", *Strategic Management Journal*, vol. 21, pp. 317-343.
- BAYONA, C.; GARCÍA-MARCO, T. y HUERTA, E. (2000): "Firms' Motivations for cooperative R&D: An Empirical Analysis of Spanish Firms", *Research Policy*, vol. 30, pp. 1289-1307.
- BISHOP, K.; D'ESTE, P. y NEELY, A. (2011): "Gaining from Interactions with Universities: Multiple Methods for Nurturing Absorptive Capacity", *Research Policy*, Vol. 40, pp. 30-40.
- BLOMQUIST, K. y LEVY, J. (2006): "Collaboration capability – a focal concept in knowledge creation and collaborative innovation in networks", *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, vol. 2, nº 1, pp. 31-48.
- BOGERS, M. (2011): "The Open Innovation Paradox: Knowledge Sharing and Protection in R&D Collaborations", *European Journal of Innovation Management*, vol. 14, nº 1, pp. 93-117.
- BSTIELER, L. (2006): "Trust Formation in Collaborative New Product Development", *Journal of Product Innovation Management*, vol. 23, pp. 56-72.
- CHAPMAN, R. L. y CORSO, M. (2005): "Introductory paper from continuous improvement to collaborative innovation: the next challenge in supply chain management", *Production, Planning and Control*, vol. 16, nº 4, pp. 339-344.
- CHESBROUGH, H. (2006): *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press. Boston.
- COMISIÓN EUROPEA (2012): Europa 2020, en http://ec.europa.eu/europe2020/targets/eu-targets/index_es.htm (01.06.2012).
- DAHLANDER, L. y GANN, D. M. (2010): "How open is innovation?", *Research Policy*, vol. 39, pp. 669-709.
- DYER, J. H. y SINGH, H. (1998): "The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage", *Academy of Management Review*, vol. 23, pp. 660-679.
- EMDEN, Z.; CALANTONE, R. J. y DROGE, C. (2006): "Collaborating for New Product Development: Selecting the Partner with Maximum Potential to Create Value", *Journal of Product Innovation Management*, vol. 23, nº 4, pp. 330-341.
- ENKEL, E.; GASSMANN, O. y CHESBROUGH, H. (2009): "Open R&D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon", *R&D Management*, vol. 39, nº 4, pp. 311-316.

EUROSTAT – EUROPEAN COMMISSION (2012): Science, Technology and Innovation in Europe – 2012 edition, en http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-GN-12-001 y http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-GN-12-001/EN/KS-GN-12-001-EN.PDF (01.06.2012).

FISHBEIN, M. y AJZEN, I. (1975): *Believe, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Adison-Wesley. Reading, Massachusetts.

FLIESS, S. y BECKER, U. (2006): "Supplier Integration-Controlling of Co-Development Processes", *Industrial Marketing Management*, vol. 35, pp. 28-44.

FRANSMAN, M. (1994): "Information, knowledge, vision and theories of theories of the firm", en G. Dosi, D.J. Teece y J. Chytry (eds.), *Technology, Organization, and Competitiveness*, Oxford University Press.

GEMÜNDEN, H.; HEYDEBRECK, P. and HERDEN, R. (1992): "Technological Interweavement: A Means of Achieving Innovation Success", *R&D Management*, vol. 22, pp. 359-376.

GEMÜNDEN, H. G.; RITTER, T. and HEYDEBRECK, P. (1996): "Network Configuration and Innovation Success: An Empirical Analysis in German high-Tech Industries", *International Journal of Research in Marketing*, vol. 13, pp. 449-462.

GNYAWALI, R. D. y PARK R. B. Jr. (2009): "Co-opetition and Technological Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises: A Multilevel Conceptual Model", *Journal of Small Business Management*, vol. 47, nº 3, pp. 308-330.

HAGEDOORN, J.; LINK, A. N. y VONORTAS, N. S. (2000): "Research Partnerships", *Research Policy*, vol. 29, pp.567-586.

HAGEDOORN, J. y DUYSTERS, G. (2002): "External Sources of Innovative Capabilities: The preference for Strategic Alliance or Mergers and Acquisitions", *Journal of Management Studies*, vol. 39, pp. 167-188.

HAYTON, J. C.; SEHILI, S. y SCARPELLO, V. (2010): "Why Do Firms Join Cooperative R&D Consortia? An Integrative Empirical Analysis", *Journal of Technology Transfer*, vol. 35, nº 5, pp. 494-510.

INE - Instituto Nacional de Estadística (2012): Encuesta sobre Actividades de I+D 2010, en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp057%2Fa2010%2F&file=pcaxis&L=0> (01.06.2012), y Encuesta sobre Innovación de las Empresas 2010, en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp061%2Fa2010%2F&file=pcaxis&L=0> (01.06.2012).

KALE, P. y SINGH, H. (2007): "Building Firm Capabilities through Learning: The Role of the Alliance Learning Process in Alliance Capability and Success", *Strategic Management Journal*, vol. 28, nº 10, pp. 981-1000.

KETCHEN, D. J.; IRELAND, R. D. y SNOW, C. C. (2007): "Strategic Entrepreneurship, Collaborative Innovation, and Wealth Creation", *Strategic Entrepreneurship Journal*, vol. 1, nº 3-4, pp.

KOTABE, M. y SWAN, S. (1995): "The Role of Strategic Alliances in High- Technology New Product Development", *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 621–636.

KOUFTEROS, X.; VONDEREMBSE, M., y JAYARAM, J. (2005): "Internal and external Integration for Product Development: The Contingency Effects of Uncertainty, Equivocality, and Platform Strategy", *Decision Science*, vol. 36, nº 1, pp. 97-133.

LITTLER, D.; LEVERICK, F. y BRUCE, M. (1995): "Factors Affecting the Process of Collaborative Product Development: A Study of UK Manufacturers of Information and Communications Technology Products", *Journal of Product Innovation Management*, vol. 12, nº 1, pp. 16-32.

MAYER, K. y ARGYRES, C. (2004): "Learning to Contract: Evidence from the Personal Computer Industry", *Organization Science*, vol. 15, nº 4, pp. 394–410.

MIOTTI, L. y SACHWALD, F. (2003): "Co-operative R&D: Why and With Whom? An Integrated Framework of Analysis", *Research Policy*, vol. 32, nº 8, pp. 1481-1499.

MONTALVO, C. (2006): "What Triggers Change and Innovation?", *Technovation*, vol. 26, pp. 312-323.

NAVARRO, M. (2002): "La Cooperación para la Innovación en la Empresa Española desde una Perspectiva Internacional Comparada", *Economía Industrial*, nº 346, pp. 47-66.

NIETO, M.J. y SANTAMARÍA, L. (2010): "Technological Collaboration: Bridging the Innovation Gap Between Small and Large Firms", *Journal of Small Business Management*, vol. 48, nº 1, pp. 46-71.

OLIVER, C. (1990): "Determinants of Interorganizational Relationships: Integration and Future Directions", *Academy of Management Review*, vol. 15, pp. 241-265.

OCDE y Comisión Europea (2005). *Manual de Oslo. Guía para la Recogida e Interpretación de Datos sobre Innovación*, Grupo Tragsa, págs. 1-188. En http://www.conacyt.gob.sv/Indicadores%20Sector%20Academcio/Manual_de_Oslo%2005.pdf (23.04.2011).

PITTAWAY, L.; ROBERTSON, M., MUNIR, K., DENYER, D. y NEELY, A. (2004): "Networking and Innovation: A Systematic Review of the Evidence", *International Journal of Management Reviews*, vol. 5/6, nº 3&4, pp. 137-168.

RAMPERSAD, G. C.; QUESTER, P. G. y TROSHANI, I. (2010): "Examining Network Factors: Commitment, Trust, Coordination and Harmony", *Journal of Business and Industrial Marketing*, vol. 25, nº 7, pp. 487-500.

RINDFLEISCH, A. y MOORMAN, C. (2001): "The Acquisition and Utilization of Information in New Product Alliances: A Strength of Ties Perspective", *Journal of Marketing*, vol. 65, pp. 1-18.

ROBERTSON, T. S. y GATIGNON, H. (1998): "Technology Development Mode: A Transaction Cost Conceptualization", *Strategic Management Journal*, vol. 19, pp. 515-531.

ROY, S.; SIVAKUMAR, K. y WILKINSON, I. F. (2004): "Innovation Generation in Supply Chain Relationships: A Conceptual Model and Research Propositions", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 32, nº 1, pp. 61-69.

SAKAKIBARA, M. (2002): "Formation of R&D Consortia: Industry and Company Effects" *Strategic Management Journal*, vol. 23, nº 11, pp. 1033-1050.

SIVADAS, E. y DWYER, F. R. (2000): "An Examination of Organizational Factors Influencing New Product Success in Internal and Alliance-Based Processes", *Journal of Marketing*, vol. 64, nº 1, pp. 31-49.

SPEKMAN, R.E.; KAMAUFF, J.W. Jr. y MYHR, N. (1998): "An Empirical Investigation into Supply Chain Management. A Perspective on Partnerships", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 28, nº 8, pp. 630-650.

STEINFIELD, C.; SCUPOLA, A.; LOPEZ-NICOLAS, C. (2009): "Social Capital, ICTs Use and Company Performance: Findings from the Medicon Valley Biotech Cluster", *International Conference on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities (OLKC)*, Amsterdam, The Netherlands, April 26-28, 2009.

TSAI, K. (2009): "Collaborative Networks and Product Innovation Performance: Toward a Contingency Perspective", *Research Policy*, vol. 38, nº 5, pp. 765-778.

TETHER B. S. (2002): "Who Co-operates for Innovation, and Why? An Empirical Analysis", *Research Policy*, vol. 31, pp. 947-967.

VAN BEERS, C.; BERGHÄLL, E. Y POOT, T. (2008): "R&D Internationalization, R&D Collaboration and Public Knowledge Institutions in Small Economies: Evidence from Finland and the Netherlands", *Research Policy*, vol. 37, nº 2, pp. 294-308.

WINER, M. y RAY, K. (1994): *Collaboration Handbook: Creating, Sustaining, and Enjoying the Journey*. Amherst H. Wilder Foundation, Saint Paul, MN.

A GERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTO EM COMUNIDADES DE PRÁTICA E GRUPOS DE PRODUÇÃO SOLIDÁRIOS.

Seila Cibele Sitta Preto, Universidade Federal de Santa
Catarina, cibelesittap@gmail.com, [43] 3027 7710
Ana Luisa Boavista Lustosa Cavalcante, Universidade Federal de Santa
Catarina, anaboavista@gmail.com, [43] 3348 0039
Luís Fernando Gonçalves Figueiredo, Universidade Federal de Santa
Catarina, llf@cce.ufsc.br
Francisco Antônio Pereira Fialho, Universidade Federal de Santa
Catarina, fapfialho@gmail.com

RESUMO

Este trabalho visa esclarecer o processo de desenvolvimento de conhecimento nas comunidades de prática artesanais. Nesse estudo, tais comunidades são analisadas e tratadas como equivalentes aos denominados grupos produtivos solidários. Por meio da Pesquisa-ação, ainda em andamento, têm-se resultados parciais pertinentes sobre a geração e aquisição de conhecimento nessas comunidades de práticas.

PALAVRAS-CHAVE: comunidades de prática, gestão do conhecimento, produto artesanal solidário.

ABSTRACT

This paper aims to clarify the process of knowledge development in communities of practice craft. In this study, these communities are considered and treated as equivalent to so-called solidarity groups productive. Through action research, still ongoing, preliminary results have been relevant to the generation and acquisition of knowledge in these communities of practice.

KEYWORDS: *communities of practice, knowledge management, product craft solidarity.*

1. O DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTO INDIVIDUAL E COLETIVO

A gestão do conhecimento é fator crucial atualmente dentro das organizações, pois está se tornando realidade tangível à “sociedade da informação” e à “economia do conhecimento”.

Teóricos da administração relatam que uma empresa é muito mais lucrativa quando investe certas quantias em ativos de conhecimento, ao invés de ativos materiais.

Para mensurar esses ativos, existem ferramentas, tais como os índices de conhecimento, que medem o capital intelectual de uma empresa e fornecem de forma sistemática os ativos não materiais, conhecidos também como fundo de comércio. Este sistema de índices é utilizado para “lançar o conhecimento e as habilidades de funcionários altamente treinados, junto com outros fatores como relação com o cliente, reputação da empresa no mercado e sua tecnologia de informática”.

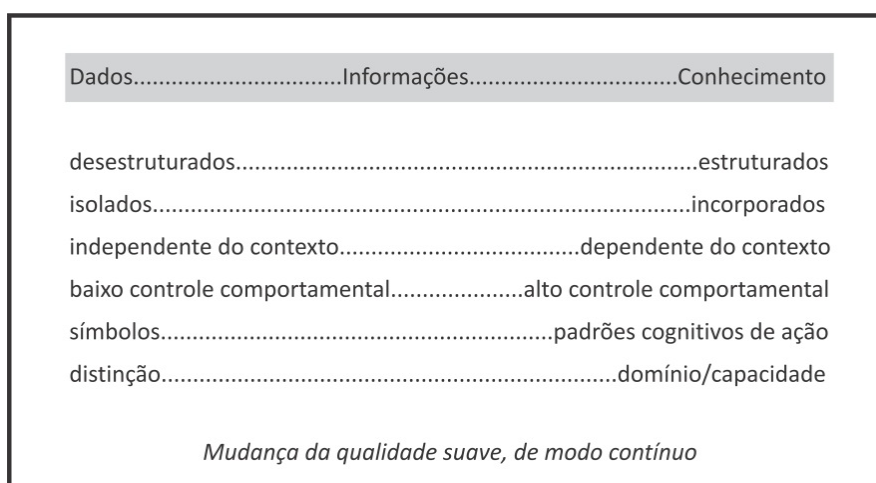
Para que as organizações consigam tratar o conhecimento como um recurso gerenciável, torna-se necessário o entendimento de conceitos básicos, tais como símbolos, dados, informação e conhecimento.

Probst explica a relação entre os conceitos, e diz que

“quando as regras de sintaxe são aplicadas aos símbolos, eles se tornam dados. Os dados são passíveis de interpretação dentro de um contexto específico, fornecendo, dessa forma, informação ao receptor. Quando as informações são interligadas, estas podem ser usadas em um campo de atividade específico, e isso podemos chamar de conhecimento”. (PROBST, 2002, p.23).

Para tanto, é necessário à distinção entre os conceitos e suas relações para que se possa utilizar de maneira integrada e o conhecimento ser passível de gerenciamento. O quadro abaixo mostra a mudança de dados para conhecimento de modo contínuo e suave.

Figura 01 – O *continuum* de dados/conhecimento



Fonte: Adaptado de Probst (2002, p.24).

Probst, diz que esse processo pode ser definido com uma progressão ao longo do *continuum* de dados, passando por informações, até o conhecimento. Pois, para que os indivíduos formem seus padrões cognitivos, os mesmos reúnem sinais dispersos para sua formação. O mesmo acontece com as habilidades e o conhecimento, eles são adquiridos

lentamente, se desenvolvendo com o tempo, por meio de um “processo em que as somas de informação são reunidas e interpretadas”.

Neste caso, as habilidades dos indivíduos são cruciais para a base de conhecimento da empresa. Mas para uma ação organizacional ser bem sucedida, é necessário o engajamento de todos os funcionários ou departamentos da empresa, pois, a ação pode demandar atividades distintas para vários departamentos, os quais todos coletivamente contribuirão para o sucesso do resultado final.

Prosbt, diz que

“uma proporção significativa do conhecimento de uma empresa está armazenada nas mentes de seus funcionários. Quanto maior a papel do conhecimento na criação de valor, mais importante são as atividades intelectuais de funcionários altamente qualificados”. (PROBST, 2002, p.25).

As capacidades individuais formam a base de conhecimento de uma empresa. Porém o conhecimento coletivo é mais do que a soma do conhecimento individual e de grande relevância em longo prazo para a sobrevivência da empresa.

Para qualquer indivíduo o aprendizado acontece quando o mesmo desenvolve um conhecimento pessoal novo. O conhecimento pode também ser adquirido por meio de ações. No cotidiano aprendemos na prática e com a necessidade, a solucionar problemas e, para tanto não se utiliza apenas técnicas, é preciso que se origine de atividades diárias, que trazem experiências.

O conhecimento individual compartilhado dentro da organização resulta em um conhecimento coletivo. Este cria interação, comunicação, transparência e integração entre indivíduos ou departamentos da organização.

Sem comunicação entre os indivíduos que detêm a informação, não tem como comparar experiências e ideias individuais com outras pessoas.

A interação é essencial na organização, pois “mente coletiva reside nos processos pelos quais as pessoas se influenciam mutuamente” (PROSBT, 1995, p.121).

Já a transparência no conhecimento tem sua importância, enquanto sua visualização para as informações disponíveis. E a integração é fator chave nas relações das habilidades individuais e do funcionamento do sistema, pois não é possível a resolução de todos os problemas de forma individual.

Com as habilidades complementares os grupos possuem melhores soluções criativas, pelos membros obterem habilidades diferentes.

A comunicação e a troca de informação funcionam bem contra as rotinas, proporcionando o desempenho do grupo. (PROSBT, 1995, p.124).

O trabalho coletivo ou de equipe não tinha o mesmo conceito do atual, pois o “trabalhador era julgado de acordo com sua capacidade de resolver problemas usando seu conhecimento” e hoje é julgado pela contribuição que é dada para a equipe em resolver um determinado problema. (PROSBT, 1995, p.137).

2. COMUNIDADES DE PRÁTICA E GRUPOS PRODUTIVOS ARTESANAIS SOLIDÁRIOS

Ao se referir as comunidades de prática (CdP), refere-se também a Etienne Wenger¹, líder de pensamento global nesse campo, onde utiliza de estratégias de conhecimento para

¹ Ele é o autor e co-autor de livros sobre comunidades de prática, incluindo *aprendizagem situada*, onde o termo foi cunhado, *Comunidades de Prática: aprendizado, significado e identidade*, onde ele expõe uma teoria da aprendizagem baseada no conceito, *Cultivando Comunidades de Prática*, dirigida a profissionais em organizações que querem basear a sua estratégia de conhecimento sobre as comunidades de prática, e *Habitats Digital* em tecnologia para as comunidades. Etienne ajuda as

com as comunidades de prática junto de sistemas de aprendizagem e estudioso na área desde 1991.

Para Wenger uma comunidade de prática é definida como “um grupo de pessoas que compartilham um interesse ou paixão por alguma coisa que fazem e aprendem como fazê-lo melhor à medida que interagem regularmente”. Junto a Snyder (2000), eles definem comunidades como um grupo de pessoas, que informalmente trocam experiências ou paixão por um interesse comum.

Fialho (2010:143), diz que as comunidades de prática “são formadas por pessoas que desenvolvem ou executam uma atividade em comum e se reúnem para debater sobre ela”, tal como principal ocupação ou atividade “ou algo que fazem em suas horas livre”. Ainda diz que, as comunidades de prática “são uma inovação com potencialidade para melhorar a gestão do conhecimento nas organizações, facilitando seu processo de criação, compartilhamento e disseminação entre pessoas e grupos”.

As comunidades de prática têm sua formação a partir de pessoas que se envolvem em um processo de aprendizado coletivo de um domínio, e que compartilham desse domínio por meio do esforço humano com outras pessoas com o mesmo interesse.

Wenger (1998) relata que no contexto da Gestão do Conhecimento, as comunidades de prática podem ser formadas intencional ou espontaneamente, para compartilhar e criar habilidades comuns, conhecimento e experiências entre os trabalhadores.

Para que as comunidades sejam consideradas de prática, Young (2010) diz que elas devem possuir três elementos cruciais: o domínio, a comunidade e a prática.

Os envolvidos em uma comunidade de prática valorizam a sua habilidade e aprendem uns com os outros. Diante do interesse em um domínio, os membros da comunidade se engajam em atividades e discussões coletivas, ajudando uns aos outros no aprimoramento do domínio por meio do compartilhamento de informações e prática constante da habilidade.

Em uma comunidade de prática é relevante a confiança entre seus membros, obtendo a consciência dos objetivos básicos de uma comunidade e do seu domínio de conhecimento. (HERNANDES e FRESNEDA, 2002).

Na comunidade o aprendizado acontece entre os membros que podem ser chamados de veteranos e novatos. Para Lave e Wenger (1991), esse tipo de participação é denominada de periférica legítima que

“fornece uma forma de se falar sobre as relações entre novatos e veteranos e também sobre atividades, identidades. [...] O conceito diz respeito ao processo pelo qual novatos se tornam membros de uma comunidade de prática” (Lave; Wenger, 1991, p.29).

Com o intuito do compartilhamento de interesse em comum e, conseqüentemente, a aprendizagem, então a comunidade de prática um ambiente ideal para a aprendizagem organizacional. (GOUVÊA, 2005:27).

Wenger (1998) aponta quatro dimensões da aprendizagem em uma comunidade, sendo elas: participação e reificação; projetado e emergente; local e global; e identificação e negociabilidade. Tais dimensões são sistematizadas na figura 02.

Figura 02 – Quatro dimensões da aprendizagem de Wenger (1998).



Fonte: Própria, 2011, baseado em Wenger (1998).

Para Piaget (1974) a aprendizagem é como um processo de aquisição de conhecimentos, de habilidades ou de atitudes por parte do aprendiz.

Dutra diz que “aprender é tomar conhecimento de alguma coisa já sabida, já conhecida de outros” (DUTRA, 2000, p.36).

“O termo aprendizagem é uma expressão científica baseada em observações de comportamento em situações repetidas [...] que resultam de nossas interações com o ambiente” (PETERSON, 1975, p.6)

A aprendizagem teórica ou prática “é um conjunto de processos integrados de investigação” (DUTRA, 2000, p. 118), requerendo ação e modificando o objeto. “O conhecimento como investigação é um processo de criação e recriação dos objetos” (DUTRA, 2000, p. 111) diferentemente da construção do conhecimento. Um indivíduo aprende por meio de um processo que inclui o conhecimento investigado, associando-o ao saber como fazer algo, e ao saber que este algo é feito desta ou daquela maneira, ou seja, da teoria e da prática, numa ação sistêmica.

As habilidades² estão integradas ao saber-fazer, sendo estas ação física ou mental, nata ou adquirida, para que sujeito desempenhe tarefas e função.

Segundo Robbins (2005), as habilidades físicas são importantes para realização de tarefas mais padronizadas. Já as habilidades mentais se relacionam ao pensar, raciocinar para a resolução de problemas, sendo importante nas tarefas complexas, as quais demandam o processamento de informação.

A aprendizagem é uma ação educativa, na qual os sujeitos desenvolvem habilidades para se relacionar com o meio em que vivem.

A aprendizagem ocorre pela absorção da informação e sua manipulação, fazendo deduções, induções e abduções, como também o crescimento e formação de novas conexões

² Habilidade é a capacidade dos sujeitos de buscar e fazer uso, de modo produtivo, de conhecimentos adquiridos a fim de utilizá-los numa determinada ação com o propósito de atingir um objetivo definido (BRANDÃO e GUIMARAES, 2001).

sinápticas. (DEL NERO, 1997; HUFFMAN, VERNON, VERNON, 2003). Porém, não se entende a aprendizagem apenas como absorção de informação, mas como desenvolvimento mental causado pela modificação do comportamento do indivíduo perante os outros e o ambiente, (PETERSON, 1975; MELLO, 2003; FLAVELL, MILLER e MILLER, 1999; HUFFMAN, VERNON, VERNON, 2003). É como os comportamentos, o ambiente e os indivíduos são diferentes, conclui-se que não há uma única forma de aprender, depende das teorias e das diferentes habilidades e atitudes humanas que as promovem.

Para HUFFMAN, VERNON e VERNON, (2003, p.197) a aprendizagem pode ser definida com “uma mudança relativamente permanente no comportamento ou no potencial comportamental como resultado da prática ou da experiência”.

Já para STEIL (2006, p.64) a aprendizagem é “um processo de mudança cognitiva e/ou comportamental” e o processo de aprendizagem como “a transformação de uma dada estrutura cognitiva por meio da integração de nova informação” (KLIMECKI e LASSLEBEN apud STEIL, 2006), que origina um novo conhecimento para a resolução de problemas.

Apesar das diversas teorias e modelos de existentes de aprendizagem, Antonello (2006) cita que Dewey, Lewin e Piaget que concordam no conceito de que a aprendizagem é a ideia que se tem da experiência, definindo-a como uma constante reorganização e reconstrução, a qual ocorre todo o tempo e em todas as situações em que as pessoas agem e interagem, refletem e pensam.

A coesão do grupo é essencial para a colaboração e aprendizado dos membros de uma comunidade, afirmam Henri e Ludgren (2000).

Os grupos produtivos de empreendimentos solidários podem ser considerados um tipo de comunidade de prática por decorrência de suas diversas semelhanças. Tais grupos são formados a partir de pessoas com os mesmos interesses e habilidades potenciais desenvolvidas ou para serem aprimoradas dentro de segmentos mercadológicos. A partir do conhecimento das habilidades individualizadas, reúne-se os interessados com as mesmas habilidades ou similaridades para se socializarem na tentativa de criar e estruturar de um empreendimento solidário. Este empreendimento passa a ser discutido pelo grupo coletivamente, por meio de reuniões presenciais, as quais surgem dúvidas em que o próprio grupo, junto a uma técnica especialista busca soluções. Após a finalização coletiva da criação do empreendimento solidário, iniciam-se as capacitações para aprendizagem e aprimoramento das habilidades necessárias para transformá-las em futuras competências.

O grupo então deve ser comprometido, ter confiança em seus integrantes, pois estes juntos buscam um único objetivo: gerar trabalho e renda por meio do trabalho.

As reuniões passam a ter mais frequência e cada grupo encontra uma forma particular para começar a produzir, respeitando sempre os princípios regidos pelo programa que os apoiam. Encontros diários e aprendizado constante, em busca da sustentabilidade econômica do empreendimento. Organiza-se de forma autogestionária que além de ser um princípio do programa, ajuda no desenvolvimento de novas habilidades dentro do grupo, resultando em todo o grupo fazer várias atividades para sua sobrevivência, tais como: produção; comercialização; criação; gestão, além do reforço ao trabalho cooperado, formando grupos dispostos a aprender com os outros e compartilhar também a sua informação e conhecimento.

A figura 03 demonstra visualmente as características e as palavras-chave que integram os conceitos de comunidade de prática e grupos produtivos solidários. Em que se partindo de um interesse comum tanto a CdP, quanto os grupos produtivos solidários possuem os elementos básicos: comunidade, prática e domínio.

Figura 03 – Painel visual de características e palavras conceito de comunidade de prática e grupos produtivos solidários.



Fonte: Própria, 2012

3. GRUPOS ARTESANAIS SOLIDÁRIOS

Nos grupos artesanais solidários a aprendizagem se dá de forma experiencial. Antes da seleção para os grupos produtivos, são feitas palestras denominadas “sensibilizações” as quais tratam de assuntos, tais como: mercado de trabalho e exclusão do mesmo, formas e oportunidades de gerar trabalho e renda por meio da economia solidária que no país é um programa de inclusão social do governo. Também são introduzidos nos grupos os princípios que trabalham juntos nesse processo. São realizadas dinâmicas para verificação de habilidades. Posteriormente, ficam apenas os interessados em participar do programa com o mesmo objetivo, o de gerar trabalho e renda e incluir-se no mercado de trabalho.

Essas pessoas já passaram por um processo de socialização e nesse momento buscam a combinação de habilidades e perfis, para formação de um grupo e planejamento e construção de um empreendimento artesanal solidário. As habilidades devem ser compatíveis com os segmentos mercadológicos da economia solidária, os quais são artesanato, vestuário alimentação e serviços, entretanto quem não tem habilidade, mas gostaria de trabalhar em determinado segmento faz a capacitação da mesma forma.

Após a prévia seleção dos grupos produtivos, iniciam-se as capacitações técnicas, que demandam de mais informações a serem interpretadas e convertidas em conhecimento somadas as suas habilidades e conhecimento tácito. Cada grupo formado tem capacitações técnicas específicas dentro de sua área mercadológica.

Além das capacitações técnicas de base, são feitas capacitações que sustentarão o empreendimento, como a autogestão e a comercialização, as quais inserem aspectos de contabilidade do empreendimento, custos dos produtos, custo da hora trabalhada conforme o preço justo, abordagem e atendimento a clientes, exposição dos produtos entre outros.

As capacitações são feitas por meio de reuniões e registros em documentos, os quais serão utilizados internamente pelos grupos posteriormente nos empreendimentos. A aprendizagem na capacitação técnica acontece pela orientação teórica e prática do instrutor, e pela observação e prática do aprendiz, na repetição das tarefas. As capacitações de autogestão e comercialização são feitas, inicialmente, dentro uma carga horária pré-estabelecida e estendida posteriormente por meio de acompanhamento semanal ao grupo artesanal produtivo, até que o mesmo incorpore o conhecimento de forma tácita, dispensando neste caso o apoio do programa.

Portanto, o grupo após a implantação do empreendimento continua recebendo apoio se necessário e reunindo-se semanalmente para discutir sobre pontos positivos e negativos do empreendimento, para que sejam supridos da melhor forma e assim posicionando o programa de economia solidária perante a sociedade.

Segue a abaixo alguns dos produtos produzidos pelos grupos artesanais solidários da cidade em estudo, como resultado de aprendizados e desenvolvimento de conhecimento individual e coletivo.

Figura 04 – Produto solidário do grupo artesanal no segmento de alimentação.



Fonte: própria, 2012.

Figura 05 – Produto solidário do grupo artesanal no segmento de vestuário.



Fonte: material promocional dos empreendimentos do programa de Economia Solidária, 2011.

Figura 06 – Produto solidário do grupo artesanal no segmento de artesanato.



Fonte: própria, 2012.

Nesses exemplos pode-se constatar ao longo da pesquisa-ação que tais grupos possuem autonomia produtiva e qualidade no desenvolvimento dos produtos, embora ainda dependam do programa de economia solidária em vários aspectos de sua autogestão. No entanto, observa-se o compartilhamento do conhecimento e a aprendizagem organizacional.

4. O CONHECIMENTO NAS COMUNIDADES DE PRÁTICA E GRUPOS PRODUTIVOS SOLIDÁRIOS

De acordo com Von Krogh (2011, p.34), “Cada membro da comunidade tem conhecimentos pessoais singulares, do qual pelo menos parte é tácito e não é explicado facilmente aos outros” e que tais indivíduos compartilham conhecimentos com a comunidade. O conhecimento assume vários aspectos em diferentes organizações, pois sua criação faz parte de um processo social e individual. Este mesmo autor menciona as fases de criação do conhecimento (p.16-17), a saber: compartilhamento do conhecimento tácito; criação de conceitos; justificação de conceitos; construção de protótipos que visa criar alguma manifestação tangível do conhecimento do grupo; e nivelamento do conhecimento.

Firestone e McElroy (2003) realizaram uma pesquisa sobre definições de conhecimento. No quadro 01 abaixo são apresentadas algumas das definições.

É a compreensão baseada na experiência	James apud (Firestone e McElroy (2003, p. 3)
E a experiência e informação que pode ser comunicada e compartilhada	Allee apud (Firestone e McElroy (2003, p. 3)
Corpo de entendimento, generalizações, e abstrações que nós realizamos em bases permanentes e semi-permanentes e aplicamos para interpretar e gerenciar o mundo ao nosso redor [...].	Wiig apud (Firestone e McElroy (2003, p. 3)
É um ato social	Ralph Stacy apud (Firestone e McElroy (2003, p. 3)
É a capacidade de ação efetiva	Argirys apud (Firestone e McElroy (2003, p. 3)

Quadro 01 – Definições de conhecimento.

Fonte: Baseado Firestone e McElroy (2003, p.3).

Firestone e McElroy (2003) dividem os conhecimentos em três tipos, sendo estes: o conhecimento material, conhecimento mental e conhecimento produto. Este estudo foi feito baseado na teoria de Popper (1975) em que o conhecimento material pode se definido por estruturas codificadas em sistemas físicos que permitam que os objetos se adaptem ao ambiente. O conhecimento mental é a predisposição às crenças (na mente) e ao que se acredita sobre o mundo, o bonito, o certo, e ao que tem sobrevivido a testes, avaliações e experiências. O conhecimento produto são as formulações linguísticas compartilháveis.

De acordo com Davenport e Prusak (1998), o conhecimento possui alguns componentes básicos, que são: experiência; verdade fundamental; complexidade; discernimento; normas práticas e intuição e valores e crenças.

A experiência considera que o conhecimento se desenvolve ao longo do tempo com o aprendizado formal e informal. A verdade fundamental é a verdade radical sobre situações reais experimentadas *in loco*. A complexidade é o conhecimento que pode lidar com a diversidade de uma maneira complexa. E o discernimento é o conhecimento que julga novas situações e informações à luz daquilo que já é conhecido; julga-se a si mesmo e se aprimora em resposta às novas situações e informações. As normas práticas e intuição são guias flexíveis para ações que são desenvolvidas por meio de tentativa e erro e no decorrer de uma longa experiência, e que, depois de confirmadas, nos fazem agir de maneira intuitiva. Os valores e crenças são partes integrantes do conhecimento, pois determinam, em grande medida e a partir de suas observações, aquilo que o conhecedor vê, absorva e tira suas próprias conclusões.

Nonaka e Takeuchi (1997) trabalham com a distinção de Michael Polanyi (1964) que divide o conhecimento em dois tipos: o explícito e o tácito. O conhecimento explícito é:

“o que pode ser articulado na linguagem formal, inclusive em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais etc., facilmente transmitido, sistematizado e comunicado. Ele pode ser transmitido formal e facilmente entre os indivíduos”. (NONAKA e TAKEUSHI, 1997 p.XIII).

Dizem também que “o conhecimento explícito é aquele que pode ser posto no papel, em forma de orações e períodos ou até mesmo em forma de desenho” (KROGH, ICHIJO e NONAKA, 2001, p.15).

Já o conhecimento tácito é definido como:

“difícil de ser articulado na linguagem formal, é um tipo de conhecimento mais importante. É o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis como, por exemplo, crenças pessoais, perspectivas e sistemas de valor, insight, intuições, emoções, habilidades” (NONAKA e TAKEUSHI, 1997, p.XIII)

Cohen e Bacdayan (*apud* Choo, 2003) afirmam que o conhecimento tácito é difícil de ser verbalizado ou codificado, visto que é distribuído na totalidade da experiência do indivíduo. O conhecimento tácito, normalmente, é ensinado e compartilhado, e a partir de exemplos deve da mesma forma ser aprendido. Este conhecimento pode ser compartilhado através de formas ricas de discurso, tais como: analogias, metáforas ou modelos, e pelo compartilhamento de histórias.

Segundo Choo (2003, p.198), um grupo mantém “esse conhecimento tácito como uma comunidade que se forma em torno de uma prática”. E Lesser e Stork (2001) afirmam que

uma comunidade de prática pode ser conceituada como um grupo cujos membros estão comprometidos em compartilhar o aprendizado, baseados em um interesse comum. Os principais elementos apresentados por esses autores são o compartilhamento de uma preocupação, a interação contínua do grupo e o compartilhamento de informações e experiências.

Essas experiências, geralmente são compartilhadas por via oral e por essa razão se perdem no tempo pela falta de registros. Muitos desses conhecimentos são desenvolvidos pelas comunidades em outras linguagens diferentes da verbal. São não verbais como as imagéticas, gestuais e sonoras. As CdPs, conforme Christoupolos (2011), possuem características diferentes dos grupos convencionais, pois não estão sujeitas a seus cronogramas e rígidos objetivos. CdPs podem ser vistas como comunidades de aprendizagem, quando há ocorrência de um design propício à aprendizagem e que considera as dimensões local/global; identidade/negociação; reificação/participação e projetado/emergente”.

Nesse sentido, os grupos produtivos solidários possuem características que os diferem de grupos convencionais e podem ser analisados como comunidades de aprendizagem visto que há um design propício à mesma. Quando isto ocorre em comunidades de produção artesanal se tem ainda uma aprendizagem de conhecimentos tradicionais que acontece de geração a geração no seio desta comunidade.

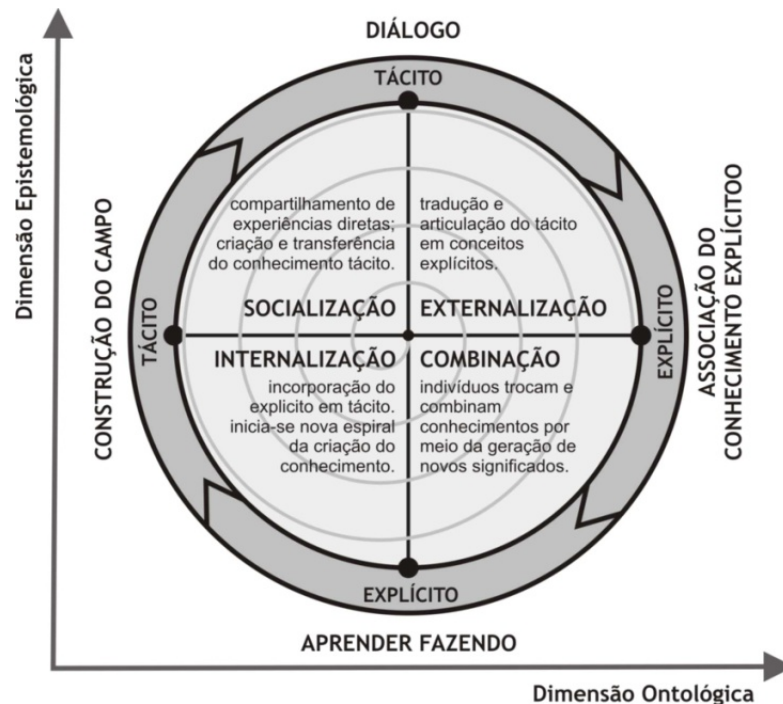
Quanto mais se tem o registro desses conhecimentos, seus compartilhamentos, seu aprendizado e modos de pertencimento, têm-se possibilidades de compreendê-los de forma a contribuir com o desenvolvimento e permanência dessas comunidades.

De acordo com Terra (2012), o conhecimento humano faz sentido no contexto de comunidades. Esse “evolui a partir do reconhecimento e validação de nossos pares nas comunidades das quais participamos”. Este autor afirma ainda que

O imperativo crescente de gerar novos conhecimentos, compartilhá-lo e inovar rapidamente torna o conceito de CdP cada vez mais relevante. O compartilhamento de conhecimento faz muito mais sentido no contexto da estrutura social e temático de uma CdP. (TERRA, 2012, p.2).

Foi desenvolvido por Nonaka e Takeuchi (1997, p.67) um modelo de conversão do conhecimento ancorado no “pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito”. O modelo articula quatro modos de conversão do conhecimento denominados como socialização, externalização, combinação e internalização, conforme figura 07.

Figura 07: A espiral do conhecimento e modos de conversão do conhecimento.



Fonte: baseado em Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80).

A socialização é um processo de compartilhamento de experiências. Os aprendizes instruem-se com seus mestres, por meio da observação, imitação e prática. A externalização é um processo de articulação de conhecimentos tácitos em conceitos explícitos, orientada pela metáfora e/ou analogia. A combinação é um processo de sistematização de conhecimento explícito em explícito, que ocorre por meio de troca e combinação, que são documentos, reuniões ou redes de comunicação. A internalização é o processo de incorporação do conhecimento explícito no tácito. Para esta conversão é necessária a verbalização e diagramação do conhecimento sob a forma de documentos, manuais ou histórias orais. Essa documentação auxilia na internalização das experiências, e do conhecimento tácito.

Nonaka e Takeuchi (1997, p.80), ainda dizem que a socialização gera o “conhecimento compartilhado”, a externalização gera o “conhecimento conceitual”, a combinação dá origem ao “conhecimento sistêmico” e a internalização produz o “conhecimento operacional”. Estes conteúdos do conhecimento interagem na espiral de criação do conhecimento e deve ser articulado e internalizado para se tornar parte da base de conhecimento de cada pessoa.

5. CONCLUSÃO

Os grupos de produção artesanal e solidários são considerados um tipo de comunidade de prática por apresentarem os elementos domínio, prática e comunidade e, principalmente, por serem grupos que criam, geram e compartilham conhecimentos.

Com o intuito de esclarecer o processo de desenvolvimento de conhecimento nas comunidades de prática artesanais e solidárias, esse estudo, por meio da pesquisa-ação, discute a geração e aquisição de conhecimento nessas comunidades de prática em que se desenvolvem o conhecimento individual e coletivo. Este último com ênfase na avaliação a partir da contribuição de cada componente da comunidade. Os envolvidos aprendem uns com

os outros as habilidades que são cada vez mais valorizadas. Nesse sentido, ocorre o aprendizado do conhecimento de modo compartilhado entre os integrantes de uma comunidade de prática artesanal e solidária.

REFERÊNCIAS

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: SENAC - São Paulo, 2003.

CHRISTOUPoulos, T. **Estado da arte em Comunidades de Prática**, Conexões Científicas - Estado da arte em Comunidades de Prática. Disponível em <<http://weblab.tk/sites/default/files/bibliografia/conex-estadodaarte.pdf>> Acesso em: 09 set 2011.

DAVENPORT, Thomas e PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DEL NERO, Henrique Schutzer. **O sítio da mente: pensamento, emoção e vontade no cérebro humano**. São Paulo: Collegium Cognition, 1997.

DUTRA, Luiz Henrique de A.. **Epistemologia da aprendizagem**. Rio de Janeiro: Dp&a, 2000.

FIALHO, F. A. P. **Psicologia das Atividades Mentais: introdução às ciências da cognição**. Florianópolis: Ed. Insular. 2011.

FIRESTONE, Joseph M. e McELROY, Mark . **Key Issues in New knowledge management**. Burlington: Butterworth-Heinemann, 2003.

HUFFMAN, Karen, VERNROY, Mark; VERNROY, Judith. **Psicologia**. São Paulo: Atlas, 2003.

KROGH, Georg von; ICHIJO, Kazuo; NONAKA, Ikujiro. **Facilitando a criação de conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

McELROY, Mark W. **The New Knowledge Management: complexity, learning and Sustainable Innovation**. Burlington: Butterworth-Heinemann, 2003.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PETERSON, Lloyd R.. **Aprendizagem**. São Paulo: Cultrix, 1975.

PIAGET, J. e GRECO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. São Paulo: Freitas Bastos, 1974.

POPPER, Karl Raimund. **Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária**. São Paulo: Belo Horizonte, 1975.

POLANYI, Michael. **Personal Knowledge: Towards a Post-critical philosophy**. New York: Harper Torchbook, 1964.

PROBST, G. **Gestão do conhecimento: os elementos constritivos do sucesso**. Porto Alegre: Bookman. 2002.

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento organizacional**. 11 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

STEIL, Andréa Valéria. **Competências e aprendizagem organizacional: como planejar programas de capacitação para que as competências individuais auxiliem a organização a aprender**. Florianópolis: Instituto Stela, 2006.

TAKEUCHI, Hirotaka; e NONAKA Ikujiro. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TERRA, J. C.C. **Comunidades de Prática: conceitos, resultados e métodos de gestão**. Comunidades de Prática. Biblioteca Terra Fórum Consultores. Disponível em: <<http://biblioteca.terraforum.com.br/BibliotecaArtigo/libdoc00000098v002Comunidades%20de%20Pratica-conceitos,%20resultad.pdf>>. Acesso em 15 jun 2012.

WENGER, E. **Communities of practice: a brief introduction**. Disponível em: <<http://www.ewenger.com/theory/index.htm>>. Acesso em 30 set 2011.

YOUNG, R. **Knowledge Management Tools and Techniques Manual**, Asian Productivity Organization, 2010.

VON KROGH, George; ICHIJO, Kasuo; NONAKA, Ikujiro. **Facilitando a criação do Conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MANAGEMENT OF INNOVATION THROUGH THE APPLICATION OF A MODEL OF EXCELLENCE IN MANAGEMENT: A CASE STUDY

Tatiane Sartori, Master Science Student on Production Engineering Department, Federal University of Santa Maria, Roraima Avenue, 1000. 55-3220-8243, tatianesartori@yahoo.com.br

Andreas Dittmar Weise, Dr. Eng. Dipl. Wirt.-Ing. on Production Engineering Department, Federal University of Santa Maria, Roraima Avenue, 1000. 55-3220-8619, andreasweise@ufsm.br

This paper uses the Excellence Management Model (MEG) as a tool to analysis of innovation and competitiveness in a micro services company located in the central region of the State of Rio Grande do Sul, Brazil. The paper will analyze how the company works with the criteria of the tool used focusing the process of innovation and competitiveness. The study is quantitative and descriptive character type. The bibliographic search is used to build the base of analysis and data collection was accomplished by using a questionnaire with open questions.

Keywords: Innovation Management. Model of Excellence. Innovation and Competitiveness.

1. INTRODUCTION

In the past, productivity growth was due to the value of the investment in infrastructure and new technologies installed, in other words, the higher the value invested in technology, greater productivity. Currently, important part of productivity growth, not only the economies, but also in developing countries, due to innovation. Innovate means answering the demands of the markets, compete, you deploy the methodologies and promote innovation management so that this theme is central in the competitive strategies of organizations.

Understand what is innovation and how it happens becomes of great importance because from this context one can leverage new concepts and understanding of the subject this being discussed not only in organizations, but also in areas of research and development. In 1962, in Italy, was released the Frascati Manual, which describes innovation as the successful introduction on the market of products, services, processes, methods and systems that previously did not exist or containing some feature new and different from the hitherto in force. Includes activities as scientific, technological, organizational, financial, commercial and marketing reasons. The minimum requirement is that the product/process/method/system to be new or substantially improved for the company in relation to its competitors. Likewise, in 1990, was released the Oslo Manual, which defined innovation as the implementation of a product (good or service) new or significantly improved, or a process, or a new marketing method, or a new organizational methods in business practices, workplace organization or external relations.

In this way, Terra (2007) points out that innovation is not focused exclusively on new technologies, or something that companies need to take large amount making an internal revolution, but innovation takes the competitiveness, and these factors will give value to the product that aggregates is made available by the organization.

The present study uses the Management Excellence Model as a tool for the analysis of innovation and competitiveness in a software micro services company located in the

central region of the State of Rio Grande do Sul, Brazil. The goal is to identify and analyze if the company works with the criteria of the tool used focusing the process of innovation and competitiveness. The MEG is a management model used by Quality National Foundation (FNQ), which is a national centre of study, debate and irradiation of knowledge about management excellence and promotes a broad understanding of the requirements to achieve performance excellence, therefore, the improvement of competitiveness. The model is based on eight criteria: *leadership, strategies and plans, customers, society, Knowledge, People, Information and processes.*

The study is of quantitative and descriptive character type. The bibliographic is used to construct the review proposal. Gil (2009) describes this type of search as being developed from materials already prepared, being made up primarily of books and scientific articles. To get the results you want data collection was accomplished by using a questionnaire and was subsequently carried out a case study in Enterprise studied where Gil (2009) describes this method as being the deep and comprehensive one or a few objects in the quest to meet widely and detailing the same. Finally, there was the evaluation of the data through the model proposed and presented the results and conclusions.

2. INNOVATION MANAGEMENT

An innovative organization and therefore competitive depends on a value chain with great adaptability, willing to break paradigms to get good results that ensure the sustainability of each company. As Terra (2007), the culture of innovation throughout the value chain is one of the factors responsible for preserving competitiveness and survival of organizations. The value generated can be expressed in several ways, such as: economic value, strategic value or other value that is important to the company.

Innovation is not only associated with the speed required in highly competitive environments (FNQ, 2010). It is present in simple or complex systemic solutions, or not, simple observations or casualty of complex analysis. Tidd et al (2008) cites that "innovation must not be restricted to areas of research and development, but cover all aspects of business and processes, to increase the ability to respond to external and internal stimuli, with originality, so as to generate favorable results in the pursuit of performance excellence and competitiveness".

Many companies use the innovation management to increase its work to innovate. Companies that understand the importance of the critical role for the formation of a culture of innovation and competitiveness also understand that to get good ideas is to get lots of ideas and all people, regardless of their hierarchical level, can contribute with good ideas. People who have their projects implemented identify themselves more with their work and the more important than reward the employee is evaluated with rapidity and transparency to their ideas. (TERRA, 2007)

Quite simply, innovations mean taking a new idea, or sometimes apply the ideas of others in news or a new shape. Innovation is the specific instrument of entrepreneurship. Means to have a new idea, or, apply the ideas of others in an original way and with effectiveness. (TERRA, 2007) An existing idea can be done differently or through a new situation, it is not necessary to innovate with something new, and may take the innovation in various ways. (SCHUMPETER 1982). Innovation is driven by knowledge in constant acceleration, significantly contributing to the destabilization and change. (LASTRES at al, 2005). Is a process, not an isolated event, and must be managed as such. Influences on these processes can be manipulated to affect the outcome, i.e. the innovation can be managed. It's not just good ideas, but a combination of the same with a motivated team and an instinctive understanding of what the customer needs. Innovation is more than simply designing a new idea, is the process of developing practical usage. (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008)

Thus, within the field of innovation management, the analysis may be made in the same perspective. Hult et al. (2004), for example, defines innovation as "the way to change the Organization, as a response to external or internal changes or as a proactive attempt to

change this environment". Hult et al., (2004), asserting that, "how the environment is changing, companies must adopt innovations over time and, more importantly, innovations are those activities that enable the company to obtain competitive advantages," thereby contributing to business success and effectiveness. Thus, innovation is considered one of the "key processes" that strategic can help companies to adapt both internally and externally. However, the conceptual relationship between innovation and strategic alignment practices is not yet well understood, as the different terminology and models make it difficult to establish the relationship between different concepts (RESE and BAIER, 2011).

Successful innovations rarely require a lot of money in the early stages and crucial. But require some people very competent, dedicated, motivated, working full-time and hard. (DRUKER, 2007). In this context, one can see how important it is for organizations to prioritize the training of human resources, training them and developing them constantly, both in technical expertise, as well as administrative, technological knowledge, services and others.

Second Terra (2007) excellence in innovation must incorporate the planning, development and implementation of programs, processes and competitive activities that protect organizations of obsolescence's, are internal, or those caused by environmental changes. Therefore, to manage business models or innovations requires a separate business management of day to day operations, with a differentiated Profile Manager. For this it is necessary that the Organization set as well who is going to lead this area and to whom that person will report.

The management models will be assessed after aiming to understand and identify how templates help in the development of processes.

3. MANAGEMENT MODELS

Define management is complex, because every part of an organization works with management, is people, business, customers, sales, strategic knowledge, among others. Organizations working with management models in order to streamline its sustainability and survival on the market with this new practice management arise or suffering changes arising from environmental changes and market demands. Tavares (2000) cites that the Administration basically means to influence the action. Management is helping organizations and units to do what has to be done, which means action. Manage is effectively take control, or this search. There are four basic pillars that should be applied whenever you take a management position: plan, organize, direct and control. In this way, one can say that management model is managed through an existing example performing only the necessary modifications to the needs of each organization.

Pereira (1995) describes the evolution of business models through the analysis of three conceptual levels: the waves of transformation, the business times and the management models. The waves of transformation, as Toffler (1980) apud Pereira (1995) highlights the evolution of society where there was the Agricultural Revolution until 1750, the Industrial Revolution divided into three periods starting in 1750 to 1950 and the information revolution from 1970. Maranhão, (1989) apud Pereira (1995) characterizes the Industrial Revolution by "Business Times" Configuring the second era of transformation with an emphasis on its own management model featuring the periods into eras as: age of mass-production, Was the quality and development and the information age and knowledge, which is characterized by the development of information technology and technologies, where the use of information systems acts as facilitators of change along with the behavior of people.

The need to promote change and customize the management models becomes inevitable in the face of globalization and global changes, where there is no place for coordinating, slow and bureaucratic management. For Santos et al (2001) management model comprises a set of philosophical conceptions and ideas that administrative actions as practices operacionalizam: the Era of mass production – was characterised by an emphasis on the quantity of production and standardization of goods aimed at productivity. Sought to be achieved large volumes of production in order to lower the cost; Era of quality – was

characterised by an emphasis on seeking customer satisfaction through continuous improvement of processes; The Era of information/knowledge – emphasis on information/knowledge seeking survival and sustainability of the company looking to meet clients, employees, shareholders and community. There was the search for partnerships with other companies and flexible management models, such as re-engineering, where he rethought the shape and structure of organizations acted in view of the changing market.

With this, there was a larger search for insurance products and services and the entry of new technologies in the production of many organizations. Ferreira et al., (2005) selects the management complexity levels, as follows.

The first level of complexity is the focus on the product, where companies direct efforts to the product, not worrying about the issue of quality. People are qualified for the job but are not to be found in the appropriate places to carry out the inspection tasks. Thus arises the quality control, where people oversee the production process for obtaining better results.

The second level of complexity comes from the focus on process, i.e. the statistic is used as a tool to detect faults in production and thus arrive at possible causes, aiming to reduce and even eliminate them. This search method in suppliers and raw materials causes loss of product quality, and so one can see what happens, truth in the production chain, in order to seek the improvement of the processes considered flawed.

The third level of complexity, Focus on the system, analyzing what was discussed during the second world war the production priority was war material. The workers were constantly performing overtime, with this many products not used in the fighting ceased to be produced, and the population may have their ability to purchase increased since earned producing for the war and did not have to buy. With the end of fighting, companies needed to meet the needs and with this began an accelerated manufacturing and products, most of the time, presented with poor quality. With the entry of small businesses on the market that sought to compete with large suppliers, manufacturing became even more lacking in quality, thus creating a big "wave of dissatisfaction" on the part of the customer beyond the rework of many companies to solve problems of shoddy products. This gave rise to the first quality control processes in order to minimize the cost of rework and the index of dissatisfaction with the adoption of quality control, the product should be inspected since the beginning of its manufacture until the post sale.

The fourth level of complexity, focus on business, where many companies are seeking strategies to keep their customers, the quest for constant improvement in the quality of our products is a strong point for companies that seek competitiveness on the market, because the quality has to come from the beginning of the production process.

In this way, realizes the importance of management in organizations and also by the search for the model that best suits your company. The following will be demonstrated excellence management model used in the Organization studied.

4. EXCELLENCE MANAGEMENT MODEL

The Management Excellence Model (MEG) is a Brazilian management model used by Quality National Foundation (FNQ), which is a national centre of study, debate and irradiation of knowledge about management excellence. The model is based on 11 principles and eight criteria. How foundations can set the pillars, the theoretical basis of good management. These fundamentals are put into practice by means of the eight criteria. Are they:

Foundations: systems thinking; organizational learning; innovation culture; leadership and constancy of purpose; process orientation and information; vision of the future; generation of value; Valuing people; knowledge about the customer and the market; developing partnerships and social responsibility.

Criteria: leadership; strategies and plans; customers; society; information and knowledge; people; processes and outcomes.

The criteria are defined as follows:

1. Leadership

Discusses the management processes for the philosophical orientation of the Organization and external control over its direction, engagement, leadership and control of Direction results.

2. Strategies and plans

Managerial processes related to the design and implementation of strategies, including the establishment of targets and the definition and follow-up of the plans necessary for the success of the strategies.

3. Customers

Covers management processes of customer information, and market and communication with the market and customers and prospects.

4. Society

This criterion aims management processes regarding treatment and demands of society and the environment.

5. Information and knowledge

Organized treatment demand for information in the Organization and development of controlled intangible assets of generators, especially the competitive differentiators of knowledge.

6. People

High-performance teams configuration, development of competences of persons and the maintenance of their well-being.

7. Proceedings

This is the main processes and support to business.

8. Results

Discusses the Organization's results in the form of historical series and relevant comparative benchmark accompaniments.

The first seven criteria address the managerial processes, the last criterion is related to the results achieved by the organization.

The model of Management Excellence is defined by Figure 1.

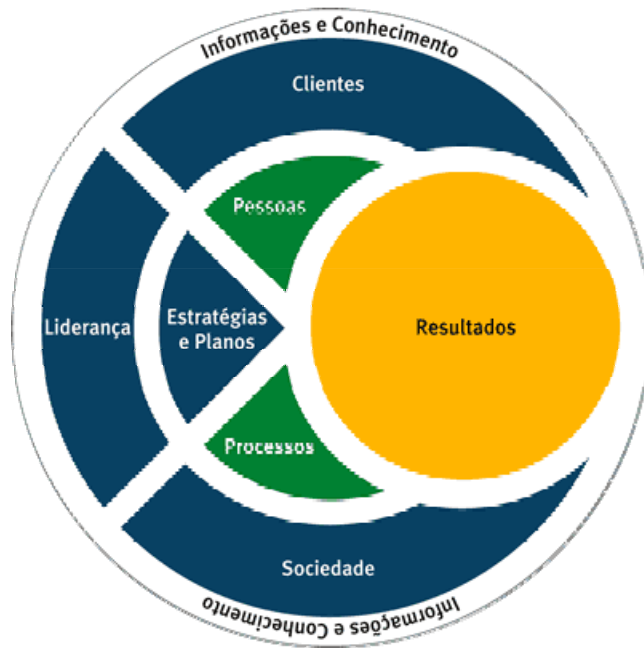


Figure 1: Management Model of Excellence (MEG).

The figure 1 symbolizes the Organization's MEG considered as an organic system and adaptable to external environment and organizes their eight criteria for systemic form, highlighting the interdependent and complementary character, aimed at generating results. The MEG uses the concept of learning, according to PDCL cycle (Plan, Do, Check, Learn), plan, do, check and learn.

Plan means seek to identify, understand and meet the needs and expectations of society. In this case, the leader's role is of extreme importance, both in performance analysis and implementation of actions. They determine the competitive position and deploy this strategy in action plans for short, medium or long term, allocating resources to ensure the implementation of the strategies. In the step of making the process encompasses people and processes. People should be trained and satisfied, acting in an environment conducive to the consolidation of the culture of excellence, so that processes are carried out as planned. Control means give, analyze, what is being put in place to ensure that the whole cycle takes place in the best possible way. In this step the results are measured in relation to the economic situation, customers and market, people, society, processes and suppliers. And finally learn who are established in the form of information and knowledge in order to perform the actions and the pursuit of organizational learning. This information represent the Organization's intelligence, enabling analysis of the performance and the implementation of actions required.

The whole cycle PDCL, when run, should lead to results that must be analyzed and understood, generating information and knowledge for use in the decision-making process, generating a new management cycle.

Any organization adopt the MEG can plan their management practices based on the requirements of the criteria of excellence, evaluate them and improve them systematically, them continuously all processes, products and interested parties. One of the main features of MEG is that it is a systemic model, i.e. it considers the structuring and aligning the components of management of organizations under the optics of a system. Thus, allows the various elements of an organization can be implemented and evaluated together, so interdependent and complementary to align the management systems to leverage results. The template can be used in evaluations, diagnoses and guidelines of any type of organization (of different sizes, be they public or private, profit-making or non-profit-making).

5. THE COMPANY'S OBJECT OF STUDY

This study was realized in a micro company localized in the central region of the State of the Rio Grande do Sul, in Brazil. The company has one Director, eight officers and 36 employees.

The company's management model aims to attain the results proposed by high organization, adding value to customers, always leading with vision, inspiration and integrity. The organization works with the management of processes, always seeking success through people nurturing creativity and innovation, building partnerships of trust with its partners and customers. The company's consulting work with efficient solutions in direct service to companies that need support in technology and information systems.

6. METHODOLOGY OF THE STUDY

To verify the compatibility of the proposed model to the reality of the company studied the methodology was adopted for single case study. As regards the nature of the research, the work has been characterised as qualitative research. According to Mattar (1999), the qualitative research identifies the presence or absence of the object studied. In addition, qualitative research, data is collected through group or individual research, through specific and deep interviews.

In the case of this study, before applying the tool there was an interview with the Director of the Organization, taking into account the opinion and expertise of the interviewee, where it answered questions with open-ended questions, seeking answers about various issues, as well as: corporate characteristics, strategies and management, leadership, technology, competition, human resources policies and practices, innovation in services and processes and marketing. For Gil (2009), the subject of an experiment developed his actions in a given environment. It is important when applying the research, which the subjects have knowledge about the environment and that it has authority and notoriety to answer on the proposed topic.

Later there was the application of the model of excellence in management in business by identifying innovation as one of the key success factors of business and processes, as well as the competence of their collaborators with the quality of care and services offered.

7. ANALYSIS OF THE RESULTS

As described earlier, the model used by research aims to eight points, all of which were analysed through inquiries made to the managers and other employees of the organization. The eight points are: customers, society, leadership, strategies and plans, people, processes, and information and knowledge.

As the *clients*, the organization plans to the grouping of the same and the information is used to better serve existing customers and attract new ones. The customers needs and expectations are known based on customers' information utilizing computerized methods. Services and products are made available to customers via the Organization's Web site, as well as sending emails with available services. As complaints, are logged, resolved and given a customer return, aiming at greater interaction between customer and organization. Customer satisfaction is evaluated at regular intervals, through formalized methods (questionnaires) and the results obtained are analyzed looking for continuous process improvement. One can see that the company seeks to group planned new customers, thereby, proffer adequate services for each customer group, bearing in mind the importance of maintaining existing customers. The company strives to meet the needs of clients to improve the relationship between the two.

The assessment of the organization in the face of *society*, as the negative impacts that may be caused to the environment are analysed by the Board of Directors and is always treated planned to avoid such impacts. There are prevention and counselling for these damages to avoid any kind of negative impact to the environment. The company works with social projects promoting local and regional development, involving all employees in the organization.

The *leadership* within the organization is clearly held by managers seeking to interact with developers listening your ideas, proposals and questions. There is an acceptance on the part of the leader, as the new ideas and innovations, which are analyzed and implemented wherever possible. The leader of today is no longer the one authoritative person, that rather than listen, sorts and leads a group. These still exist, but are being extinguished in the labour market. Today's leaders, who are occupying the chairs of CEOs, are those who have the voice command, but they know it passes, that know how to retain the best talent in the group, who view the job along with its employees and who know how to make their ideas are supplemented and not simply met by their subordinates. (KNAANE, 1999). The Organization studied, information is shared with frequency and are known to everyone. Invest in your development leaders frequently and apply the same in improving processes within the organization. They seek a better relationship with their employees through the search of opinions, ideas and group collaboration.

To set terms defined *strategies for achieving* the vision of the future and are established indicators, targets and action plans, is used the criterion of strategies and plans, which the mission and vision of the company is writing and knowledge of the Group and ethical behavior is detailed in written rules and easy access to the people who work in the company. The strategies are defined formally through methods that take into account internal and external factors, where the indicators and targets are set for the main strategies, which are disseminated to employees through meetings. With this is set a plan of action to achieve goals and process improvements.

In criterion *people*, sought to identify the roles and responsibilities were defined, as well as the activities related to hiring people, training and development of employees. It was noted that the functions and responsibilities (officers and employees) are well-defined through documentation and are known by the employees. Hiring takes into account the needs for the position, as well as the individual characteristics of each for each function. This lessens the improper hiring error, since each developer works in function that shows strengths, improve weaknesses through trainings, are therefore made available accreditation training and constant improvement. Aiming at the well-being of the employee, the company identifies, by means of methods of prevention of environmental risks (PRA) and control Programs of medicine and occupational health (PCMSO), health risks and worker safety, promoting corrective and preventive actions. It is important to maintain a favourable climate in which people can develop their full potential and achieve the achievement at work. Quality of life is directly related to the needs and expectations of the human being and with the achievement of satisfaction of these needs. Has to do with the welfare of the individual in your work environment, your way of expressing relationships healthy and harmonic within the organization. (KNAANE, 1999)

The criterion of search *processes* to verify whether the company's core processes (services, marketing and production) are executed and how is managing its main suppliers and the company's financial resources. In this context the Organization presents favorable factors, because the main activities are controlled on the basis of implementing standards defined, some controlled by indicators and targets, where processes are defined and documented. As for suppliers, they are selected with defined criteria and performance is evaluated periodically, generating actions for improvement where necessary. The company's financial control is accomplished through a cash flow and a budget plan with the horizon of at least one year.

The last criterion, that is *information and knowledge*, seeks to identify how it is used the information necessary for the implementation of the activities of the company, including comparative information to assist in the analysis and improvement of its performance. The company works with the information defined and organized through an information system is in-house for developers, is external to customers and suppliers. This information is evaluated, compared and used as a way to improve the services, products and processes within the organization.

8. FINAL CONSIDERATIONS

From the study becomes visible the importance of innovation management in organizations, being this a competitive differentiation factor between businesses and their markets. Whereas the main objective of the study was to examine whether the company studied was acting in accordance with the criteria of the tool used focusing the process of innovation and competitiveness, realizes that there is harmony between the criteria and how the company manages its processes. Innovation is perceived on the criteria of people, when the organization supports and stimulates the creation of new ideas, as well as search listen any questions and complaints by employees. It is also perceived in the discretion of customers when the company assists, quickly and accessible customer service problems and gives feedback on the faults in processes, seeking the assertiveness and the improvement in attendance. Creating programs to assist in these calls and clients also concern about the Organization's processes, shows us that the company has a desire to increase its innovation, seeking the competitiveness on the market it operates.

The tool provides a comprehensive view of the Organization, from the developer's role within the company until the administration of high Head. The leader has an important role within the Organization, because it does not coordinate only processes, but also people why the need for an innovative leader, motivator and interested in the opinion of our customers, both internal and external.

Through this study, realizes that the company studied is in search of improvements in innovation, and constant growth in order to increase their competitiveness on the market. In today's market is not sufficient only to innovate, you have to compete. Competitiveness and innovation go together to cover markets and increase opportunities. So there is this understanding, it is necessary for organizations to know manage strategies that make their products are innovative and can compete with results, adding value to the final consumer.

Thus, the present study was able to pursue this research questioned aspects realizing the innovation management and management of excellence work together for the development of business and the company studied the search in their improvement and innovation processes, thereby increasing your chances on the market that is increasingly competitive. Identify which are the points on which companies must improve causes the innovations are identified faster and the negative points are worked out, through a clear strategic alignment and safe.

9. REFERENCES

DRUKER, P. Innovation and Entrepreneurship: practices and principles. New York: Harper and Row, 2007.

FERREIRA, V. C. P.; CARDOSO, A.S.R; CORRÊA, C,J; FRANÇA, C,F. Modelos de gestão. Série Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

Fundação Nacional da Qualidade – fnq. Conceitos Fundamentais da Excelência em Gestão. Disponível em: <http://www.fnq.org.br/site/292/default.aspx> Acesso em 07/06/2011.

Fundação Nacional da Qualidade – FNQ. Modelo da Excelência da Gestão. Disponível em: <http://www.fnq.org.br/site/376/default.aspx> Acesso em 07/06/2011.

Fundação Nacional da Qualidade – FNQ. Critérios Compromisso com a Excelência e rumo a Excelência. Disponível em: <http://www.fnq.org.br/site/376/default.aspx> Acesso em: 15/06/2011.

GIL, A. C. Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009.

LASTRES, H.M.M.; CASSIONATO, J.E.; ARROIO, A. Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

MATTAR, F.N. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento. São Paulo: Altas, 1999.

MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO - MBC. Questionário de Auto-avaliação ciclo 2010. Disponível em: <http://www.mbc.org.br/mpe/> Acesso em 27/05/2011.

PEREIRA, H.J. Os novos Modelos de Gestão: Análise e algumas práticas em empresas brasileiras. 1995 (Tese de Doutorado). EAESP-FGV, São Paulo, 1995.

SANTOS, A.R. et al. Gestão do Conhecimento. Curitiba: Champagnat, 2001.

SCHUMPETER, J,A. Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

TAVARES, A. C. Gestão estratégica. São Paulo: Atlas, 2000.

TERRA, J.C.C. Inovação. Quebrando paradigmas para vencer. São Paulo: Saraiva. 2007.

TIDD, J.;BESSANT, J.;PAVITT, K. Gestão da Inovação. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SCIENTIFIC KNOWLEDGE MANAGEMENT AND INSTITUTIONAL REPOSITORIES IN OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Simony Sintia Schroeder Gehrman, Mestranda em Engenharia de Produção, Endereço: Rua Albano Schmidt, 3.333 – Bairro Boa Vista, (55 47) 3461-0277, sintia.gehrmann@sociesc.org.br

Marcelo Macedo, Professor do Mestrado em Engenharia de Produção IST/SOCIESC Endereço: Rua Albano Schmidt, 3.333 – Bairro Boa Vista, (55 47) 3461-0277, marcelo.macedo@sociesc.org.br

ABSTRACT, TITLE AND KEYWORDS

Abstract: The higher education institutions are recognized as places of production and transfer of scientific knowledge, whereas in the literature it is possible to find studies on the scientific knowledge management in the same perspective as organizational knowledge. The aim of this article is to present a bibliographic search on the topic of Scientific Knowledge and Institutional Repository in higher education institutions (HEI), adopting the exploratory research methodology. As a result of the research it can be seen that institutional repositories are seen as the adequate tools for the management of scientific knowledge.

Keywords: Knowledge Management, Institutional Repositories, Management of Scientific Knowledge.

1. INTRODUCTION

Knowledge management has emerged as a discipline in the administrative area, defined as the ability to organize major policies, of management and technology processes and tools, enabling a better understanding of the processes of generation, identification, validation, sharing and using knowledge with the objective of generating positive results in using the collective services provided (MORAIS, 2011).

The knowledge generated on the basis of reliable statements can be understood as scientific knowledge, that which involves teachers/researchers and students of institutions and presents new solutions based on the consciousness of the variables involved in order to control those subject to control and solve problems (QUEIROZ, 2007).

In this sense Leite (2006) conceptualizes scientific knowledge as a product related to research activities and when communicating this scientific knowledge it allows the sharing of the knowledge produced in this investigation thus assuming a flow of tacit and explicit knowledge between the mechanisms of transmission that are formal or informal. Therefore, Leite and Costa (2006b, p. 206) state that among the various alternatives that exist, "institutional repositories appear as an alternative both to facilitate the process of scientific communication and for the management of scientific knowledge."

In this context, Morais (2011) asserts that higher education institutions include a strategy of knowledge management in the same way as any company. Thus, the purpose of

this article is to contextualize the relationship between the management scientific knowledge and the institutional repositories verifying their interaction from the point of view of higher education institutions.

The article is structured as follows, in section 3 the topics of Knowledge Management, classifying knowledge and its four conversion modes will be contextualized. In section 4 we will address the issue of scientific knowledge management, knowledge that is mainly found in higher education institutions that promote research activities. In section 5 the institutional repositories are addressed as a tool for the dissemination in HEI's of scientific knowledge acquired through research. Section 6 an analysis concerning the interaction of Knowledge Management and Institutional Repositories is carried out and in Section 7 the conclusion is presented.

3. MANAGEMENT OF KNOWLEDGE

According to Fialho et. al (2010), knowledge management is not just about managing the intangible assets of an institution, but the whole process that involves these assets, as well as the planning and decision-making environment, aiming at the development of these assets, allowing for the achievement of the goals of the organization, improve decisions, services and products through intelligence, flexibility and added values.

One of the great challenges of knowledge management is the verification of all valuable knowledge of the organization; organize them by their policies, management processes and technology tools, through processes of generation, identification, validation, dissemination, sharing, protection and use, in a strategic way (TERRA, 2005).

Davenport and Prusak (1998) suggest that the implementation of knowledge management in practice requires four stages, initially considering the creation of a knowledge repository, which can provide access to knowledge produced by the organization, building an environment of knowledge to create, transfer and use effectively the knowledge and finally knowledge management should be seen as a capital resource of the organization through the control of the knowledge.

Morais (2011, p.49) also states that Knowledge Management involves several elements in its practice considering three relevant factors: - the transformation of values, - knowledge sharing between people - conciliation of interests (students, teachers, employees/managers).

Knowledge management also helps to obtain competitive advantages, relating to the skills and knowledge of people in the organization, which allows the dissemination of experiences and knowledge generated during the activities, encouraging a dialog and improving processes, thereby enabling the organizations to learn through knowledge of their individuals (SCORSOLINI-COMIN, 2011).

However, effective knowledge management not only depends on the infrastructure and technological procedures, but requires the identification and mapping of intellectual assets linked to the company, as well as environments conducive to generating new knowledge favoring competitiveness, accessibility to corporate information that enable sharing of best practices and a technology that makes all of these steps possible (BRUMNHAN, 2006).

Therefore, Morais (2011) stresses that knowledge management cannot be reduced to a set of data and isolated information. The management translates into an interaction with the challenges of the world and the subject. In this sense educational institutions have a responsibility to provide a type of planned activity that can help the individuals and assimilate the knowledge, feeling encouraged to develop their skills and as a consequence build their knowledge. According to the author, the information professional is considered as being able to know how to work in teams, master technology, have a broad culture, enhance cognitive aspects, master the information, and have interpersonal skills, adaptability and flexibility as well as a predisposition to the changes occurring in his midst.

Together with the processes of knowledge management it is important that there are changes in culture and management initiatives with the objective of according to Fialho et al (2010, 52). [...] obtain, grow, transfer and renew the knowledge that organizations need to take better and faster decisions.

The transformation of an organization's intellectual assets are the information generated or talents of its members in greater productivity, competitiveness and higher values, that permit a combination between the two important elements in knowledge management with regard to information seen as explicit knowledge and talent related to tacit knowledge, understood as benefits to the organization (LEITE, 2006).

In the educational sector, according to Morais (2011) knowledge management is reflected by the productivity, innovative solutions, is constituted through an interactive differential, relating to structured and unstructured information, divided into tacit and explicit, allowing the collective knowledge considering its elements, i.e., people. According to the author, higher education institutions see a strategy of knowledge management in the same way as any company, that is, the higher education administration lives the same demands and paradigms that are perceived by different organizations, whether public or private. With this line of reasoning, knowledge management is able to capitalize on knowledge, knowledge reuse, collaboration between individuals, and the valorization of human resources.

3.1 Types of Knowledge and its Modes of Conversion

According to Fialho et al (2010, p.43) information is a means or material needed to extract and construct knowledge, changing by way of the addition of something or

restructuring it. In this sense, Leite (2009) proposes that the information provides a new interpretation of the goals and events, making apparent before invisible meanings and illuminating unexpected connections.

In an attempt to distinguish knowledge from information, Nonaka and Takeuchi (1997, p.67) state that information "is a stream of messages, while knowledge is created by that very flow of information, anchored in the beliefs and commitments of its keeper." According to the authors there are two dimensions addressed in the process of creating knowledge, ontological, when knowledge moves from individual to the organization and when it is based on the epistemological distinction between tacit and explicit knowledge.

3.1.1 Tacit knowledge and explicit knowledge

Tacit knowledge is that, according to Fialho et al (2010) which is difficult to be formulated and communicated, and involves mental models being exemplified as the concrete know-how, considered by the skills and abilities that allow the individual the know-how.

Morais (2011) also suggests that this knowledge is internalized by the individual and considered personal and specific. According to Leite (2006, p 49.) Tacit knowledge is that which is passed through personal contacts, but cannot "be exposed to or passed through formulas, verbal descriptions or instructions for action."

Whereas explicit knowledge is expressed publicly, available for consultation. (MORAIS, 2011). Declarative knowledge, which can be transmitted both formally and systematically, allowing the individual, according Fialho et. al (2010) to know of certain events and facts. These two types of knowledge interact with each other, enabling the creation and expansion of so-called knowledge conversion, which according to the authors is a social process between individuals, not being confined to an individual.

3.1.2 Modes of knowledge conversion and the knowledge spiral

For Leite and Costa (2006b) the spiral of knowledge is implicitly or explicitly represented in the Knowledge Management project in any institution, through the four modes of knowledge conversion (Nonaka and Takeuchi, 1997) that occur from the interaction of tacit and explicit knowledge. Only then is it possible to construct new knowledge.

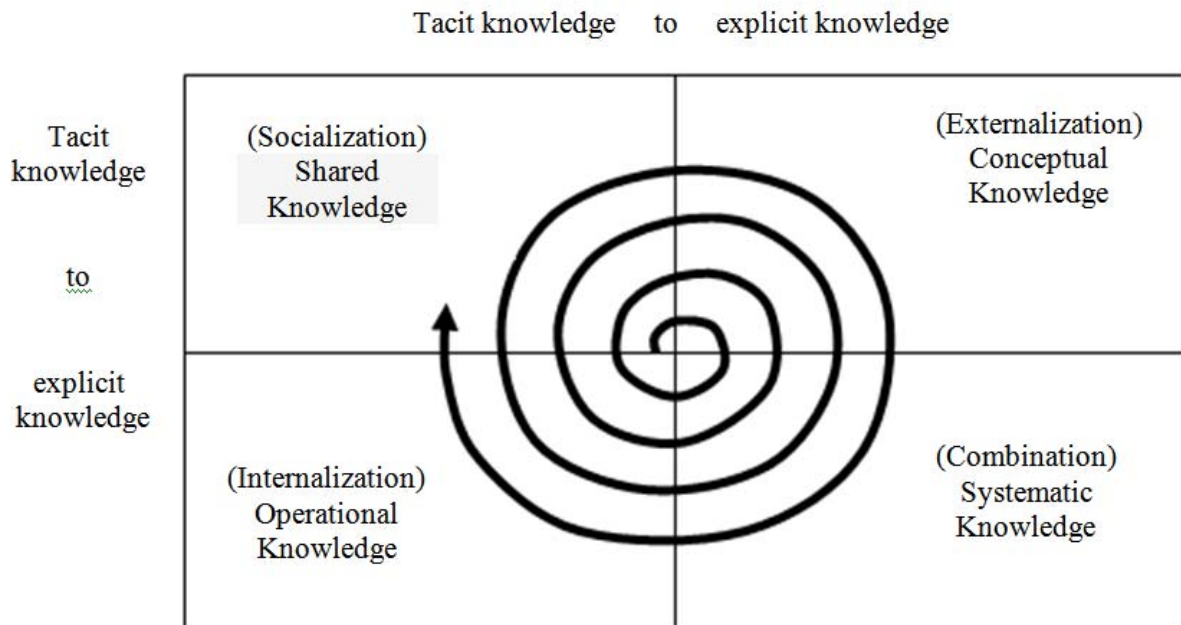


Figure 1. Adapted from Nonaka and Takeuchi (1997).

Socialization - is the process of converting tacit knowledge to tacit knowledge. For Fleury (2002) socialization is perceived when the interaction of tacit knowledge occurs between individuals through shared experiences, of observation, imitation and practice.

Externalization - is the process of converting tacit knowledge to explicit. According to Nonaka and Tacheuchi (1997), have a hunch or insight is of little value to the company unless it can be explained, i.e., this knowledge can be shared with other employees of the institution for this to occur it is necessary that the company gives freedom so that the individual can develop the proposed activity, thus allowing the manager to address this confusion for the creation of knowledge.

Combination - is the process of converting explicit knowledge to explicit. According to Fleury (2002) this process involves different sets of explicit knowledge controlled by the individuals through interaction between knowledge allows the creation of new knowledge.

Internalization - is the process of converting explicit knowledge to tacit knowledge. For Fleury (2002), this process may be similar to learning where the individual incorporates the knowledge that is presented.

For Leite and Costa (2006a) in relation to tacit knowledge the management of knowledge is responsible for the processes related to flow and the acquisition of knowledge. Through management it is allowed to create conditions in which knowledge comes to the surface allowing one to create and add value to knowledge.

4. MANAGEMENT OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Traditionally, higher education institutions are recognized as places of production and transfer of scientific knowledge par excellence. Although knowledge management can be viewed in the literature in the academic context or in the university ambit, these studies mostly conceptualize knowledge management from the point of view of information technology or the perspective of organizational knowledge (LEITE AND COSTA, 2006b.)

When it comes to scientific knowledge, in the view of the HEI's, one must consider superior by its size, it is not only perceived as an " information business", but by the skill in bringing new results to society through research in various areas related to knowledge (MORAIS, 2011). HEI's are considered as the main link in the chain of the production of scientific knowledge, enabling an interaction between high level researchers, being responsible for the scientific research (LEITE AND COSTA, 2006a).

HEI's have a large challenge to manage a kind of intellectual capital as excellence, defined in a social or academic form. According to Nonaka and Takeuchi (1997) through research related to knowledge management, the demonstration of two important components in this new administration model to understand this bias considering: through the interaction of knowledge, i.e. research and extension and, through levels of knowledge creation (MORAIS, 2011).

The functions of the HEI's revolve around the production of scientific knowledge through communication. The applications of knowledge management tools that enable the creation, storage, sharing and application of knowledge, are made possible by communication processes that enable the constitution of an environment suitable for academic studies of knowledge management (LEITE AND COSTA, 2006b).

In higher education institutions, the strategic approach of knowledge management is the same as used in any organization, when directed to the experiences the same paradigms and demands experienced by several organizations, private or public, therefore, knowledge management is reflected by productivity, quality and innovative solutions and by their significant and interactive differential (MORAIS, 2011).

In this sense, Caldas (2009) states that higher education institutions are established by the ability to relate structured and unstructured information, requiring a distinction between tacit and explicit knowledge and enabling collective knowledge, as its elements are people.

For the dissemination of scientific knowledge to occur it is required, in addition to communication systems, mechanisms that help the management of knowledge and through the interaction between these two practices the of transfer of knowledge occurs, being transmitted through knowledge repositories (LEITE AND COSTA, 2006b).

5. INSTITUTIONAL REPOSITORIES

For Melo and Melis (2011) the educational and research institutions are responsible for the generation and dissemination of new scientific and technological knowledge through institutional repositories. However the majority of these initiatives in the creation of these repositories come from libraries, where librarians have the *know-how* to deal with the organization of information and the planning and management of collections, besides being a part of the institution that is more connected to issues of scientific communication.

In this sense Kuramoto (2006) states that at the end of the 90's several manifestations occurred in support of the dissemination of the scientific knowledge through open access or free information, such as that found in the phase of scientific journals because of the difficulty in sharing this with other institutions, i.e., they remained restricted to their physical libraries and the management of the librarians.

According to Viana (2006) to establish an institutional repository indicates that the library is changing its contribution in the role of the model of scientific communication, maintaining a responsibility in the management and archiving printed materials, while allowing a shift towards the ownership of the libraries against the budgets related to the archiving of freely available information.

Guedes (2010) states that open access repositories were only possible due to the advancement of information technology and communication in the 90's that allowed a low-cost access to the contents through digital media/internet.

For Café et al (2003) the institutional repository is made up of the group of all thematic repositories of an organization which in turn comprise of a number of research papers from a certain department within the institution. Oliveira Junior (2011) points out that the institutional repository must be of a multidisciplinary character and group a vast amount of project documentation concerning the various topics studied by the research communities of the institution. For Oliveira Junior (2011, p. 114) he notes that the institutional repository contributes to a quantitative and qualitative analysis of the production of scientific knowledge of an institution, as well as to "represent an innovation in the possibilities of making the scientific communication process more transparent, effective and democratic."

6. INSTITUTIONAL REPOSITORIES AND THE PERSPECTIVE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT.

The characterization of institutional repositories, under the weighted view of knowledge management can be performed from the modes of conversion: Socialization, Externalization, Internalization and Combination. Under the Nonaka and Takeuchi (1997) approach this relationship can be best demonstrated by Leite and Costa (2006a, p. 08-09) in Table 1,

Table 1: Characterization of institutional repositories based on the conversion modes (LEITE and COSTA, 2006a).

MODES OF CONVERSION	INSTITUTIONAL REPOSITORIES
SOCIALIZATION (transforming tacit knowledge into tacit knowledge)	Access to institutional repositories should allow in this process of socialization among researchers the interaction with the archived information enabling discussions and informal interactions thus increasing the possibilities of criticism, suggestions and comments from the scientific community on the content available to them, thus intensifying and facilitating the exchange of knowledge, experiences, ideas and insights.
EXTERNALIZATION (transforming tacit knowledge into explicit knowledge)	The institutional repositories in the process act as an externalization tool for tacit knowledge, while providing storage possibilities in various formats of knowledge, but in these repositories part of tacit knowledge is isolated and transformed into a communicable structure that allows it to be processed, stored and retrieved.
INTERNALIZATION (transforms explicit knowledge into explicit knowledge)	In this process the institutional repositories should offer quite flexible conditions for the explicit knowledge to be stored can be converted into tacit knowledge for the individual, i.e., allow for the incorporation of knowledge to the individual.
COMBINATION (transforms explicit knowledge into explicit knowledge)	This is the transformation of a certain set of explicit knowledge, through clustering, classification, an amalgamation of knowledge to add new knowledge to institutional repositories.

Also in this sense, the basic elements of knowledge management become elementary in the process of creating repositories in relation to the modes of conversion, but also in the identification, capture the selection, organization and sharing of scientific knowledge as described in Table 2 proposed by Leite and Costa (2006a, p. 10-11),

Table 2: Characterization of institutional repositories based on basic processes of knowledge management

MANAGEMENT OF KNOWLEDGE	SCIENTIFIC COMMUNICATION
IDENTIFICATION	This is a survey of information and knowledge created and used in the environment of the institution. This case concerns the mapping of the skills of an educational institution; with this the institutional repositories should consist of multiple repositories corresponding to the thematic areas of the discipline or knowledge.
CAPTURE/ACQUISITION	This process of knowledge, information, experience acquisition and the skills necessary to provide the creation and maintenance of essential skills and knowledge areas that are identified and mapped. In this sense all IT's are responsible for the capture of knowledge related to their scientific activities. It concerns the importation of a piece of knowledge from sources outside the institution that comes from relationships with customers, suppliers, competitors and others.
VALIDATION	This activity allows for a knowledge filter by evaluating the quality, reliability, in order to systematize it for applications at other times.
ORGANIZATION / STORAGE	The objective of this is to ensure the easy and correct retrieval of the knowledge through effective systems, allowing through its stages which classify knowledge by defining the architectures of technologies used, managing databases, information and knowledge. In this sense both institutions as well as individuals store knowledge through various types of memory, such as the brain, hard drives, files, libraries and data warehouses.
SHARING / DISSEMINATION	The Institutional Repositories arose mainly by the need to share information, knowledge. In this process the IC's include distribution of knowledge processes in a selective manner, to the greatest possible number of individuals in a timely and appropriate place, with this the use of technology occurs with a greater intensity, thus enriching the interaction between the researchers and the scientific communication process.

Two main goals of maintaining an institutional repository according to Reenem (2006) may be: for example, free access to knowledge for research through the free archival and, storage and preservation of institutional digital resources including unpublished works or that are easily lost such as progress and conclusions of courses and technical reports.

It is important to mention that the repositories go beyond the vision of providing opportunities for information management, being allowed to carry out activities related to

explicit knowledge, because they are directed to the processes of informal communication and are able to share tacit knowledge to the extent that they aid in interaction between users (LEITE AND COSTA, 2006a).

Accordingly there is no tool or instrument that is capable of capturing tacit knowledge, because the moment in which knowledge is captured it is transformed into information, this transfer should be perceived by creating conditions of interaction between individuals by social activity, using informal means of communication.

For Davenport and Prusak (1998) the infrastructure for transferring tacit knowledge may consist of electronic technologies, however it should not be limited to them, and we can cite, for example, videoconferencing and knowledge maps that allow both for knowledge mapping as well as a storage of multimedia files or allowing institutions to record videos and CD ROM's about the stories of their older members, before they leave the institution. In the context of higher learning institutions, knowledge management must be fully connected to the communication systems, considering in this process institutional repositories that can be seen as appropriate tools, because at the same time they facilitate the communication of scientific knowledge and enhance the creation, sharing, dissemination and use of scientific knowledge (LEITE and COSTA, 2006b).

The higher education Institutions should enable a kind of knowledge that leverages according to Morais (2011), the collective debate, creativity in order to carry the knowledge and skills acquired in the classroom to society and turn them into promising skills.

7. CONCLUSION

The aim of this article is to contextualize the relationship between the management of scientific knowledge and institutional repositories verifying their interaction from the point of view of higher education institutions. To achieve the proposed objective the management theme was contextualized, classifying knowledge and its four modes of conversion. The topic of scientific knowledge management was handled, knowledge mainly found in higher education institutions that promote research activities, as well as institutional repositories as a tool for the dissemination of scientific knowledge in HEI's acquired through research. Finally we performed an analysis showing how knowledge management and institutional repositories interact.

It is noted that knowledge management contributes to a gain in competitive advantages of the HEIs when they relate to the skills and knowledge of people in higher education institutions, allowing the dissemination of experiences and knowledge generated during research activities. Scientific knowledge, found in HEI's, is related to various areas of knowledge being understood through the interaction between the researchers' knowledge, i.e. research and extension, and the levels of knowledge creation, resulting in new results to society.

In this sense, it is necessary to emphasize that the success in the transfer of knowledge, together with the values and missions of each HEI should reflect the educational culture of the institution, allowing the knowledge management in the HEIs to overcome the barriers of the institution in favor of society and human knowledge. (MORAIS, 2011)

With regard to institutional repositories it can be seen that these are directly related to the processes of knowledge management in HEIs, however, the system should be fully connected to communication, especially in the context of higher education institutions that need a scientific communication system for the implementation of the actions of the management of scientific knowledge.

Given the above, we conclude that institutional repositories can be considered as appropriate tools for scientific knowledge management, because at the same time they streamline the communication processes, help in the creation, sharing, dissemination and use of scientific knowledge in the HEI's.

8. REFERENCES

BURMHAN, Teresinha Fróes e Alves, Renato Marques e Moraes, Isabel de O. e Moraes, Ramone L. de (2005) Aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento. In Proceedings CINFORM - National Meeting on Information Science VI, Salvador - Bahia. 2006

CAFÉ, Lígia et al. Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na Rede. INTERCOM - Brazilian Society for Interdisciplinary Studies of Communication XXVI Brazilian Congress of Communication Sciences - BH / MG - Sept 2-6 2003 Available from : <http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/handle/1904/5264> Accessed May 25, 2012.

CALDAS, Sólton H. Gestão do Conhecimento em IES: um estudo de caso. Masters Dissertation at UCB. Brasília, 2009

DAVENPORT, Thomas H. e **PRUSAK**, Laurence. Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

FACCHIN, Geysi Regina Bories, et.al. Gestão do conhecimento e a visão cognitiva dos repositórios institucionais. Perspectivas em Ciência da Informação. n.2 p. 220-236. May/Aug-2009. Available from http://www.scielo.br/pdf/pci/v14n2/v14_n2a15.pdf. Accessed May 16, 2012

FIALHO, Francisco A P. et. al. Gestão do Conhecimento Organizacional. Florianópolis: Ed. UFSC, 2010.

FLEURY, Maria Tereza Leme et al As pessoas na organização. São Paulo: Editora Gente, 2002.

GUEDES, Rodrigo Duarte. O surgimento dos repositórios institucionais e uma breve análise dos instrumentos legais. Fourth Law Congress of the author and Public Interest. Florianópolis: UFSC, 2010. Available at: http://www.direitoautoral.ufsc.br/gedai/wp-content/uploads/2010/11/art14_o-surgimento-dos-reposit%C3%B3rios-institucionais-e-uma-breve-an%C3%A1lise-dos-instrumentos-legais.pdf Accessed on: May 25, 2012.

KURAMOTO. Hélio. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. Ci. Inf., Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, May/Aug. 2006

LEITE, Fernando César Lima and **COSTA**, Sely Maria de Souza. (A) Institutional Repositories from the perspective of scientific knowledge management. 1st Ibero American

Electronic Publications in the context of scientific communication. University of Brasilia. Available from 2006: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/10022> Accessed: May 13, 2012.

LEITE, Fernando César Lima and **COSTA**, Sely Maria de Souza. (B) Institutional repositories as a tool of management of scientific knowledge in the academic environment. *Perspectivas em ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.11, n.2. p.206-219, May/June-2006. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/pci/v11n2/v11n2a05.pdf> Accessed: May 13, 2012.

LEITE, Fernando César Lima. Management of Scientific Knowledge in the academic context: a proposed new model. Doctoral Thesis. University of Brasilia. Brasilia, 2006. Available from: http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3975/1/2006_FernandoCesarLimaLeite.pdf Accessed: May 16, 2012.

LEITE, Fernando César Lima. How to manage and expand the visibility of Brazilian scientific information: open access institutional repositories. Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), October, 2009. Available from :http://www.ibict.br/anexos_noticias/repositorios.institucionais.F.Leite_atualizado.pdf

MELO, Janaina dos Santos e **MELIS**, Maria Fernanda Mascarelis. Mapping and characterization of the institutional repositories of open access to scientific information in Brazilian universities. Monograph. Brasilia, 2011.

MORAIS, Soraia. Knowledge management: a new paradigm that enhances learning in higher education. *Revista Negócios em Projeção*. v.2, n.2, p. 48-56, JULY-2011. Available from: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/revista/index.php/Projecao/article/viewArticle/97> Accessed May 2012.

NONAKA, Ikujiro e **TAKEUCHI**, Hirotaka. Knowledge Creation in the company. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

OLIVEIRA JR, Carlos Duarte, et.al. The concept of relevance and end-user feedback to an institutional repository at the University of Brasilia. *RICI: R.Ibero-amer. Ci. Inf.*, ISSN 1983-5213, Brasília, v. 4, n. 2, p. 111-129, Aug/Dec 2011

QUEIROZ, Gloria Regina Pessôa Campello & **BARBOSA-LIMA**, Maria da Conceição Almeida. SCIENTIFIC KNOWLEDGE, THE TEACHING AND LEARNING OF IT: CURRENT CONSTRUCTIVISM. *Science and Frontier*. V. 13, n.3, p. 273-291, 2007. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v13n3/a01v13n3.pdf> Accessed: May 14 2012

REENEN, J. V. Open Access and connectedness: stimulating unexpected innovation through the use of institutional open archives. *CI. Inf.* V. 35, n. 2, 2006. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a03v35n2.pdf> Accessed May 25 2012.

SCORSOLINI-COMIN, Fabio; **INOCENTE**, David Forli; **MIURA**, Irene Kazumi. Organizational learning and knowledge management: Guidelines for the management of people. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, Jul-Dec. 2011, Vol. 12, No. 2, 227-239. Available from [Http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_issues&pid=1679-3390&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_issues&pid=1679-3390&lng=pt&nrm=iso) Accessed April 29 2012.

TERRA, JC Knowledge Management in Brazil: Current Scenario and Future Prospects. Available from: <http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000071v001Posicionando%20a%20GC%20no%20ambito%20estrategico.pdf> Published 2005.

VIANA, CLM, **MÁRDERO ARELLANO**, MA, **SHINTAKU**, M. Institutional repositories in science and technology: a customizing experience of DSPACE. 2006. Available from: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/7168/1/viana358.pdf> Accessed May 25 2012.



**II CONGRESO INTERNACIONAL DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN
“EL RETO DE DINAMIZAR LA PYME Y EL EMPRENDIMIENTO
INNOVADOR” Y III REUNIÓN DEL PROYECTO “DYNAMIC SMEs”
(MARIE CURIE ACTION – IRSES – 7FP UE)**

Título

DETERMINANTES DEL IMPACTO DE LA INNOVACIÓN EN LA CALIDAD DEL SERVICIO DE
LA AGENCIA DE VIAJES GAVIOTA TOURS S.A. HOLGUÍN.
UN CASO DE ESTUDIO EN CUBA

Autores:

Ms. C. Da Edelsy Santiesteban Zaldívar^{1,2}. *Profesora Asistente de la Universidad de Holguín, Cuba.*
edelsy1983@yahoo.es

Ms. C. Da Dayana Lozada Núñez¹. *Estudiante de posgrado. Becaria MAEC–AECID en la Universidad de Granada.* dlozadan@yahoo.com.mx

Ms. C. Da Elisa Leyva Cardeñosa¹. *Profesora Auxiliar de la Universidad de Holguín, Cuba.*
eleyva@facii.uho.edu

Ms. C. D. Víctor Godwall Fuentes Frías³. *Estudiante de posgrado. Becario MAEC–AECID en la Universidad Autónoma de Madrid.* vic.fuentes@estudiante.uam.es

Resumen

La actualidad empresarial demanda de la innovación como elemento distintivo frente a la competencia. Sin embargo, emerge una contradicción a partir del desconocimiento de la medición de su impacto en la calidad del servicio, que contribuya a elevar la eficiencia y eficacia de las organizaciones. El presente artículo aborda la integración de las variables innovación y calidad del servicio con un carácter multidimensional. La definición de un sistema de indicadores, contribuye a identificar los factores y relaciones causales que condicionan la innovación en la calidad del servicio; analizando como caso de estudio la Agencia de Viajes Gaviota Tours S.A Holguín.

Palabras Claves: Innovación, calidad de los servicios, turismo

¹ Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Hologuín “Oscar Lucero Moya”. Avenida XX Aniversario s/n. Piedra Blanca. Holguín. Telef. +53 24 482683.

² Autor de contacto

³ Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento e Innovación de Empresas (IADE). Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Módulo VIII. Universidad Autónoma de Madrid. Carretera de Colmenar Viejo, Km. 15, 28049 Madrid. Teléfono: +34 914973960/ Fax: + 343974218

1. Introducción

El logro de un buen posicionamiento en los mercados actuales, requiere de una gestión eficaz de la innovación, para elevar el rendimiento del trabajo y generar valor útil, logrando organizaciones altamente consistentes en el plano interno y en relación con su entorno (Sáenz Sánchez *et al.*, 2006). Teniendo en cuenta que la innovación se erige como un factor clave en el crecimiento económico y en la competitividad de las empresas, sectores y países, puede resultar paradójico que no se le haya prestado, hasta hace pocos años, la debida atención desde la perspectiva de los servicios (Fundación COTEC, 2004; Vito *et al.*, 2009). A su vez, la gestión empresarial evoluciona hacia la satisfacción de los clientes, los cuales son cada vez más exigentes con los servicios que demandan, lo que incrementa la presión sobre las empresas por ofrecer servicios de calidad (Fundación COTEC, 2004).

En este contexto, la calidad del producto turístico precisa de factores detonantes como la innovación. Como en cualquier otro campo de la gestión empresarial, su medición constituye un aspecto fundamental para conocer su desarrollo y resultados. No obstante, incluso en el ámbito industrial, son pocas las empresas que llevan a cabo una medición adecuada de la innovación (Fundación COTEC, 2004).

En Cuba, el decreto 281 del 2007 establece que las empresas evalúen los resultados de innovación a través de indicadores relativos a los gastos en investigación y desarrollo (I+D); la rentabilidad de I+D; el porcentaje de ventas asociadas a la innovación; y la ventas de productos y servicios de innovación por trabajador (Vito *et al.*, 2009). Los indicadores propuestos están orientados a medir resultados; sin embargo, el cambio en las ideas que se desarrollan, la calidad de las relaciones con los investigadores, proveedores y el impacto sobre los clientes, son algunos índices que ayudan a una organización a entender el proceso de innovación, y que con frecuencia no se tienen en cuenta (Vito *et al.*, 2009).

Se reconocen los esfuerzos realizados en el país para medir la innovación dentro del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) y el programa de perfeccionamiento empresarial² cubano. No obstante, se carece de un basamento conceptual y metodológico para medir el impacto de la innovación en la calidad de los servicios turísticos, y su utilización en la toma de decisiones de empresarios de este sector.

Un estudio exploratorio realizado a 15 organizaciones de servicios turísticos en Holguín, revelan insuficiencias que impiden lograr mayores avances:

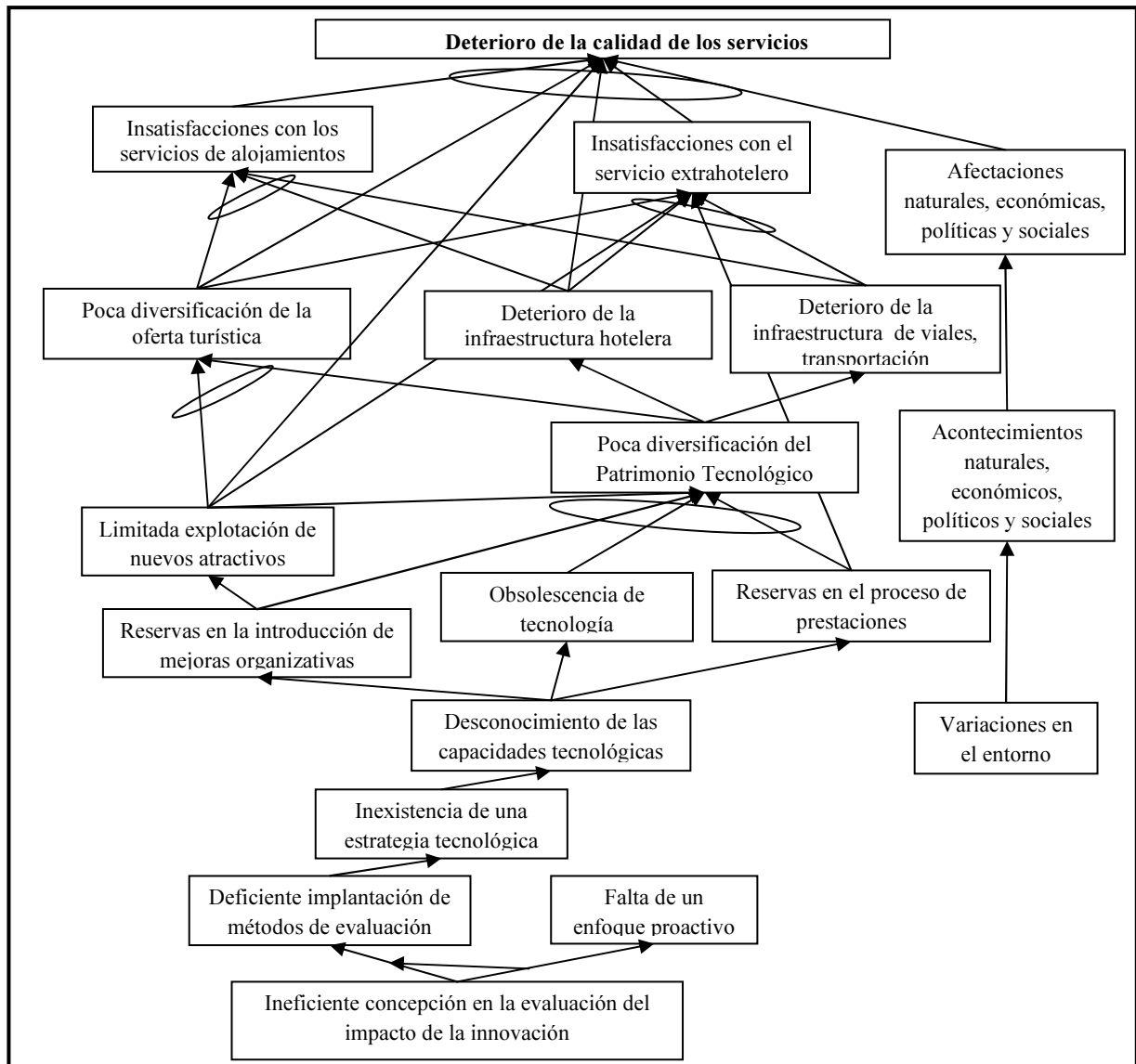
- Desconocimiento de los conceptos relativos a la innovación
- Insuficiente estructura para la gestión
- Carencia de un marco jurídico, normativo, financiero y de estimulación
- Poco desarrollo de las capacidades gerenciales
- Pasividad de algunos funcionarios en la búsqueda de alternativas de modernización Tecnológica
- Escasa integración entre las organizaciones turísticas y los CES y UCT³, lo cual es esencial para lograr una actividad innovadora exitosa.

²Reconocido como el más profundo, extenso y trascendente cambio económico que ha tenido lugar en la economía cubana.

³CES es el acrónimo de Centro de Enseñanza Superior - Universidad - y UCT lo es de las denominadas en Cuba Unidades de Ciencia y Técnica; o sea, centros de investigación.

De manera particular, se puede afirmar que las organizaciones de servicios turísticos, en especial las agencias de viajes en el territorio Holguín, no cuentan con precedentes teórico-metodológicos que profundicen de manera integral en los rasgos más actuales que se observan en este campo, acorde a la naturaleza y complejidad de las mismas en este sector. Estas insuficiencias se reflejan en los niveles de desempeño de la calidad de los servicios turísticos en las organizaciones investigadas.

El árbol de realidad actual mostrado en la figura 1, hace referencia a la causalidad manifiesta de los elementos inhibidores del desarrollo de las organizaciones turísticas. Se visualiza que el desconocimiento del impacto de la innovación, ralentiza la toma de decisiones que permite elevar los niveles de calidad de los servicios en organizaciones de este sector.



Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Detección de la evaluación del impacto como causa raíz que afecta a las organizaciones de servicios turísticos.

Esta problemática avala el marcado interés que posee la innovación en el que se caracterizan la existencia de reservas, fundamentalmente al permitir integrar los resortes que propicien dirigir las acciones para alcanzar niveles superiores de calidad en los servicios. Existen un conjunto de limitaciones referidas en lo fundamental a los aspectos siguientes:

- El concepto de innovación que normalmente maneja las organizaciones es referido al incremental, que no lleva al cambio tecnológico
- Existe poco conocimiento sobre la propiedad industrial e intelectual y sus implicaciones en la gestión empresarial
- No se dominan suficientemente las formas de transferencia de tecnologías, sus fases de realización e implicaciones contractuales
- No se aprovechan las potencialidad que le confiere sistematizar las relaciones de colaboración con el sector científico, los centros de investigación y desarrollo y las universidades
- Excesiva centralización en la toma de decisiones que inhibe las iniciativas empresariales
- Insuficiente financiamiento, ya que a pesar de existir un presupuesto que pueda respaldar, de cierta forma, la actividad de innovación, no está destinado únicamente a ello sino que se deriva de las asignaciones de la entidad u organismo superior para el plan de inversión y es compartido en la ejecución de otras actividades
- La proyección estratégica no incluye de manera clara y precisa una orientación para la ciencia, la tecnología y la innovación.

Ante la presente disyuntiva se plantea como **objetivo de la presente investigación**: analizar el impacto que provoca el proceso de innovación, desde una perspectiva multidimensional, en la calidad de los servicios. El estudio caracteriza las variables y factores determinantes de la innovación en la calidad del servicio en una empresa del sector turístico de Holguín, seleccionando como caso de estudio la agencia de viajes Gaviota Tours SA Holguín.

El trabajo está estructurado de la forma siguiente: a continuación se realiza la revisión de la bibliografía, identificando las definiciones y procesos asociados a la innovación que dan lugar a las hipótesis de investigación, a verificar en el caso de estudio seleccionado. La sección tercera desarrolla la metodología de investigación utilizada para el estudio de caso, y los resultados obtenidos en cuanto al impacto de la innovación en la calidad del servicio de la agencia de viajes Gaviota Tour S.A. Holguín. En esta sección se validan las hipótesis de investigación planteadas. Por último, se exponen las principales conclusiones del estudio así como las referencia bibliográficas utilizadas.

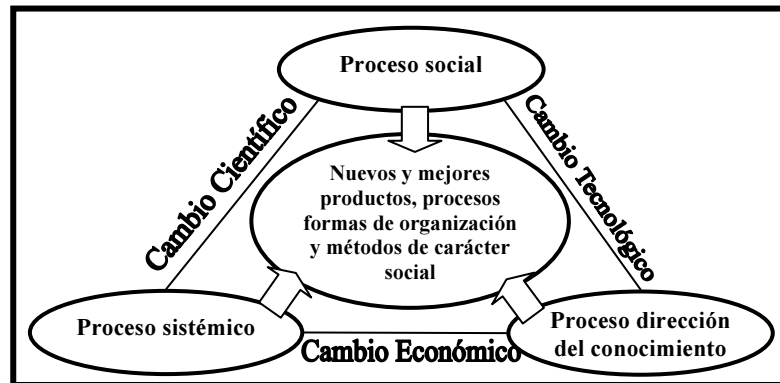
2. Revisión Bibliográfica

El término innovación fue introducido en el ámbito económico en 1912 por el destacado economista austriaco Schumpeter, quien desde la década de los años 30 del pasado siglo destaca el papel crucial de la innovación como motor del desarrollo económico, otorgándole un papel clave y decisivo (Saez Varas *et al.*, 2003; Díaz Untoria, 2008). Sin embargo, no es hasta la década de los años 80 que el término adquiere fuerza y se convierte en un tema polémico y estudiado, transformándose en una actividad relevante para el desarrollo del producto y su introducción exitosa en un mercado altamente competitivo (Lozada Núñez, 2007)

Diversos han sido los criterios que sobre la terminología se abordan a partir de entonces, pero a pesar de las diferencias prevalecen ideas que no deben ser omitidas y que refieren que la innovación está íntimamente

ligada a la gestión del conocimiento, a la visión de la organización global, formando parte de su estrategia y su ventaja competitiva, en la que intervienen aspectos tecnológicos, comerciales y organizativos (Pavón Morote y Hidalgo Nuchera, 1997; TEMAGUIDE, 1999; Innovatec, 2000; Castro Díaz-Balart, 2001; Noda, 2004; Fundación COTEC, 2004; Baptista, 2004; Lozada Núñez, 2007; Fuentes Frías, 2007; Alonso-Almeida y Fuentes-Frías, 2011)

Mediante un compendio de elementos abordados por diferentes autores, que caracterizan la innovación, se representa en la figura 2 su definición gráfica.



Fuente: Santiesteban Zaldívar (2010)

Figura 2. Representación gráfica del concepto de innovación.

A partir de las aristas representadas en la figura 2, la introducción de las innovaciones tecnológicas propicia un replanteamiento de las condiciones organizacionales de capital y trabajo, con énfasis en la mano de obra que participa en las propuestas de mejora en los sistemas de la organización.

Al respecto, investigaciones diversas, resaltan la importancia que se le atribuye a la innovación para que la organización se posicione con ventajas competitivas en el mercado, a la vez que se orienta a la Calidad Total (Bueno y Morcillo, 1997; Barney, 2001).

Sobre la temática, se han generado en la literatura una gran variedad de modelos que enfatizan en la importancia que se le concede a la gestión de la innovación, para que las empresas logren un posicionamiento en el mercado y niveles superiores de competitividad (TEMAGUIDE, 1999; Rodríguez Antón y Oliva Vaquero, 2002; Bueno y Morcillo, 2003; Rodríguez Batista, 2005). Sin embargo, se evidencian una serie de limitaciones referidas a la medición del impacto de la innovación en la calidad del servicio, especialmente en el sector turístico.

2.1. Limitaciones de los estudios del impacto de la innovación en la calidad del servicio en Cuba

En Rodríguez Batista (2005) se propone un modelo interactivo para el tratamiento del impacto social de la ciencia y la tecnología; en el cual hace referencia a las siguientes líneas de actuación a nivel macroeconómico:

- Estudio de oferta y demanda de I+D+i y análisis de las redes de intermediación
- Correlaciones entre ciencia y tecnología e indicadores sociales
- Impacto social de la política científica y tecnológica
- Impacto social de la innovación

- Percepción social de la ciencia y la tecnología
- Demanda y aplicación de ciencia y tecnología en políticas sociales
- Publicación periódica de los principales impactos de la Ciencia y la Tecnología cubana
- Realización de estudios de caso sobre resultados científicos seleccionados con vistas a determinar su utilización, impacto y tiempo transcurrido entre su generación y su aplicación.

Ante dichas evidencias, persisten las carencias relacionadas con la forma de mejorar el impacto de la innovación hacia la calidad del servicio de una organización. No obstante de su análisis se derivan elementos que deben tenerse en cuenta en el presente estudio:

- Se plantea la necesidad de integrar en un solo sistema, la innovación y la gestión de la calidad del servicio
- Considerar para la medición del impacto de la innovación la información interna y externa a la empresa, el trabajo en equipo y por proyectos, así como la mejora de la eficiencia organizacional
- Las variables que definen la innovación deben ser medidas mediante indicadores de recursos e indicadores de resultados

En Lozada Núñez *et al.* (2009), a partir de diversos estudios, se plantea que la innovación se encuentra determinada por un conjunto de variables, relacionadas con las capacidades y habilidades organizacionales para hacer un uso efectivo del conocimiento tecnológico en los esfuerzos por asimilar, usar, adaptar y cambiar las tecnologías. En la tabla 1 se exponen las variables resultantes del análisis.

Tabla 1. Variables que caracterizan el proceso de innovación

VARIABLES	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
Capacidad gerencial	The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data
Capacidad organizativa	
Capacidad relacional	
Capacidad técnica	
Capital financiero	
Capital humano	
Comercialización	
Derecho de propiedad	
Difusión o generalización	
Diseño y Desarrollo	
Dominio del entorno	La encuesta Argentina de innovación y conducta tecnológica (2002)
Eficacia	
Eficiencia	
Impacto económico	Investigación realizada sobre la innovación en el sector turístico Vasco (2006)
Impacto medioambiental	
Impacto social	
Innovación comercial	Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe, Manual de Bogotá (2001)
Innovación en proceso	
Innovación en producto	
Innovación organizacional	El Programa Estratégico Provincial para el desarrollo socioeconómico sostenible basado en Ciencia e Innovación Tecnológica
Invencción	
Investigación comercial	
Participación en ferias	
Premios	La segunda encuesta nacional de innovación en Cuba
Prestación de servicios	
Publicación científica	
Transferencia	El Decreto-Ley 252 del 17 de agosto del 2007

Fuente: Lozada Núñez *et al.* (2009) y elaboración propia

De este análisis son identificadas 27 variables que han sido tratadas indistintamente por los enfoques anteriores y que permiten realizar un acercamiento a la innovación. Estas variables son utilizadas en la conformación de un cuestionario que será aplicado en fases posteriores para constatar su valor explicativo en empresas del sector turístico, en especial en el la agencia de viajes Gaviota Tour S.A. Holguín.

A partir de las consideraciones planteadas por Rodríguez Batista (2005) aplicables a este estudio, y las variables definidas por Lozada Núñez *et al.* (2009), se plantea la necesidad de verificación de las hipótesis de investigación siguientes:

H1. Las variables para la medición de impacto de la innovación en la calidad del servicio, se condensan en un solo sistema de gestión, conformado por dimensiones de recursos, capacidades y resultados.

La verificación de la hipótesis de investigación anterior, permitirá conocer la relación existente entre la innovación y la calidad del servicio de la agencia de viajes Gaviota Tour S.A. Holguín, haciendo así viable la medición de su impacto en esta última perspectiva. A partir de esta integración conviene verificar la hipótesis de investigación segunda, que enuncia:

H2. Las variables que caracterizan el proceso de innovación en la agencia de viaje Gaviota Tour S.A. Holguín, poseen un impacto positivo en la calidad del servicio ofrecido.

El contraste de las hipótesis de investigación, tiene lugar en los siguientes epígrafes del trabajo

3. Metodología de la investigación para el estudio de caso

Para la identificación de las determinantes de la innovación y su efecto en la calidad del servicio en el sector del turismo en Cuba, los autores de este trabajo hacen uso de la metodología del estudio de casos que, según la definición de Yin (1994), constituye una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. Esta metodología trata exitosamente una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés (Yin, 1994).

Con base en la metodología abordada se procede a su aplicación en el caso objeto de estudio seleccionado.

3.1. La agencia de Viajes Gaviota Tours S.A Holguín

La agencia de Viajes Gaviota Tours S.A Holguín es una empresa perteneciente al estado cubano del sector de los servicios, específicamente del turismo, cuya función principal es la mediación entre los viajeros y aquellas personas jurídicas autorizadas a prestar servicios de diferentes naturalezas con disposición de la infraestructura del Grupo de Turismo Gaviota S.A. El producto y mercado que opera se considera general, de acuerdo con el reglamento jurídico es de tipo minorista y según la actividad que desarrolla y el tráfico de viajeros tiene carácter receptivo.

Gaviota Tours posee dentro de su cartera de productos diversidad de ellos, no obstante según comportamiento por conceptos de ingresos aportados y pax movidos se reconoce como actividades fundamentales las operaciones de paquetes y excursiones.

Se diferencia del resto de la competencia por tener implantado un sistema informático de gestión integral de agencias de viajes, E-Travel; que permite registrar las operaciones y actividades diarias de cada

departamento, así como por poseer relaciones especiales con TT.OO con los que no negocian sus competidores como: Sunwing, Solways, Air Canada, Kuoni Suiza, Aurinkomatkat, Kuoni Holanda, Un AltroSole, TUI Holanda, Caribtours, Suiza, Touringmex, Meier's Wertreisen, Aventoura, Marsans.

Conocido a grandes rasgos la organización a explorar, se procede a seleccionar las variables determinantes de la innovación que según un grupo de expertos del sector influyen en la calidad de los servicios ofrecidos.

3.1.1. Análisis de la muestra

Para llevar a cabo el proceso de verificación de las hipótesis de investigación, se consideró necesaria la intervención de un grupo de expertos, que a partir de sus competencias profesionales, identificaran las variables que caracterizan el proceso de innovación y su impacto en la calidad del servicio turístico de la agencia de viajes. La investigación estuvo comprendida entre el año 2009 y 2010 y utilizó información económico-financiera, comercial, del sistema de operaciones y de calidad de los años 2007 al 2010.

Selección del panel de expertos

A través de un muestreo intencional (Hernández-Sampier, 2004), se seleccionó un panel inicial de 15 expertos, compuesto por representantes de los procesos de comercialización, operación, calidad y con participación de la dirección general de la agencia. Se aplicó un *pretest* de evaluación de las competencias profesionales, para determinar el nivel de conocimiento que acerca del tema poseía el panel inicial. Como resultado se obtuvo el coeficiente de competencia⁴ de los mismos, identificando 11 expertos con un coeficiente de competencia promedio de 83%, los cuales fueron sometidos a la encuesta definitiva.

Descripción del cuestionario

El cuestionario utilizado estuvo formado por tres secciones de preguntas. Inicia con preguntas abiertas que ubica al participante en las cuestiones a abordar. Posteriormente, en la segunda sección se realizan preguntas de evaluación acerca de la presencia de variables que caracterizan la innovación en la agencia de viajes. La escala de medida es de tipo Likert para evaluar el nivel de importancia de las afirmaciones, con cinco niveles de categorías de respuestas equilibradas, donde el primero es <<ninguno>> y el último <<mucho>>. Se considera para el análisis que la escala es de tipo intervalo o métrica, para las variables analizadas. Finaliza el cuestionario con una sección que permite al encuestado abordar, a su criterio, elementos adicionales a considerar para el logro de una correcta medición del impacto de la innovación en la calidad del servicio de la agencia de viajes.

Una vez aplicado el cuestionario al panel de expertos resultante, se determinó la fiabilidad de las respuestas obtenidas. Se pudo corroborar, a través del coeficiente Alfa de Cronbach, que la fiabilidad del instrumento utilizado fue de 0,838, la cual supera los niveles mínimos recomendados (Hernández-Sampier, 2004; Hair *et al.*, 2009).

⁴Calculado como la semisuma del coeficiente de conocimientos y el coeficiente de argumentación, o sea $KC=1/2(kc+ka)$

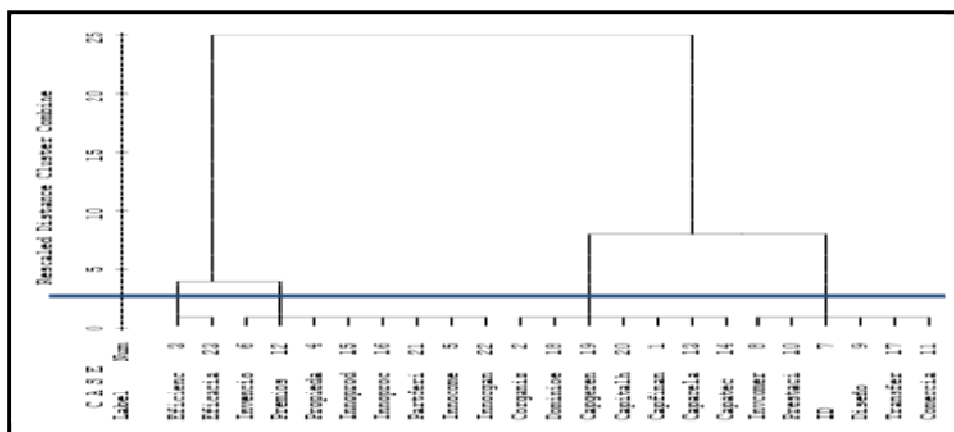
3.2. Análisis de los resultados

3.2.1. Valoración de las variables que caracterizan la innovación en la agencia de viajes

Con una fiabilidad adecuada del cuestionario, se procedió al análisis de las respuestas obtenidas de los expertos. A partir del nivel de importancia concedida a las interrogantes, se obtuvo:

1. La propuesta de modificación en cinco de las variables abordadas. Los expertos sugieren sea realizadas las modificaciones siguientes:
 - Sustituir la variable propiedad industrial por derecho de propiedad
 - Incluir la variable compromiso de la alta dirección en la variable cultura innovadora
 - Incluir la variable infraestructura para la innovación tecnológica dentro de la variable capacidad técnica
 - Incluir la variable características de la demanda en la variable dominio del entorno
 - Incluir la variable calificación de la fuerza laboral contenida dentro del capital humano.
2. La eliminación de 4 de las 27 variables iniciales, por la baja identificación en la agencia de viajes. Las variables eliminadas resultaron ser las siguientes: publicación científica, impacto económico, impacto social e impacto medioambiental.
3. La última sección del cuestionario arrojó criterios adicionales para el estudio, consistentes en:
 - Hacer corresponder la estrategia de innovación con la estrategia de la organización
 - La necesidad de existencia de trabajo en equipo, del involucramiento de todos los trabajadores y de la información proveniente tanto de los clientes externos como internos
 - La necesidad de medir el impacto que la innovación provoca en los subsistemas de la organización

A través de un análisis de conglomerado⁵, se determinaron los patrones comunes en la aproximación o juicio emitido por los expertos. Analizando el dendograma (figura 3), obtenido a partir del método Ward y la distancia Euclídeana, se observa que con un corte en el nivel 4, las variables se estructuran en cuatro grupos fundamentales, los cuales se exponen a continuación:



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Dendograma de las variables de innovación para la agencia de viajes

⁵ Utilizando el software estadístico SPSS en su versión 17

El resultado obtenido sugiere el carácter multidimensional de la innovación, constituido por tres dimensiones (capacidades, procesos y crecimiento), a su vez la inclusión de las variables eficacia y eficiencia, propician que la innovación sea vista como una perspectiva orientada hacia los resultados de la organización; en particular hacia el logro de resultados superiores en la calidad del servicio (Rodríguez Antón y Oliva Vaquero, 2002; Marín Carrillo, 2002; Lozada Núñez, 2007). El considerar a la innovación con un carácter multidimensional, presupone la explicación de estas dimensiones.

Dimensión de recursos y capacidades (Grupo III del clúster)

Los recursos comprenden el aspecto estático e incluyen el stock de factores productivos que la empresa posee o controla (Schroeder, 1994; Bueno *et al.*, 2006b). Así, se pueden distinguir diferentes tipos: financieros, físicos, humanos, organizativos y tecnológicos, así como los recursos intangibles dotados de un alto potencial para sustentar ventajas competitivas (Bueno *et al.*, 2006a; Chase *et al.*, 2008). Las capacidades tienen la consideración de flujo, es decir, representan el aspecto dinámico, siendo las que definen la forma en que la empresa emplea sus recursos.

Se ha encontrado en las respuestas obtenidas, coincidencias con las perspectivas teóricas de la literatura acerca de los recursos y capacidades. Existe una valoración, por parte de los miembros de la agencia de viajes, a considerar las capacidades organizativas, el dominio del entorno, las capacidades gerenciales y humanas cercanas entre sí, lo cual concuerda con la estructuración que debe hacerse en la empresa para el máximo aprovechamiento de las oportunidades, a partir de una integración del componente organizativo y humano (Bueno, 2007). Los recursos se conjugan cercanos entre sí, resaltando la importancia de ser considerados todos y cada uno de ellos para el logro del máximo impacto de la innovación en la organización. Resulta interesante que los miembros de la agencia identifican el capital humano, como conexión entre los recursos y las capacidades de innovación. Esta relación muestra indicios de reconocimiento de las personas como eslabón esencial en el desarrollo de la innovación y la creación de las capacidades, criterio que coincide con los expresados por Bueno (2007) y Bueno y Morcillo (2003).

Dimensión de procesos (Grupo IV del clúster)

Un adecuado análisis de los procesos claves de innovación, permite evaluar su desarrollo y descartar procesos que no contribuyan a generar valor. Así pues, las tendencias más recientes animan a las empresas a medir la actuación de sus procesos, de manera organizada y continua. Esta dimensión valora los procesos que intervienen en el ciclo de generación de valor (Beltrán *et al.*, 2002; AENOR, 2005; EFQM, 2010).

Los encuestados de la agencia de viajes atribuyen una relación fuerte entre el diseño y la I+D, relación que desde la teoría es ampliamente abordada. Expresan que en la agencia, de acuerdo a los niveles de importancia de los criterios identificados, esta relación posee dos perspectivas. La primera conlleva al desarrollo de invenciones para la adecuada prestación del servicio, mientras que la otra hacia la transferencia de los nuevos productos y servicios a través de su comercialización (Morcillo *et al.*, 2007).

Dimensión de crecimiento (Grupo II del clúster)

Esta dimensión representa el pilar que refleja los esfuerzos innovativos realizados por la organización y se refiere al logro del patrimonio tecnológico, como elemento clave para la vitalidad de la empresa. Caracteriza el valor añadido que la organización aporta a sus clientes (Morcillo *et al.*, 2007; EFQM, 2010).

Las variables concentradas en este grupo evidencian los resultados de la organización en cuanto al proceso de innovación (Bueno *et al.*, 2003). La cuantía de innovaciones en productos y procesos, comerciales y organizativas, así como el número de innovaciones, premios y participaciones en ferias expresan la medida en que la organización experimenta un crecimiento en cuanto al desarrollo de innovaciones y creación del valor. Se puede verificar que existe coincidencia de estas variables en los estudios realizados por Bueno *et al.* (2003).

Perspectiva de resultados (Grupo I del clúster)

Existen dos criterios para evaluar la mejora del desempeño de un sistema, que están muy relacionados con la calidad del servicio: la eficiencia y la eficacia. El primero de ellos consiste en la relación entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos estimados o programados par el desarrollo de una actividad empresarial. El segundo se entiende como la relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos; o el grado de cumplimiento de los objetivos previstos (Noda, 2004; AENOR, 2005; EFQM, 2010).

Los miembros de la agencia de viajes, hacen alusión a la necesidad de considerar estos dos elementos como criterios de evaluación del impacto que provoca el proceso de innovación en la calidad del servicio. El impacto de la misma se puede evaluar a través de un efecto positivo en la eficiencia y la eficacia, o bien puede crear un efecto completamente contrario a los objetivos de la organización. No obstante, la evaluación a través de dichos criterios ha de medir la forma en que el proceso de innovación contribuye con el desarrollo de la calidad del servicio, para el logro de los objetivos de la organización.

A modo de conclusión se puede constatar, que las variables de innovación valoradas por los expertos de la agencia de viajes, presentan una estrecha relación; reflejando que el sistema de innovación y el organizativo, se integran de manera que el procesos de innovación potencia los resultados de la organización. Los resultados extraídos permiten agrupar las variables de innovación analizadas según su carácter en dimensiones de recursos y capacidades, de procesos, de crecimiento y resultados, permitiendo de esta forma verificar *la validez de la hipótesis de investigación primera*.

3.2.2. Medición de las variables de innovación en la calidad del servicio de la agencia de viajes

La medición del impacto de las variables de innovación en la calidad del servicio ofrecido por la agencia de viajes, responde a la relación que se manifiesta entre los resultados del proceso de innovación, a través de indicadores asociados a dicho proceso; y la magnitud de los resultados organizativos, medidos en el mismo espacio temporal.

La obtención de los indicadores asociados al proceso de innovación se obtuvo a partir de diversas fuentes bibliográficas, entre las cuales destacan los estudios desarrollados por TEMAGUIDE (1999), Bueno *et al.* (2003) y Fundación COTEC (2004). Con motivo de lograr la máxima adaptación de estos indicadores a la agencia de viajes, se procedió a su clasificación por dimensión de innovación y perspectiva de resultados identificadas anteriormente. La selección de los indicadores se realizó aplicando el método de concordancia de Kendall, a un total de 15 expertos de la agencia de viajes. Los indicadores relevantes a ser evaluados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Indicadores relevantes por dimensión y perspectiva de resultado

Dimensiones y perspectiva	Indicadores	W de Kendall ($\alpha = 0.05$)
Dimensión recursos y capacidad	Rendimiento de los activos asociados a I+D+i (RA)	,74
	Gasto de Innovación por peso de ingreso (Gpi)	
	Gastos de innovación del total de gastos (GiTg)	
	Índice de desarrollo de capacidad técnica (ICT)	
	Índice de aprovechamiento de capacidades empleadas (PACE)	
	Índice de aprendizaje (Ia)	
	Índice de especialización (Ie)	
Dimensión procesos	Índice de formación (If)	,65
	Margen de diseño y desarrollo ¹ (Mdd)	
	Índice de valor agregado en la transferencia tecnología ¹ (VAtt)	
	Índice de valor agregado en la difusión o generalización ¹ (VAdg)	
Dimensión crecimiento	Índice de valor agregado en el proceso de prestación ¹ (VApp)	,62
	Índice de invención por trabajador (IINV)	
	Índice de innovación en procesos (IIP)	
	Índice de innovación en sistemas organizativos (IISO)	
	Índice de innovación en comercialización (IIC)	
	Índice de innovación en productos (Iip)	
Perspectiva de resultado	Índice de reconocimiento (IR)	,88
	Participación en ferias y eventos (PFE)	
	Rendimiento de la inversión (ROI)	
	Índice de satisfacción del cliente (ISC)	
	Índice de nuevos clientes (INC)	
	Índice de diferenciación de la cartera de productos (IdCP)	
	Índice de segmentación de la cuota de mercado (IsCM)	
	Crecimiento en venta (CrV)	

¹ Índices de elaboración propia

Fuente: TEMAGUIDE (1999), Bueno et al. (2003) y Fundación COTEC (2004) y elaboración propia

Con el cálculo de los indicadores de la dimensión recursos y capacidades se resume que la agencia de viajes Gaviota Tours Holguín posee los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para la realización de innovaciones; contando con una reacción de respuesta efectiva en cuanto a sus activos para hacer frente a las nuevas inversiones que se generen en el proceso, dado a que posee una rentabilidad de activos asociados a I+D+i que representa 1,52 CUC⁶ generando 0,51 por peso en utilidades, tiene una capacidad técnica de más del 80 % de cumplimiento de expectativas, con obtención de utilidades de 28333,91 CUC por los nuevos diseños con una proporción de gastos de I+D+i de 1 a 44,51 CUC de ingresos, lo que demuestra que la agencia de viajes Gaviota Tours Holguín posee las capacidades tanto técnicas como económico financieras de las innovaciones, lo cual ha de repercutir de forma positiva en la calidad del servicio, considerando el valor cuantitativo que engloba esta definición (Moreno, 2003).

Los indicadores de la dimensión de procesos, proporcionan el estado actual de los procesos de innovación, reflejando una situación crítica en cuanto a la investigación básica y aplicada, debido a que la información necesaria se obtiene del juicio de los especialistas del área comercial y de operaciones, a partir de encuestas de calidad. De esta forma, los nuevos diseños de productos se realizan en base a datos correspondientes a la temporada turística y los pedidos de clientes que probablemente no determinen sobre el total de la población visitante. Los restantes indicadores analizados para los procesos de diseño y desarrollo, difusión ó generalización, transferencia de tecnología, prestación del servicio y el proceso de

⁶ Moneda de operación de la agencia de viajes (Cubano Convertible)

comercialización indican que la agencia obtiene un valor añadido por cada uno de estos procesos realizados, en cambio aún son pobres las acciones que se desarrollan para presentar los productos al mercado y ganar en competitividad en cuanto a las acciones de innovación, considerando además se puede explotar mejor la preparación del personal en cuanto a nuevas tecnologías y obtener mayores resultados de esta capacitación.

El cálculo de los indicadores relativos a la dimensión crecimiento, destaca como positivo el índice de invención por trabajador, con un resultado elevado con respecto al número de trabajadores que posee la agencia, lo cual refleja que los nuevos diseños de excursiones se han colocado en el mercado con excelentes resultados. Pese a que la agencia se encuentra en fase incipiente en la implantación del sistema de innovación, se fomenta la actividad de innovación tecnológica, y en este sentido el diseño de la Intranet corporativa de la empresa muestra la capacidad de crear nuevos y mejores procesos para satisfacer las demandas necesarias en la organización. Se destacan las acciones tomadas en cuanto a cambios organizativos, la participación en ferias y eventos a nivel internacional que ha permitido consolidar mercados existentes y atraer otros con igual interés, además de destacar se ha alcanzado un índice de reconocimiento elevado que refleja la labor que se realiza en la agencia de viajes. No obstante, como elementos que debe superar se encuentra el no poseer marcas registradas de sus principales productos estrellas, ni derechos de propiedad intelectual para muchos de las invenciones obtenidas, ni patentes por la necesidad de creación del fondo para que respalde estas inversiones, todo lo cual le permitiría ganar en imagen dentro de sus competidores.

El cálculo de los indicadores de la perspectiva de resultados reflejan que la organización está en plenas condiciones de explotar sus capacidades y que cuenta con los activos para ello, lo cual implica que está en condiciones financieras de obtener nuevos proyectos y tecnologías que induzcan al incremento de la innovación y por ende la calidad del servicio.

En este caso el análisis del índice segmentación de la cuota de mercado (ISCM) arrojó como resultado que los mercados de Canadá, Holanda, Suiza y España son los que muestran un comportamiento creciente, lo que representa el 44,44% de crecimiento según plan; el resto de los mercados decrecen en el período, siendo los de mayor decrecimiento Italia, Suiza, Alemania, Finlandia y Cuba por las causas explicadas anteriormente.

Actualmente el mercado meta para la agencia lo constituye según los expertos el mercado inglés, mercado fiel de la competencia, con este objetivo se ha trazado como estrategia de comercialización continuar potenciando las opcionales propias y lograr un producto de excelente calidad y exclusividad apoyado en las potencialidades que brinda ser parte del Grupo de Turismo Gaviota S.A.

Del indicador comportamiento de las ventas refleja que los niveles de ventas de los servicios turísticos que brinda la agencia han mantenido un crecimiento hasta el año 2008 en el que sin dudas obtiene un comportamiento favorable; en cambio, y como se había explicado hasta aquí el período 2009 fue de decrecimiento para la UEB, tal resultado es corroborado por la disminución en los niveles de ventas de un 6.67% con respecto al año anterior.

Análisis del índice de satisfacción del cliente (ISC)

Según objetivos de trabajo para el año 2009 en la entidad, consistente en mantener un índice de satisfacción del 95%, se ha logrado superar este valor con un 97.5% de satisfacción, a través de datos obtenidos de las encuestas a clientes realizadas se comprobó que los niveles de satisfacción del cliente se han mantenido estables alrededor del 96.6%. Según criterios de los directivos de la agencia entre los elementos que afectan la plena satisfacción de los clientes en la modalidad excursiones están el problema de las carreteras y otros viales internos, problemas técnicos de Jeep, demoras en la Marina Gaviota Oriente, pocas motos, lo que trae consigo demoras y molestias a clientes. En el período analizado quedaron pendientes 2 reclamaciones lo que implica un costo de 178.00 CUC, provocadas por el desvío hacia otros hoteles, errores de coordinación, mal estado técnico de los Jeep, problemas con guías, incumplimiento de los programas de las excursiones.

Para el análisis de la diferenciación de la cartera de productos se tuvo en cuenta el diseño de las 6 nuevas excursiones lanzadas al mercado en el período 2009 con respecto al total existente lo cual arrojó un 15 % para este indicador, esto indica un porcentaje bajo lo cual corrobora los análisis anteriores.

Para incrementar este resultado se realizan reuniones por expertos del departamento comercial en el mes de junio donde se analizan la cartera de productos y se confeccionan los catálogos para el invierno, se analizan si se reducen, se mantienen o modifican los productos actuales.

Es parte también de la estrategia del producto revisar y perfeccionar el programa de los principales circuitos que se comercializan incorporándole nuevos atributos y desechando algunos que ya no resulten tan atractivos para los clientes. En cuanto a la modalidad de excursiones se pondrán a venta opcionales desde el destino Baracoa a partir de la reapertura de una nueva representación en este territorio, destinadas fundamentalmente al turismo de naturaleza, potenciando las instalaciones del grupo Gaviota, con atributos como el Yunque, Rancho Toa, Finca Duaba, Valle Yumurí y Parque Alejandro de Humboldt.

El índice nuevos clientes (INC) fue de un 3.5%, índice que se deben elevar las acciones que promuevan a la sensibilidad la demanda actual con nuevos productos atractivos y competitivos.

3.2.3. Determinación del impacto de las dimensiones de innovación en la calidad del servicio de la agencia de viajes

Este análisis consiste en demostrar el impacto de los indicadores por dimensiones de innovación y la calidad del servicio de la agencia de viajes.

Los indicadores señalizados con el asterisco (*) poseen una forma de cálculo que expresa valores convenientemente superiores a la unidad, dada su forma de cálculo y posibilidades de interpretación. Sin embargo, para establecer su relación con la calidad es necesario considerarlos como datos atípicos y convertirlos a un valor compatible con los restantes indicadores (Hernández-Sampier, 2004; Starbuck, 2006; Hair *et al.*, 2009). Con esta finalidad, su análisis se realiza a través de la función

$$f(x) = \text{Inv}(x), \text{ donde:}$$

$f(x)$: indicador transformado a valor inverso

x : valor del indicador bruto

La interpretación de dichos indicadores será cuanto menor, mejor.

De esta forma, utilizando el paquete estadístico SPSSv17, se determinan las matrices de correlación de Pearson que establecen la relación entre los indicadores de innovación que impactan en la eficiencia y en la eficacia de la calidad de los servicios en la agencia, resultando los valores de la tabla 3.

Tabla 3. Correlaciones de Pearson entre los indicadores de innovación y calidad del servicio

Indicadores de Innovación	Indicadores de calidad de los servicios					
	Eficiencia		Eficacia			
	ROI	IsCM	CrV	ISC	IdCp	INC
Dimensión recursos y capacidades						
RA	,289	,509	,110	,213	,508	,264
Gpi	,864	,669	,715	,777	,277	,794
GiTg	,289	,509	,110	,213	,508	,264
ICT	,431	-,759	,327	,422	-,203	,477
PACE*	,189	,527	,038	,142	,429	,200
Ia	-,113	,000	-,350	-,255	,821	-,215
Ie	-,113	,000	-,350	-,255	,821	-,215
If	-,113	,000	-,350	-,255	,821	-,215
Dimensión procesos						
Mdd	-,113	,000	-,350	-,255	,821	-,215
VAdg*	,483					
VAtt*		,215	,298	,369	,742	,379
Vapp	,701					
Dimensión crecimiento						
IINV*		,263	,197	,283	,752	,306
IIP		-,229	-,525	-,443	,887	-,411
IISO	,505	,977	,588	,637	-,457	,684
IIC	,826	,966	,832	,879	-,259	,909
Iip		-,811	-,992	-,999	,354	-,999
IR	,049					
PFE	-,873					

Fuente: Elaboración propia

Considerando como valores efectivos las correlaciones bivariadas superiores a 0.30 (Hair *et al.*, 2009) se visualizan las relaciones siguientes:

1. Que en la aplicación empírica se demuestra que los indicadores propuestos revelan un impacto directo en la calidad de los servicios, constatando que:
 - Los indicadores propuestos en la dimensión recursos y capacidad producen un impacto directo tanto en la eficiencia como en la eficacia de los servicios
 - Los indicadores de la dimensión de procesos establecen impacto en la eficiencia preferentemente, mientras que

- Los indicadores de la dimensión de crecimiento impactan de forma particular en la eficacia de los servicios.

De esta forma se evidencia que los indicadores por cada una de las dimensiones propuestas ofrecen cobertura para verificar el impacto de la innovación en la calidad de los servicios, demostrándose así la validez de *la hipótesis segunda de investigación*.

2. De la interpretación por dimensiones se puede sacar a la luz que:

Dimensión de recursos y capacidades

- Los indicadores que miden el rendimiento de los activos asociados a I+D+i y el gasto de innovación del total de gastos impactan en la eficacia de los servicios y en particular en el crecimiento en ventas y en la diferenciación de la cartera de productos
- Los indicadores que miden el gasto de innovación por peso de ingreso, el aprovechamiento de las capacidades empleadas y el desarrollo de capacidad técnica tienen incidencia directa en ambas dimensiones exceptuando algunas puntualidades, siendo estos indicadores un punto clave a potenciar por la gerencia de la organización
- Los indicadores que miden la variable capital humano provocan un impacto complementario en la diferenciación de la cartera de productos, sin embargo pueden llegar a establecer una estabilidad en las ventas en la medida que se deterioren las capacidades innovadoras del personal. Es importante resaltar la relación nula que guardan estos indicadores con la segmentación de la cuota de mercado.

Dimensión de procesos

- El indicador que mide el margen en cuanto al diseño y desarrollo provoca un impacto favorable en la diferenciación de la cartera de productos, sin embargo el no aprovechar las innovaciones rentables así como introducir productos que carezcan de rentabilidad, pone en peligro el crecimiento de las ventas de la empresa. Es destacable además que este indicador carece de impacto hacia la segmentación de la cuota de mercado
- El índice de valor agregado en la difusión o generalización carece de impacto significativo en la eficiencia, mientras que:
- Un buen índice de valor agregado en el proceso de prestación provoca rentabilidad favorable a la organización.

Dimensión de crecimiento:

- Un balance favorable de la invención por trabajador redundante en una mejor segmentación y aprovechamiento del mercado, en el crecimiento de las ventas y en el incremento de la satisfacción de los clientes, y en la medida que la mayor parte de los trabajadores se sienta involucrado como creador del producto que se ofrece directamente a los clientes
- Los valores favorables de innovación en productos y procesos impactan siempre positivamente en la diferenciación de la cartera de productos, sin embargo puede provocar un detrimento de la satisfacción y adquisición de nuevos clientes, en la medida que las novedades no sean

transmitidas de forma oportuna, así como la no existencia de un soporte tanto empresarial como técnico.

- Se destaca además que causas como las anteriores pueden provocar que las innovaciones en procesos incidan de forma desfavorable en la segmentación de la cuota del mercado, no siendo así para los valores de innovación en proceso
- El potenciar la innovación de los sistemas organizativos y la comercialización de los productos ofrecidos, redundan en elevar la eficiencia y la eficacia del servicio, pudiendo incidir de forma inversa en la diferenciación de la cartera de productos dependiendo de la estrategia global a seguir
- Por último, es importante destacar que mientras el reconocimiento no tiene un impacto significativo en la eficiencia, la participación en ferias y eventos provoca un detrimento directo de este componente si no se logran los objetivos de captación de clientes e incremento de ventas asociado a esta acción.

Resultante del trabajo en estrecha relación con los directivos y especialistas de la agencia de viajes Gaviota Tours Holguín, así como del análisis práctico y teórico de la demostración del impacto de la innovación en la calidad del servicio, de forma resumida, se puede plantear que los factores inhibidores que han estado limitando resultados superiores en cuanto a calidad de los servicios que ofrece la agencia por innovaciones realizadas son los siguientes: relacionados con la eficiencia lo relativo a la poca explotación de las oportunidades que le confiere la participación en ferias y eventos de carácter nacional e internacional para incrementar las ventas y su posterior efecto en el ROI, en esto influye la falta de conocimiento del SGI y las actividades de I+D+i que esta enmarca, en relación con la eficacia principalmente la poca motivación para realizar innovaciones por parte de los trabajadores, dado por su propio desconocimiento y por problemas asociados con el fondo para el financiamiento de las actividades de I+D+i, como el desarrollo de la investigación básica y aplicada, el registro de las invenciones a través de marcas o patentes y el oportuno aprovechamiento de las oportunidades en cuanto a divulgación de los productos, acceso a nuevos mercados y fuentes de información que le confieren la participación en ferias y eventos.

4. Conclusiones

El presente trabajo se ha desarrollado a partir del estudio de casos de la Agencia de Viajes Gaviota Tours S.A Holguín, con el objetivo de analizar el impacto que provoca el proceso de innovación, desde una perspectiva multidimensional, en la calidad de los servicios.

Para el cumplimiento del objetivo propuesto, se determinó primeramente las variables que caracterizan el proceso de innovación y su relación con la calidad de los servicios. Un total de 27 variables fueron extraídas de estudios precedentes, resumidos en el trabajo de Lozada Núñez *et al.* (2009). Estas variables sirvieron de base para el estudio desarrollado, aplicando la metodología de estudios de caso de Yin (1994), a un panel de 11 expertos de diferentes procesos de la agencia de viajes.

Como resultado de un análisis de conglomerado, se obtuvieron tres dimensiones que abordan la innovación, referidas a: recursos y capacidades, procesos y crecimiento, las cuales se confirman en estudios

realizados por Rodríguez Antón y Oliva Vaquero (2002), Marín Carrillo (2002), Bueno y Morcillo (2003), Bueno *et al.* (2003), Bueno *et al.* (2006a), Bueno *et al.* (2006b), Morcillo *et al.* (2007) y Lozada Núñez (2007).

A su vez, se determinó una perspectiva de resultados que agrupa las variables de eficiencia y eficacia y caracteriza la calidad del servicio, enunciado en Noda (2004), AENOR (2005), Bueno (2007) y EFQM (2010). La forma en que los expertos consideran deben ser agrupadas las variables del estudio permitió validar la hipótesis primera de investigación.

Con base en las dimensiones y perspectivas obtenida se procedió a medir el impacto de la innovación en la calidad del servicio ofrecido, a través de un conjunto de indicadores propuestos por TEMAGUIDE (1999), Bueno *et al.* (2003) y Fundación COTEC (2004) y de elaboración propia. El análisis de correlaciones de Pearson entre los indicadores de las dimensiones de innovación y los de la calidad del servicio permitieron dar por validada la hipótesis segunda de investigación.

Las salidas de este trabajo aportan a la organización estudiada, un marco de referencia para determinar las variables de innovación que determina la calidad del servicio ofrecido por la misma. No obstante, se propone sea verificado si estas relaciones persisten en otro ámbito temporal de la agencia, o si pueden ser generalizadas a otra entidad prestado de servicio turísticos.

5. Referencias bibliográficas

- AENOR (2005): Norma UNE-EN ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario. Madrid, AENOR.
- Alonso-Almeida, M. M. & Fuentes-Frías, V. G. (2011). International quality awards and excellence quality models around the world. A multidimensional analysis. *Quality & Quantity*, 1-28.
- Baptista, M. B. (2004): La medición del proceso de innovación en las empresas: Algunas reflexiones conceptuales y metodológicas a partir de las experiencias uruguayas. Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ministerio de Educación y Cultura. Buenos Aires, Uruguay. 25pp
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: a ten-year retrospective on the resource based view. *Journal of Management*, 27 643-650.
- Beltrán, J., Carmona, M., Carrasco, R., Rivas, M. & Tejedor, F. (2002). *Guía para una gestión basada en procesos*. IAT. Andalucía. España.
- Bueno, E. (2007). Estrategia y dirección estratégica. En: (Ed) *Lo que se aprende en los mejores MBA*. Gestión 2000, Barcelona, 15-92
- Bueno, E. & Morcillo, P. (1997): Dirección Estratégica por Competencias básicas Distintivas: propuesta de modelo. IADE, D. Madrid, UAM.
- Bueno, E. & Morcillo, P. (2003). Cultura e innovación: la conexión perfecta. *Revista Madri+d*, 15.
- Bueno, E., Morcillo, P. & Salmador, M. P. (2006a). *Dirección estratégica. Nuevas perspectivas teóricas*. Pirámides. Madrid.
- Bueno, E., Rodríguez, O., Murcia, C. & Camacho, C. (2003). *Metodología para elaboración de indicadores de capital intelectual*. IADE. Madrid. 1-87
- Bueno, E., Salmador, M. P., Merino Moreno, C. & Martín Castilla, J. J. (2006b). *Dirección estratégica. desarrollo de la estrategia y análisis de casos*. Pirámides. Madrid.
- Castro Díaz-Balart, F. (2001). *Ciencia, innovación y futuro*. La Habana. 507
- Chase, R. B., Jacobs, F. R. & Aquilano, R. (2008). *Operations & Supply Management*. 12th ed. McGraw-Hill/Irwin. New York, USA.
- Díaz Untoria, J. A. (2008): Contribución al Desarrollo Organizacional para la Transferencia de Tecnologías en la Ganadería Bovina. Instituto de Ciencias Animal. Universidad de la Habana. La Habana.
- EFQM (2010). *Modelo EFQM de excelencia*. Gestión E/i. Madrid.

- Fuentes Frías, V., G. (2007): Procedimiento para el diseño de un sistema de gestión de la Calidad basado en un enfoque de procesos Tesis de Maestría. Ingeniería Industrial. Universidad Central de Las Villas. Las Villas.
- Fundación COTEC (2004). *Análisis del Proceso de Innovación en las empresas de servicios*. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. Madrid, España. 175
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. & Black, W. (2009). *Multivariate data analysis: with readings*. 7th ed. Prentice Hall International Inc. Englewood Cliffs, NJ.
- Hernández-Sampier, R. (2004). *Metodología de la investigación*. Editorial Félix Varela. La Habana. Cuba. 245-434
- Innovatec (2000). *La innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas*. Dirección General de Investigación. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Madrid, España.
- Lozada Núñez, D. I. (2007): Tecnología para dinamizar la cooperación en la innovación en producto turístico del destino Holguín. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.
- Marín Carrillo, M. B. (2002). Innovaciones tecnológicas en la gestión de reservas hoteleras. *Revista de Investigación en Gestión de la Innovación Tecnológica*, (4), 25-31.
- Morcillo, P., Rodríguez-Anton, J. M. & Rubio, L. (2007). Corporate culture and innovation: in search of the perfect relationship. *International Journal of Innovation and Learning*, 4 (6), 547-570.
- Moreno, M. (2003): Dinámica del proceso docente educativo de la disciplina Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial basada en la calidad como totalidad. Tesis Doctoral. Ingeniería Industrial. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
- Noda, M. (2004): Modelo y procedimiento para la medición y mejora de la satisfacción del cliente en entidades turísticas. Ingeniería Industrial. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas. Santa Clara.
- Pavón Morote, J. & Hidalgo Nuchera, A. (1997). *Gestión e Innovación. Un enfoque estratégico*. Ediciones Pirámide, 5. A. Madrid.
- Rodríguez Antón, J. M. & Oliva Vaquero, F. (2002). La innovación en la gestión turística: las nuevas estructuras organizativas turísticas. *Revista de Investigación en Gestión de la Innovación Tecnológica*, (4), 7-12.
- Rodríguez Batista, A. (2005). Impacto social de la ciencia y la tecnología en Cuba: una experiencia de medición a nivel macro. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 2 (4), 147-171.
- Sáenz Sánchez, T. W., de Souza Paula, M. C., Gaínza, E., Medellín Cabrera, E., Sbragia, R., Nogales, J. M., Marí, M., Callejo, J., Ortiz Montenegro, I., Cruz Jiménez, E., Escorsa Castells, P., Ramírez Rebolledo, G. & Velásquez López, G. (2006). *Gestión de la Innovación. Una visión actualizada para el contexto Iberoamericano*. Editorial Academia, La Habana. La Habana, Cuba.
- Saez Varas, F., García, O., Palao, J. & Rojo, P. (2003). *Innovación tecnológica en las empresas*. Madrid, España.
- Schroeder, R. G. (1994). *Operations Management: Decision Making in the Operations Function*. 4th ed. McGraw-Hill. New York.
- Starbuck, W. H. (2006). *The Production of Knowledge. The Challenge of Social Science Research*. Oxford University Press. Oxford.
- TEMAGUIDE (1999). *Pautas metodológicas en gestión de la Tecnología y de la Innovación para empresas*. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica Madrid, España.
- Vito, Jover, N., Pino Villegas, L., Quevedo Rodríguez, J., Castro Sánchez, F., Sánchez, C., Orozco Silva, E., García Cuevas, J. L. & Pomares Ayala, H. (2009). *Conocimiento e Innovación para el Desarrollo*. La Habana, Cuba.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research. Design and Methods*. SAGE. London.

Implementing a Work-life Balance Culture through Learning Processes

David Cegarra Leiva, profesor ayudante doctor, Universidad Politécnica de Cartagena, Departamento de Economía de la Empresa, Campus Muralla del Mar. Edificio Antiguo Hospital de Marina. Despacho 3069 C/ Dr. Fleming S/N, CP 30202 Cartagena – Murcia. Tlf: 968326557 david.cegarra@upct.es

María Eugenia Sánchez Vidal, profesora titular de universidad, Universidad Politécnica de Cartagena, Departamento de Economía de la Empresa, C/ Real nº 3, 30201 Cartagena – Murcia. Tlf.: 968325778 meugenia.sanchez@upct.es

* Juan Gabriel Cegarra Navarro, profesor titular de universidad, Universidad Politécnica de Cartagena, Departamento de Economía de la Empresa, C/ Real nº 3, 30201 Cartagena – Murcia. Tlf.: 96835788 juan.cegarra@upct.es

Abstract

A possible explanation for the numerous failures in the implementation and use of work life balance (WLB) practices may relate to the fact that the majority of companies have introduced them without exploring the nature and extent of their founders or owners prior knowledge of WLB and WLB practices. This paper analyses the relationships between three learning processes (i.e. transfer of knowledge, transformation of knowledge and open organizational context) and WLB culture and further it tries to identify whether WLB culture impacts on the business performance through an empirical study of 229 SMEs in the Spanish metal industry. Our findings show that in order to create positive attitudes toward WLB, managers need to create and support these learning processes. These findings provide interesting insights into the drivers of organisational performance for SMEs developing and supporting a WLB-supporting culture.

Keywords: Congenital Learning Processes; Organizational Performance; Work-life Balance Culture.

1. Introduction

In recent years, work life balance (WLB) practices have ranked among the most popular benefits for employees, as they can help foster employees' quality of life and, as a consequence, result in greater worker satisfaction, motivation and commitment (Allen, 2001). However, scholars have highlighted the fact that the creation of WLB practices does not guarantee their use. Research has revealed that organisational support for WLB (operationalised in this paper as WLB culture) has greater impact on employees' and organisational outcomes than purely the implementation of formal WLB initiatives. The importance of WLB culture is particularly significant in SMEs, as, in these cases, WLB practices are not formalised but individually negotiated between the manager and the employees. The key benefits of encouraging the creation of an WLB culture in SMEs have been identified as; enabling the retention of skilled workers, the reduction of costs through better productivity and efficiency (improving services to customers) and increasing profits (Hughes & Bozionelos, 2007).

However, despite the benefits that an WLB culture offers as a result of its influence on productivity, turnover and absenteeism, organizations have been slow to develop WLB cultures (Kirby & Krone, 2002). We would propose that this is largely because very few organisations are prepared to face the challenges associated with developing such cultures (Poelmans et al., 2003). One of the key challenges appears to be lack of appropriate knowledge. In this vein, prior research studies in business management confirm that the numerous failures in the implementation of WLB cultures are a consequence of lack of knowledge (Poelmans et al., 2003). It should be noted, however, that creating new a new culture frequently generates internal problems since it is often in conflict with the current culture in terms of the beliefs, habits and things individuals take for granted (Argyris & Schön, 1978).

The ideas outlined above provide an illustration that, in order to develop a WLB culture, and thus positively influence employee satisfaction, an organization must be flexible when configuring (combining) knowledge in a way that is appropriate for creating and delivering value and be effective in updating the actual knowledge of its staff. In addition, the development of an WLB culture requires the replacement of knowledge and the creation and assimilation of new knowledge. We address these challenges and introduce the concept of a firm's learning orientation as a crucial factor for a successful implementation of WLB. In particular, we focus on what has been termed congenital learning processes (i.e. transfer of knowledge, transformation of knowledge and open organizational context) and note that it occurs within a set of recognized and unrecognized constraints that reflect the organization's assumptions about its environment and itself (Cegarra & Wensley, 2009). Thus, we argue that congenital learning – which entails exploring and learning new ways of achieving results, critical reflections on shared assumptions, and questioning common perceptions (Cegarra & Wensley, 2009) – potentially contributes to the successful implementation of WLB.

Our study builds on existing research that emphasizes the relevance of congenital learning for firms and provides an analysis of the interaction among WLB culture, congenital learning (CL), and organizational performance. We develop hypotheses that enable an investigation into the manner in which CL affects WLB directly and through WLB has an impact on organizational performance. Our results from a cross industry survey of 229 SMEs in the Spanish metal sector show that both CL as well as its interaction with WLB indeed enhances organizational performance. The sub-processes that characterise the CL process and the components of WLB culture are discussed in detail in the second section. Details of the survey which was used to collect appropriate data to test the models is presented in section 3, whilst the results of testing the models are presented in section 4, followed by a discussion in section 5.

2. Conceptual Framework

WLB initiatives are considered among the human resource practices that are believed to be particularly relevant today (Fleetwood, 2007). Although there is no generally accepted definition of WLB, it can be described as the “individuals’ ability to find a life rhythm that allows them to combine their work with other responsibilities, activities or aspirations, irrespective of age and gender” (Felstead et al., 2002). In the relevant literature, authors have considered two different domains relating to WLB: “WLB practice” and “WLB culture”. Several academics stress, for example, that formal WLB organisational policies have less impact on organisations and employees than informal organisational support for WLB (Behson, 2005). Other authors also affirm that WLB efforts have historically focused on implementing WLB practices rather than changing the WLB culture within organisations (Harrington & Ladge, 2009).

In this paper the focus is on WLB culture. WLB culture, for the purposes of the subsequent analysis, is defined as the “shared assumptions, beliefs and values regarding the extent to which an organisation supports and values the integration of employees’ work and family lives” (Thompson et al., 1999). Allen (2001) calls firms with high levels of WLB values ‘Family-Supportive Organisations’ (FSO), and Cappelli (2000) further emphasises that a WLB culture is a key element of an organisation’s employee retention strategies. There are several studies in the relevant literature examining the specific dimensions that characterise a WLB culture. One of the predominant approaches in the literature is the one of Thompson et al., (1999) that divides WLB culture into three sub-dimensions: managerial support for WLB, perceived negative career consequences of using work-family benefits and organisational time expectations.

O’Neill et al. (2009) found that the managerial support for WLB was the most important factor of WLB culture and the main determinant of lower turnover intentions and employee

commitment. Managerial support for WLB indicates how managers empathise with employees' efforts to balance their work and life and are sensitive to their family responsibilities. We consider that in SMEs, managerial support for WLB is the principal factor to be considered, as managers are the key decision makers who have the last word in deciding who enjoys WLB benefits. Moreover, as workers in SMEs normally negotiate the use of WLB practices with their managers, the positive attitude of managers towards WLB becomes key factor leading to the support and encouragement of a WLB culture in small organisations. Hence, in this paper, the term WLB culture is used to describe companies in which WLB values are supported and encouraged by management.

The creation of a WLB culture supposes the recognition and development of new values which, in turn, foster learning and the integration of new knowledge relating to WLB by members of the organisation. For example, managers' strategies which endeavour to address the lack of harmony between work demands and life commitments include: employee compliance with new practices; the exchange of information and sharing of personal concerns; acceptance of constraints related to responsibilities in life; and collaboration with colleagues to accommodate the work/life needs of a diverse workforce (Joplin & Daus 1997; Dass & Parker, 1999). It is worth noting that managers implement these WLB initiatives based on concerns expressed by employees or other stakeholders (groups affected by the organisation's values and practices) or through observing the benefits achieved by other companies through their WLB programmes or because of managers' personal preferences (Carlson et al., 2006).

However, creating new knowledge frequently generates internal problems when such knowledge conflicts with current knowledge in terms of the beliefs, habits and things individuals take for granted (Argyris & Schön, 1978). As Macinnes (2005) stated, one of the factors preventing WLB culture is managers' negative attitude towards WLB practices due to perceived ambiguous results (e.g. the perceived cost of implementing some initiatives and

doubts with respect to the subsequent benefits). As noted above, WLB practices demand different organisational architectures and they change the economics of the industry (Poelmans & Beham, 2008). Consequently, they potentially destroy existing company competences, create new value networks in which to compete and challenge some of the managerial functions (e.g. commanding, organising, coordinating, and controlling) resulting in uncertain outcomes. Following earlier research it can be posited that the presence of an internal context that fosters the replacement of old knowledge could be essential for organisations that try to implement a WLB culture.

If the above argument is valid, understanding the nature and role of prior knowledge for sustainable development is a necessary step towards understanding if new WLB practices will be used and how they might be used. In doing so, we suggest that the process of learning from organizational founder(s), also referred to as 'congenital learning', can be considered to be a prior step to develop more comprehensive models of the WLB practices-firm performance relationships (Cegarra & Wensley, 2009). In this regard, Burke et al. (2006), based on their reading of Kofodimos (1995) and Burke (2004), describe that when workers negotiate as a group the use of WLB practices with their managers (in this paper the founders of the company), the positive attitude of managers towards 'WLB' becomes a key in providing support and encouragement for a WLB culture in large and small organisations. In this paper, we have followed the suggestion of Cegarra and Wensley (2009) that the congenital learning process should be measured using three sub-dimensions:

- a) Processes supporting the 'transfer of knowledge' involve the transmission of knowledge from founders who are active in the organization, to the individuals with whom they interact.
- b) The transformation of knowledge which involves the incorporation of knowledge into procedures, routines and, where appropriate, making it explicit and available to other members of the firm.

- c) An open organizational context which is associated with the concept of open-mindedness, through which the management supports the proactive questioning of existing organizational routines, assumptions and beliefs, potentially leading to them to being ignored, modified, deleted or replaced.

The considerations above lead us to argue that for a given organisation, 'knowledge', both external and internal to the organization, needs to be critically examined since it may be relevant (Van den Bent et al., 1999). As indicated above, to get an updated view of work-life balance and to understand its effects, managers have to examine the phenomenon from a number of different angles. If managers come to rely uncritically on internal knowledge, they are likely to become less creative (Sinkula et al., 1997). Under these circumstances, the atmosphere most likely to induce self-renewal and essentially correct this state of affairs is one that promotes openness to new ideas and the critical evaluation of signals that are contrary to established beliefs and values (Akgün et al., 2007). Thus, we argue that it is through the implementation of processes that result in the establishment of a 'congenital learning process' that members of an organisation are able to identify outdated procedures, rules and processes. In addition, it becomes possible to identify values, behaviours, attitudes and habits that have become inappropriate (Huber, 1991). Such questioning may also lead to new interpretations of existing knowledge or the elimination of what was formerly considered to be knowledge or accepted wisdom (Nonaka & Takeuchi, 1995). Hence, in this paper, the term WLB culture is used to describe the culture of companies in which WLB values are supported and encouraged by management. The hypotheses we propose under this framework is:

H1: The transfer of knowledge is positively associated with the WLB supporting culture

H2: The transformation of knowledge is positively associated with the WLB supporting culture

H3: The open organizational context is positively associated with the WLB supporting culture

The relevant research literature stresses that the existence of a WLB culture help both employees and organisations obtain beneficial results. Among the benefits of implementing a WLB culture, academics highlight improvement in public image as the company is seen to be socially responsible (Harrington & Ladge, 2009). There are also other more tangible benefits, such as the reduction of absenteeism, lower stress levels, higher levels of productivity and performance and superior quality of life, satisfaction and commitment among employees (Hughes & Bozionelos, 2007). In addition, as indicated above, a WLB culture is considered as vital for retaining and attracting highly qualified professionals (Harrington & Ladge, 2009). Moreover, as O’Neill et al. (2009) argue, companies should pay attention to their leaders’ WLB, implementing and negotiating WLB practices with them, because leaders' attitudes and behaviours with respect to WLB influence the intentions of other employees in the company with regard to commitment and turnover. O’Neill et al. (2009) call this phenomenon the “contagion effect”. Under this framework, individuals who perceive that their companies are taking care of their well-being (e.g. through WLB practices) are likely to experience positive feeling towards the source of that beneficial treatment and, thus, their satisfaction, commitment to and performance in the organisation is increased. These considerations allow us to frame our second hypothesis, namely:

H4: The existence of a WLB supporting culture will determine the extent to which the company achieves better performance

3. Method

3.1 Data collection

The metal industry in south east Spain was the focus of our data collection. The metal sector is one of the most important industrial sectors of the Spanish economy. According to the State Industry Survey (INE, 2007a) the metal industry produced an output worth EUR 229,022 million, and it employed 625,014 workers in 2007 (24.22% of Spanish industrial workers). Annual business turnover represents 36.59% of total industrial turnover. Metal transformation activity is composed of approximately 52,250 establishments, in which 96.8% have fewer than 50 workers and, among them, 84.18% have even fewer than 10 employees (INE, 2007a). The metal industry usually absorbs 29.05% of the total employment in industry in the south-east of Spain (INE, 2007b). 91.38% of the companies employ fewer than 50 workers and, among them, 83.46% of the companies do not have more than 10 workers (INE, 2007b). Furthermore, the metal industry in south-east Spain is an appropriate setting for an investigation into a congenital learning context and its impact on a work-life balance supporting culture because the sector has suffered increased competition in the last year, which creates a very dynamic environment with high levels of competition, requiring the intensive use and updating of knowledge.

According to the Establishments Industrial Register (Carm, 2009) the metal industry is composed of 832 SMEs. We used a list of small companies (832 companies) provided by the Establishments Industrial Register (<http://www.carm.es>) as an initial sampling frame. All companies were invited to participate in the study, and 263 agreed. The information was collected by personal visits to all companies that agreed. In a first visit, managers were given a questionnaire to be filled in and were given an explanation of every part of the questionnaire. They were assured of its strictly scientific and confidential character, as well as the global and anonymous treatment of the data. They were also told that in case of doubt they could contact the researchers who would answer their questions. In a second visit, they were asked to give the questionnaire back. In total, 610 visits were carried out and 230 surveys were collected.

Surveying took place over a period of eight months, from March to October 2009. Only those companies which provided complete answers to the survey questions were included in our analysis. As a result, one company was excluded for failing to provide complete answers. Consequently, we had 229 complete surveys giving a response rate of 27.52% of the total number of companies invited to participate (87.07% response rate from the companies who agreed), with a factor of error of 5.5% for $p=q=50\%$ and a reliability level of 95.5%. All companies were classified according to the European Union classification as SMEs¹, with a total number of employees under 250. Most of the firms employ between 10 and 49 individuals: 88.2% of them have fewer than 50 workers and 23.58% fewer than 10.

3.2 Measures

Churchill's (1979) approach to questionnaire development was used. Scales were combined from several other relevant empirical studies with new items to make an initial list of 15 items (9 measuring the range of congenital learning, 3 measuring the range of the work-life balance supporting culture and 3 relating to organisational performance). The questionnaire constructs comprised:

- Three-dimensions form the congenital learning process: 'Transfer of Knowledge', 'Transformation of Knowledge' and 'Open Organizational Context'. Consistent with Cegarra and Wensley, A. (2009), items that addressed the congenital learning process were interwoven with issues related to encouraging founders in the organization to track changing markets and share market intelligence with employees and managers.
- Work-life balance supporting culture (WBC) was measured using a scale of five items taken from previous studies (Kofodimos, 1995; Burke, 2004; Burke et al., 2006).

¹ According to the European Commission (2003), SMEs comprise of fewer than 250 employees, with an annual turnover not exceeding EUR 50 million, and an annual balance sheet total not exceeding EUR 43 million.

These items recognise the support of policies, rules, reporting structures and decision-making protocols that encourage the introduction of work-family benefit measures and approaches to improve worker family lives.

- The measures of perceived organisational performance (OP) are based on five measures of perceptions of organisational performance used by Delanie and Huselid (1996). Therefore, we measured perceived organisational performance by asking the managers to evaluate different aspects of their business results in the last 3 years compared to competitors.

3.3 Assessment of the measures

In order to obtain a more robust evaluation of the quality of the resulting 15 items, a confirmatory analysis (CFA) was carried out using the covariance matrix as input via the EQS 6.1 robust maximum likelihood method. From an examination of the results shown in Table 1, we can state that all of the constructs are reliable. For all the measures, Bagozzi and Yi's (1988) composite reliability index and Fornell and Larcker's (1981) average variance extracted index are higher than the evaluation criteria of 0.7 for composite reliability and 0.5 for the average variance extracted.

Insert Table 1 about here

Discriminant validity was determined by comparing the square root of the AVE (i.e., the diagonals in Table 2) with the correlations among constructs (i.e., the lower triangle of the matrix in Table 2). On average, each construct related more strongly to its own measures than to others (Fornell & Larcker, 1981). The constructs correlation matrix, shared variances, means and standard deviations are shown in Table 2.

Insert Table 2 about here

4. Results

Once the psychometric properties of the measures had been checked, the next step was the evaluation of the hypothesised relationships developed from consideration of the relevant literature (see Figure 1), discussed in the text as H1–H4. The fit of the model is satisfactory (Satorra-Bentler $\chi^2_{(83)}=109.49$; $\chi^2/d.f=1.32$; GFI=0.90; CFI=0.99; IFI=0.96; RMSEA= 0.055), thereby suggesting that the nomological network of relationships fits our data – another indicator of support for the validity of these scales (Churchill, 1979). Figure 1 shows that transfer of knowledge reached a standardized coefficient of 0.18 suggesting a positive and significant influence on the existence of a work-life balance supporting culture at a level of ($p<.1$). The transformation of knowledge among partners, although in the model had a negative influence on the existence of a work-life balance supporting culture, was not significant. In testing the third hypothesis, Figure 1 shows that the open organizational context had a positive influence ($\gamma=.67$) on the existence of a work-life balance supporting culture at a level of ($p<0.01$). Figure 1 also shows that the work-life balance supporting culture at a level of ($p<0.01$) had a significant effect on organizational performance. Together, these results provided full support for H1 (*transfer of knowledge →work life balance supporting culture*); H3 (*open organizational context→work life balance supporting culture*): and also for H4: (*work life balance supporting culture→organizational performance*).

Insert Figure 1 about here

5. Discussion

A possible explanation for the numerous failures in the implementation of WLB supporting cultures may relate to the fact that the majority of companies have only introduced WLB

practices without paying attention to modifying the existing culture in the company. This paper analyses the relationships between congenital learning processes and WLB culture and tries to identify whether WLB culture impacts on the business performance through an empirical study of 229 SMEs in the Spanish metal industry. Therefore, the first contribution of this research is to question the existing models which relate to WLB culture and business performance.

Our findings show that in order to support a positive attitude toward WLB, managers need to provide and support *transfer of knowledge and open organizational context*. We think that this is an important finding, as the potential for any small enterprise to develop will depend substantially on its ability to maintain a balance between responsibilities at work and at home, thus, if managers fail to develop their own WLB they may be trapped in a suboptimal stable equilibrium. As many founders and owners may themselves have failed to develop or appreciate WLB they may not be actively listening to their employees. Hence, they may be over-investing in the development of WLB practices while preserving and following old beliefs and traditions (i.e. the old culture).

Adapting to a new culture is not an easy task, particularly while their founders or owners are still actively involved with the business. For example, not everyone has the time or inclination to build a WLB supporting culture. Following the analysis developed in this paper it is necessary to implement congenital learning processes in order to be able to adopt a new WLB culture that is not compatible with the current culture, especially for those companies which have retained skills and knowledge for long periods of time (Harrington and Ladge, 2009). As Chirico (2008) has noted, an incomplete or inappropriate knowledge creation network is likely to lead to difficulties and misalignments in the operational environment of family firms, mostly due to the unusual nature of the decision-making processes in SMEs, which are generally not very formalised and are also very centralised (Chirico and Salvato, 2008). In this regard, this paper provides a starting point to bring together managers and

employees in the implementation of a WLB culture from which appropriately diverse WLB practices for can be developed. From our framework, we suggest that any SME wishing to implement a new WLB culture should initially make efforts to update the relevant knowledge of its workforce. This is vital to the processes that are needed to meet the changing needs of building a new culture.

This research's second contribution is provided by the results of empirically testing the proposed hypotheses. The managerial implications of the relationships observed between the factors that constitute the conceptual framework shown in Figure 1 are discussed in more detail below.

With respect to the test of hypothesis H1, the results support the position that, in order to implement a WLB supporting culture and hence foster the adoption of WLB practices, companies need to provide and support a transfer learning process. One interpretation of this relationship is that through the congenital learning process, a company can allow individuals to adjust their mental models and the nature of the assumptions shared to fundamentally change the current workplace culture. Without care, organisations can fall into a 'competence trap' (Leonard-Barton, 1992), increasingly exploiting obsolete competences, or they can fall into a 'failure trap' (Levinthal and March, 1993), where a failure while exploring new opportunities may lead to more research and change, and so to failure again, which leads to more research and so on. This means that a congenital learning process can encourage individuals to question not only the information they own but also whether their particular approach to adopting a new WLB culture is applicable or not (Sinkula et al., 1997). Such questioning may also lead to new interpretations of existing knowledge or the elimination of what was formerly considered to be knowledge or accepted wisdom.

Micro organizations do not require the transformation of knowledge

Regarding to H2, we were surprised to find that transformation of knowledge had no significant effect on the existence of a work-life balance supporting culture. This means, that since much of the individuals knowledge created as consequence of the transfer of knowledge is of social nature, it is not necessary to impulse its conversion though the transformation learning process before introducing it on the work-life balance supporting culture. A possible explanation would be the fact that all respondents were micro organizations and consequently though the transformation process people in the organization will have more structured information. This confirms as the position adopted by Wenger, (1990, 1991) when he argue that micro-cultures in SMEs are often organized around transfer learning processes such as communities of practices. Thus, micro SMEs included in our sample, are not constrained by intra- or inter-organizational boundaries, which suggests that transformation processes could be not required. Put in another way, individual would spend considerable time and effort on transforming new information into routines, and procedures, which have a negative effect on decision-making rules that govern the behaviour of micro organizations. Considering this, we argue that future studies including large enterprises may help improve the rigor of the results.

With respect to the test of the hypothesis H3, the results support the position that a work-life balance supporting culture is likely to suffer if an SME does not have an open organizational context. This is because uncritical reliance on the founder's knowledge may result in organizational inflexibility and undercut a work-life balance supporting culture, particularly in rapidly changing, turbulent environments. This confirms as the position adopted by Eisenhardt and Martin (2000) when they argue that a firm's capability to reconfigure the dynamic processes of knowledge is a key source of its sustainable competitive edge. Therefore for an SME to grow and prosper in a dynamic environment, such as the Spanish metal industry during the period we have examined, it is necessary for the founder to update his/her knowledge if she remains active in the firm. However in some situations, the response to environmental change is to replace the original founder with professional

managers who have a broader financial, administrative, or marketing background (Randøy and Goel, 2003). In other situations, the original founder is able to grow and adapt with the firm, re-applying lessons and knowledge derived from earlier stages to new situations (Willard et al., 1992). Davidsson and Honig (2003) further propose that new ventures help in the emergence and development of new perspectives that allow the recognition and exploitation of new entrepreneurial opportunities. Since the intent of this paper is not to pre-judge the importance of these alternatives, future efforts to measure how an open organizational context can support the response to environmental change are needed to provide a complete theoretical account.

With regard to H4, the results support the position that business performance is likely to suffer if an SME does not have a WLB-supporting culture. This confirms the position adopted by Malik and Wilson (1995) when they emphasise the role of organisational climate in organisational performance and effectiveness. Therefore, for an SME to grow and prosper in a dynamic environment, such as the Spanish metal industry during the period we have examined, it is necessary for management to foster a WLB-supporting culture (Allen, 2001). This result is in accordance to the social exchange theory that emphasises the importance of employee perceptions of managerial support. Hence, this research highlights the importance of support from the managerial team for WLB initiatives in organisations. This also confirms the views of researchers, such as Scandura and Lankau (1997) and Hughes and Bozionelos (2007), who argue that WLB is much more than flexible working hours – it is about employee fulfilment and engagement resulting in increased productivity and competitive advantage. Therefore, a WLB-supporting culture certainly benefits the workforce but it is also likely to result in increases in company productivity (Harrington and Ladge, 2009). Considering this, we argue that executives and other senior leaders must signal their level of support for addressing work life issues in order to have the possibility of increasing organisational performance.

The study has some limitations. Firstly, the research is based on self-reports, which can bias findings. In addition, the transverse nature of this research impedes analysis of the effect of time on organisational results, the WLB-supporting culture and level of implementation of WLB practices. Finally, this research was performed in a specific country and sector of activity, which might prevent the generalisation of the results to other sectors or countries.

The limitations of the current research could be addressed in future studies. For example, one line of research could be to examine employees' views on the WLB-supporting culture in order to obtain the workforce viewpoint. Another line of research could be to develop a longitudinal study that examines the changes in the variables of the study over time. On the other hand, we encourage other researchers to conduct research in other sectors of activity and types of firms (large organisations) and examining the effect of the existence of a congenital learning process on the implementation of other organisational policies or practices. Finally, we suggest that future researchers might profitably investigate the factors that dissuade managers from adopting a congenital learning process in their firms, in order to develop recommendations for improvements in the future.

References

- Akgün, A.E., Byrne, J.C., Lynn, G.S. & Keskin, H. (2007). Organizational unlearning as changes in beliefs and routines in organizations. *Journal of Organizational Change Management*, 20(6), 794-812.
- Allen, T.D. (2001). Family-supportive work environments: the role of organizational perceptions. *Journal of Vocational Behaviour*, 58(3), 414-435.
- Argyris, C. & Schön, D.A. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Behson, S.J. (2005). The relative contribution of formal and informal organizational work-family support. *Journal of Vocational Behaviour*, 66(3), 57-70.
- Burke, R.J. (2004). It's Not How Hard You Work But How You Work Hard: Evaluating workaholism Components. *International Journal of Stress Management*, 6(4), 225-239.
- Burke, R.J., Burgess, Z. & Fallon, F. (2006). Organizational practices supporting women and their satisfaction and well-being. *Women in Management Review*, 21(5), 416-425.
- Cappelli, P. (2000). Making the Most of On-Line Recruiting. *Harvard Business Review*, 78(1), 103-111.
- Carlson, D.S., Upton, N. & Seaman, S. (2006). The Impact of Human Resource Practices and Compensation Design on Performance: An Analysis of Family-Owned SMEs. *Journal of Small Business Management*, 44(4), 531-543.
- Carm (2009). Registro de Establecimientos Industriales, sector del metal. Conserjería de Universidades, Empresa e Investigación <http://www.carm.es/> (latest access date 11/25/2009).
- Cegarra, J.G. & Wensley, A. (2009). Congenital Learning in the Spanish Telecommunication Industry. *Journal of Business Venturing*, 24(6), 533-543.
- Chirico F. & Salvato C. (2008). Knowledge Integration and Dynamic Organizational Adaptation in Family Firms. *Family Business Review*, 9(2), 199-208
- Chirico F. (2008). Knowledge Accumulation in Family Firms. Evidence from Four Case Studies. *International Small Business Journal*, 26(4): 433 - 462.

- Churchill, G.A. (1979). A paradigm for developing better measures for marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64-73.
- Dass, P. & Parker, B. (1999). Strategies for managing human resource diversity: from resistance to learning. *Academy of Management Executive*, 13(2), 68-80.
- Davidsson, P. & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18 (3), 301-331.
- Delanie, J.T. & Huselid, M.A. (1996). The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance. *Academy of Management Journal*, 39(4), 949-969.
- Eisenhardt, K.M. & Martin, J.A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21 (10/11), 1105-1121.
- Felstead A., Jewson N., Phizacklea A. and Walters S.(2002) "Opportunities to work at home in the context of work-life balance" *Human Resource Management Journal*, vol. 12, issue 1, pp54-76.
- Fleetwood, S. (2007). Re-thinking work life balance: editor's introduction. *The International Journal of Human Resource Management*, 18(3), 351-359.
- Harrington, B. & Ladge, J. (2009). Present Dynamics and Future Directions for Organizations. *Organizational Dynamics*, 38(2), 148-157.
- Huber, G.P. (1991). Organizational learning the contributing processes and the literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115.
- Hughes, J. & Bozionelos, N. (2007). Work life balance as source of job dissatisfaction and withdrawal attitudes. An exploratory study on the views of male workers. *Personnel Review*, 36(1), 145-154.
- INE (2007a). Encuesta Industrial de Empresas <http://www.ine.es/> (latest access date: 11/25/2009)
- INE (2007b). Directorio Central de Empresas DIRCE. <http://www.ine.es/> (latest access date: 11/25/2009)

- Joplin, J.R.W. & Daus, C.S. (1997). Challenges of leading a diverse workforce. *Academy of Management Executive*, 11(3), 32-47.
- Kirby, E.L., & Krone, K.J. (2002). The policy exists, but you can't use it": Negotiating tensions in work-family policy. *Journal of Applied Communication Research*, 30(1), 50-77.
- Kofodimos, J. (1995). *Balancing act. How managers can integrate successful careers and fulfilling personal lives*, Jossey-Bass Publishers, 1st ed., San Francisco.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13(Summer Special Issue), 111-125.
- Levinthal, D. and J. G. March (1993). The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 14(8), 95-112.
- Macinnes, J. (2005). Diez mitos sobre la conciliación de la vida laboral y familiar. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 23(1), 35-71.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.
- O'Neill, J.W., Harrison, M.M., Cleveland, J., Almeida, D., Stawski, R. & Crouter, A.C. (2009). Work-family climate, organizational commitment, and turnover: multilevel contagion effects of leaders. *Journal of Vocational Behaviour*, 74(1), 19-28.
- Poelmans, S., & Beham, B. (2008). The moment of truth: Conceptualizing managerial work/life policy allowance decisions. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 81(3), 393-410.
- Poelmans, S.A., Chinchilla, N. & Cardona, P. (2003). The adoption of family friendly HRM policies: competition for scarce resources in the labour market. *International Journal of Manpower*, 24(2), 128-147.
- Randøy, T. & Goel, S. (2003). Ownership structure, founder leadership, and performance in Norwegian SMEs: Implications for financing entrepreneurial opportunities. *Journal of Business Venturing*, 18 (5), 619– 637.

- Sinkula, J.M., Baker, W.E., & Noordewier, T. (1997). A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge and behaviour. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(4), 305-318.
- Slater, S.F. & Narver, J.C. (1995). Market orientation and the learning organization. *Journal of Marketing*, 59(3), 63-74.
- Thompson, C. A., Beauvaiz, L. L., & Lyness, K. S. (1999). When work-family benefits are not enough: The influence of work-family culture on benefit utilization, organizational attachment, and work-family conflict. *Journal of Vocational Behavior* , 54, 392.
- Van der Bent, J., Paauwe, J. & Williams, A.R. (1999). Organizational learning: an exploration of organizational memory and its role in organizational change processes. *Journal of Organizational Change Management*, 12(5), 377-404.
- Wenger, E. (1991). *Communities of practice: Where learning happens*. Benchmark, Fall: 82-84.
- Wenger, E. C. (1990). *Toward a theory of cultural transparency: Elements of a social discourse of the visible and the invisible*. Unpublished doctoral dissertation, University of California, Irvine.
- Willard, G.E., Krueger, D.A. & Feeser, H.R. (1992). In order to grow, must the founder go: a comparison of performance between founder and no founder managed high-growth manufacturing firms. *Journal of Business Venturing*, 7 (3), 181-184.
- Woodman, R.W., Sawyer, J.E. & Griffin, R.W. (1993). Toward a Theory of Organizational Creativity. *The Academy of Management Review*, 18(2), 293-310.

Table: 1. Factor loadings of the resulting items and scale reliability

Construct	Standardized loading	t-value	Reliability (SCR ^a , AVE ^b)
Transfer of Knowledge			
TR ₁ : Small groups meet with founders at least one a year to listen to their views	0.62	6.66	AVE=0.62 SCR=0.83
TR ₂ : Management meet with founders at least one a year to review the likely effects of changes in the business environment (e.g. legislation)	0.76	8.47	
TR ₃ : Activities (e.g. dinners, lunches, away-days) are organized for founders, managers and other employees.	0.96	11.50	
Transformation of Knowledge			
TT ₁ : Managers interact directly with employees to learn how best to serve founders	0.95	13.17	AVE=0.52 SCR=0.76
TT ₂ : Founders initiate projects and introduce innovations	0.92	12.33	
TT ₃ : Founders collaborate with employees and solve problems with them	0.90	11.94	
Open organizational context			
OOC ₁ : Management initiates projects and introduces innovations	0.77	8.97	AVE=0.63 SCR=0.83
OOC ₂ : Managers recognize the value of new information, assimilate it and apply it	0.78	9.14	
OOC ₃ : Management accepts change and actively introduces it the business	0.89	11.01	
Work life balance culture			
WLB1: Starting a family, becoming pregnant or adopting a child	0.77	8.76	AVE=0.64 SCR=0.84
WLB2: Going home during the workday to attend personal responsibilities such as a sick child	0.85	10.13	
WLB3: Setting limits on hours spent at work	0.74	8.34	
Organizational Performance			
OP1: Quality of products, services and programs	0.83	9.02	AVE=0.66 SCR=0.85
OP2: Ability to retain essential customers	0.65	6.77	
OP3: Satisfaction of customers or clients	0.76	8.17	

Notes:

The fit statistics for the measurement model were:

Satorra-Bentler $\chi^2_{(80)} = 104.37$; $\chi^2/d.f = 1.30$; CFI=0.97; IFI=0.97; RMSEA= 0.054.

^a Scale Composite Reliability (SCR) of $p_c = (\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) / [(\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) + \sum \theta_{ii}]$ (Bagozzi and Yi, 1998).

^b Average variance extracted (AVE) of $p_c = (\sum \lambda_i^2 \text{var}(\xi)) / [\sum \lambda_i^2 \text{var}(\xi) + \sum \theta_{ii}]$ (Fornell and Larcker, 1981).

The asymptotic covariance matrices were generated to obtain the scaled chi-square (Satorra and Bentler, 1988) and robust estimation of standard errors.

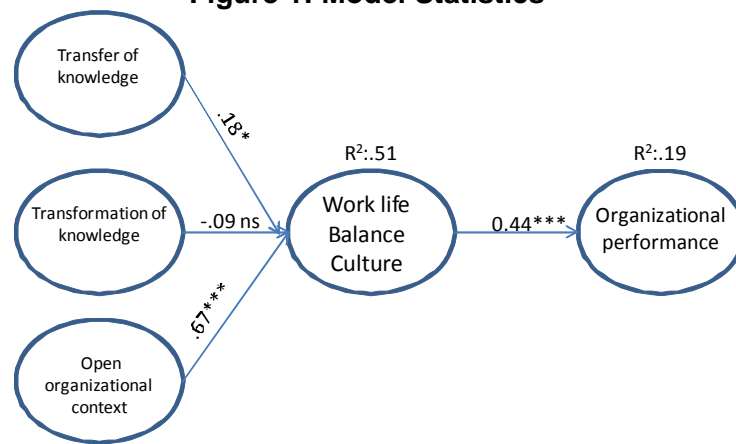
Table 2 Construct correlation matrix

	Mea n	S.D	CA	Correlation matrix				
				1	2	3	4	5
1. Transfer of Knowledge	5.24	1.72	0.80	<i>0.78</i>				
2. Transformation of Knowledge	4.82	1.95	0.93	0.49	<i>0.72</i>			
3. Open Organizational Context	5.43	1.28	0.86	0.20	0.36	<i>0.79</i>		
4. Work life Balance Culture	4.39	1.36	0.83	0.34	0.22	0.54	<i>0.80</i>	
5. Organizational Performance	5.37	0.87	0.72	0.13	0.20	0.44	0.34	<i>0.81</i>

Notes:

Mean = the average score for all of the items included in this measure; S.D. = Standard Deviation; CA = Cronbach's Alpha; Intercorrelations are presented in the lower and shady triangle of the matrix. The bold numbers on the diagonal are the square root of the Average Variance Extracted.

Figure 1: Model Statistics



Notes:

*** $p < 0.01$; * $p < 0.1$; ns → not significant

The fit statistics for the measurement model were:

Satorra-Bentler $\chi^2_{(83)}=109.49$; $\chi^2/d.f=1.32$; GFI=0.90; CFI=0.99; IFI=0.96; RMSEA= 0.055

A PRELIMINARY FRAMEWORK TO ASSESS THE INFLUENCE OF INTELLECTUAL CAPITAL ON REVERSE LOGISTICS

Caroline Rodrigues Vaz (UFSC) caroline-vaz@hotmail.com¹

Mauricio Uriona Maldonado (UFSC) uriona@ieee.org

Paulo Mauricio Selig (UFSC) selig@egc.ufsc.br

Abstract: This paper has as objective to propose a preliminary intellectual capital measurement framework to be used to assess the influence of intellectual capital on reverse logistics. It is based on a bibliometric and systemic literature reviews on the subjects of reverse logistics and intellectual capital and on the proposition of 12 research hypotheses and 79 measuring indicators. The hypotheses related the main elements that compose the framework, namely, intellectual capital, green intellectual capital and reverse logistics. And the indicators are categorized following the same components..

Keywords: Intellectual Capital, Reverse Logistics, Measurement, Performance Indicators.

¹ PhD student in Production Engineering. Federal University of Santa Catarina, Brazil. Address: Centro Tecnológico – CTC, Campus Universitário. Florianópolis. SC, Caixa Postal 476 – CEP 88040-900. E-mail: caroline-vaz@hotmail.com. Telephone: 55 - 48 – 3127 2463.

1. INTRODUCTION

The concept of business logistics has gained an important place in firms due to the fact that it deals with the management of flows of goods, services and information, allied to the globalization of the economy, which has generated changes in processes and in customer service (GUARNIERI et al., 2006).

Logistics is defined by Hernandez (2010) as an efficient management tool of the flow of return of products and materials, meaning that new technologies and new needs imposed by the market created new functions and new roles for logistics.

The interest on reverse logistics began in the 1990s, in parallel with the interest on materials management, when logistic professionals recognized that raw materials, parts, components and supplies represented significant costs that should be managed adequately. Environmental impact provoked by the transportation of materials, project and product packaging is significant, making the recycle of products and materials an important concern for firms.

In this way, reverse logistics can be seen as the flow of materials from the point of consumption to the point of origin that needs to be managed. This inverse flow has been growing due to recycling activities and to product and package reuse, activities that have been increasing in the last years and creating a new consumer profile, more conscious and concerned with environmental issues, adding up value to eco-friendly products (goods and services) and adding up competitive advantage to the firms which produce them as well.

On the other hand, within the business context, intangible² assets have gained an important role in the generating better financial results due the fact that they tend to be core competencies that are linked to tangible assets by helping out in fulfilling results and integrating operational and management resources (Pacheco, 2005). One of the types of intangible assets that has gained attention in the last decades is the firm's intellectual capital which is comprised by the set of knowledge, information, intellectual property, experience, etc. used by the firm to generate wealth by adding up value to the firm's goods and services (Herrero, 2005; Stewart, 1998).

In this sense, the ability of firms to manage their intellectual capital has become increasingly important over the years, due to the fact that it is the intellectual capital of the firm that enables the production and design of better goods and services. Reverse logistics may benefit from the assessment of the firm's intellectual capital, by providing better inputs to eco-friendly products. Thus, this paper aims at proposing a preliminary intellectual capital measurement framework to be used to assess the influence of intellectual capital on reverse logistics.

This paper is structured as follows: Section 2 overviews the theoretical background of this work, by focusing on the main concepts of reverse logistics and intellectual capital. Section 3 outlines the method of this research. Section 4 presents the proposed hypotheses, framework and indicators. Section 5 outlines the main conclusions of the work and finally, Section 6 brings up the bibliographical references used in this paper.

2. THEORETICAL BACKGROUND

2.1 REVERSE LOGISTICS

The term "logistics" originates from the French word *logistique* and has a military origin in which logistics was part of the art of war that deals with the planning and execution of: design, development, acquisition, storing, transportation, distribution, repair, maintenance and evacuation of materials for operational or administrative means Mancia (2005).

² For the remainder of this paper the word "intangible" means "something incapable of being defined or determined with certainty or accuracy" – Merriam Webster's International Dictionary

Reverse logistics comprises all the processes described above but in a backward order. For Rogers e Tibben-Lembke (1999) reverse logistics is the process of planning, implementing and controlling the efficient and low cost flow of materials (raw, in production, produced and related information) from the point of consumption or delivery until the point of origin, with the purpose of value recovering or appropriate disposal.

This logistic process, through recycling, reusing and recovering and waste management, contributes to diminishing the use of non-renewable resources and the reduction or elimination of environmental impacts (MIGUEZ et. al., 2007). In addition, reverse logistics applies methods from engineering and logistics management to successfully and profitably close the cycle of the supply chain and provides firms whom apply it with a positive corporate image Stock (1998).

From a deeper analysis, Lacerda (2002) argues that behind reverse logistics there is the concept of product life cycle, which does not end with the delivery or the consumption of the product by the consumer but with the return of such materials to the point of origin, where they can be reused, recycled or disposed, as shown in Figure 1.

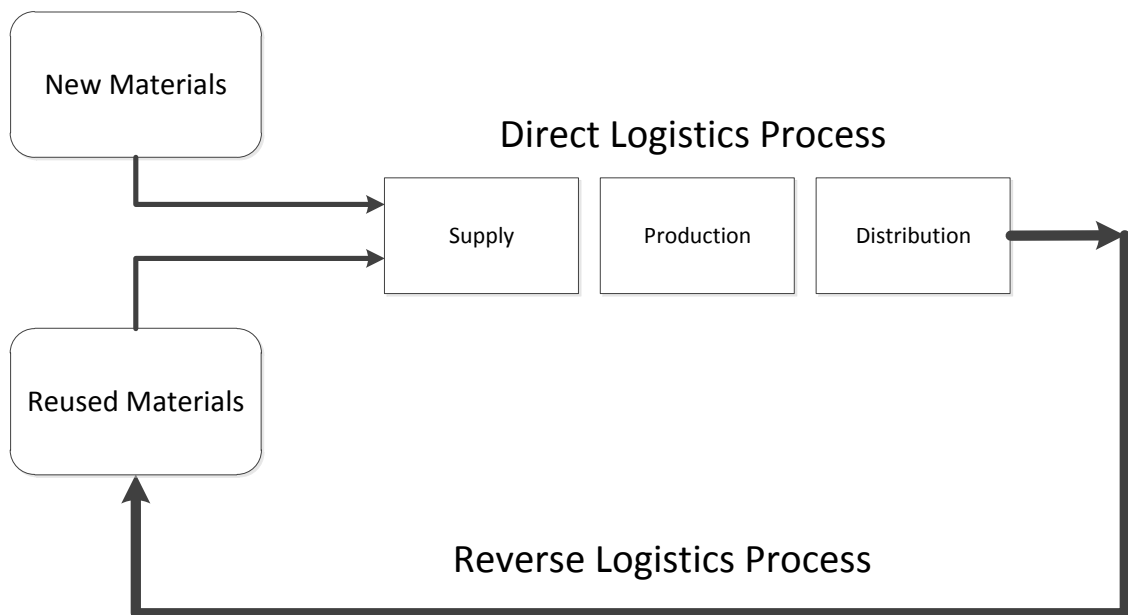


Figure 1. Logistics Process – Direct and Reverse.
Source: Lacerda, 2002.

The process of reverse logistics is composed by a set of activities including collection, separation, packaging and transportation of used, damaged or obsolete items from the point of consumption or delivery to reprocessing, resale or disposal facilities (LACERDA, 2002). Materials may return to suppliers, may be resold, refurbished, recycled or reused on a new production process, or even disposed when no other alternatives are available.

Figure 2 shows in detail the reverse logistics process, which start in the collection phase, through separation and selection and finally to the adequate destination of products.

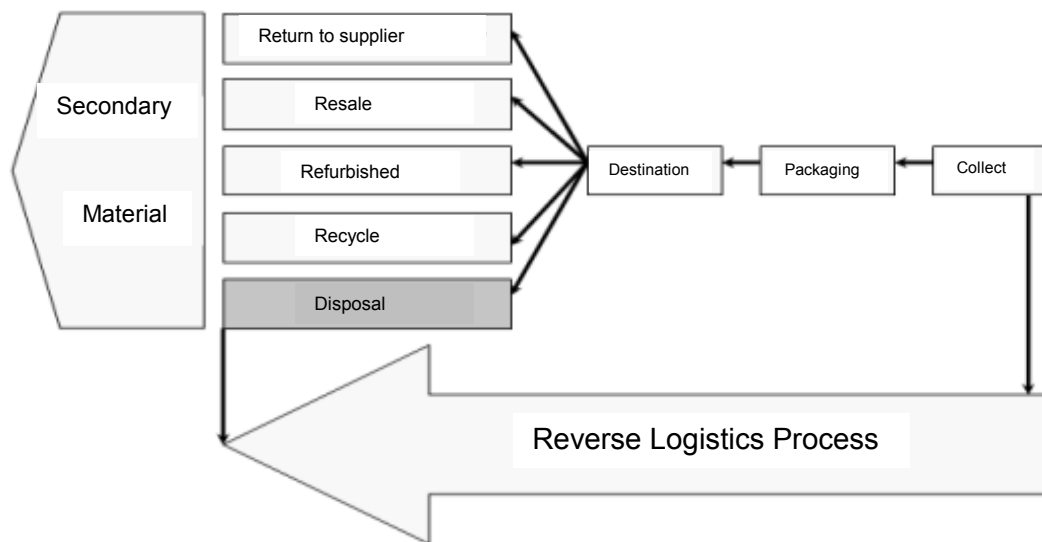


Figure 2. Reverse logistics flow.

Source: Lacerda, 2002.

Despite the considerable returns that firms may get by performing reverse logistics, its success depends on how it is planned and controlled.

2.2 INTELLECTUAL CAPITAL

Firms nowadays are not only more networked than in the past but also more dependent of their employees, whom add knowledge to the firm's production processes and management processes in general (Lev, 2001).

Exhibit 1 offers a general outlook of resource categories available within a firm and classifies them in tangible and intangible resources.

Exhibit 1. Categories and resources of a firm

MATERIAL (TANGIBLE)	IMMATERIAL (INTANGIBLE)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fixed asset • On-going work • Natural resources • Raw material • Inventory • Financial capital • Debentures • Actions 	<ul style="list-style-type: none"> • Intellectual property rights (DPI) • Copyrights • Patents • Data banks • <i>Know-how</i> • Licenses • Fabrication secrets • Registered brands • <i>Softwares</i> • Concessions 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Goodwill</i> • Internal and external relationships • Work force • Costumers • Suppliers • Technology • Investors • Human discipline • Abilities

Source: Granstrand (1999, p. 7).

In general, the intangible categories of Exhibit 1 depend directly or indirectly of the existence of qualified human resources and therefore as long as there is a concern with the intellectual capital, there will be a greater valuation of the human factor in firms.

Stewart (1998) argues that intellectual capital "constitutes the intellectual material – knowledge, information, intellectual property, experience that can be used to generate

wealth. It is the mental collective capacity". Dzinkowski (1998) offers an overview of functions and processes within a firm, classified the type of intellectual capital: human capital, relational capital and organizational (structural) capital.

Exhibit 2. Elements of intellectual capital

HUMAN CAPITAL	RELATIONAL CAPITAL (OR FROM CUSTOMERS)
<ul style="list-style-type: none"> • Know-how • Education • Vocational qualification • Knowledge related to work • Occupational evaluations • Psychometric evaluations • Competencies related to work • Entrepreneurial impetus, innovativeness, proactive and reactive capabilities, mutability 	<ul style="list-style-type: none"> • FRANCHISES DEALS • Customers • Customer fidelity • Company names • Backlog • Distribution logs • Commercial collaborations • Licensing deals • Favourable contracts
ORGANISATIONAL CAPITAL (OR STRUCTURAL)	
INTELLECTUAL PROPERTY	INFRA-STRUCTURE ASSETS
<ul style="list-style-type: none"> • Patents • Copyrights • Project rights • Industrial secrets • Registered brands 	<ul style="list-style-type: none"> • Management philosophy • Corporate culture • Management projects • Information systems • Network systems

Source: Dzinkowski (1998).

Human Capital: According to Lyn (2000), human capital is represented by know-how, capabilities, skills and competencies of human resources of an organization. Its managing frequently creates and sustains the wealth of an organization. Human capital can be seen as a set of skills and knowledge of individuals within an organization and it can be measured and diffused.

Organizational or Structural Capital: It covers the rest of the elements within the intellectual capital of the firm, including information systems and value systems, together with intellectual property elements like patents, copyrights, trademarks, etc. This type of capital is the backbone of the firm, which involves its organizational capacity, including its management planning, control systems, processes, networks, policies and even its culture, in other words, everything that helps a firm in creating value.

Relational Capital (customers and suppliers): It is identified as a separate entity, and according to Lyn (2000) involves any links or relationships between people outside the firm and the firm itself, along with other elements like customer loyalty, market shares, etc. Of special interest, there are customers and suppliers as the main external agents which interact with the firm by adding value through market-related gains or through improved supplier relationships (just-in-time, quality, lean production, etc.). This type of capital can be measured as a firm resource.

According to Dzinkowski (1998), there is a value creation model for intellectual capital, composed by three instances that are inter-related to form human capital, relational capital and organizational (structural) capital, see figure 3.

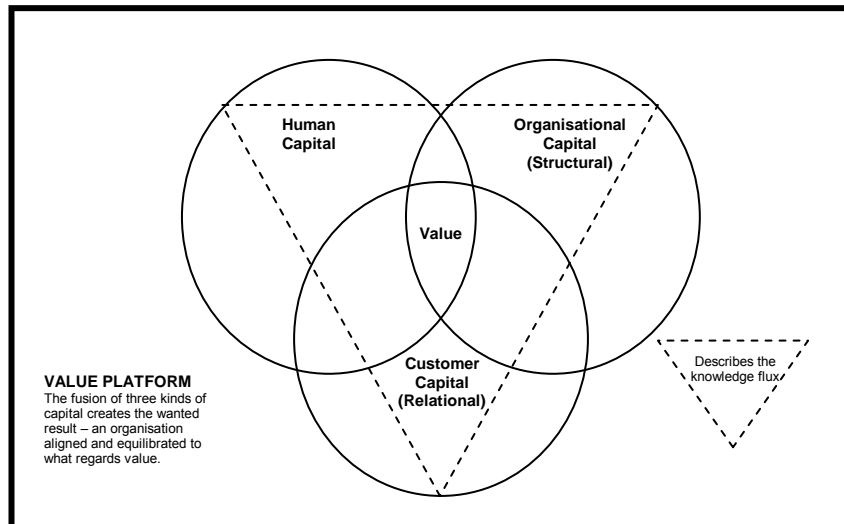


Figure 3. Value creation on intellectual capital
Source: Edvinsson and Malone (1998).

Although the main characteristics of intellectual capital suggest that its managing may be specific to every firm, it is arguable that the human capital may work as a building block of organizational capital of the firm, and in turn, both capital types interact to create relational capital (Dzinkowski, 1998).

In fact, the closer the circles of Figure 3 are, the largest amount of value is produced. Lyn (2000) states that in order to better understand the intellectual capital and how to create organizational value, it must be first, translated into more practical terms, since most firms do not understand its subjacent power, and that, even its intangible nature, it can be measured and capitalized.

The distinction between human capital and structural capital shows many similarities with the distinction between individual knowledge and shared knowledge. In general, human capital of a firm is based primarily on individual knowledge, while organizational capital is composed mainly by shared knowledge (Dzinkowski, 1998).

Among the new models of intellectual capital proposed, one is of interest for this work, which has been proposed by Chen (2008) and lately improved by Chen (2012), known as Green Intellectual Capital. The purpose of this model is to increase the focus of environmental issues (environmental management, green innovation, etc.) when interlinked with intellectual capital of firms, and how they produce increasing competitive advantages.

Porter and Van der Linde (1995) have suggested that firms can evidence increasing returns by focusing on green innovation or environmental management, allowing the firm to charge higher prices of green products, increase its corporate image and increasing its competitive advantages. Firms can also include the concept of green products on the design and on the packaging of products to increase the differentiation of their products (Chen, 2008) and sale environment protection services (Shrivastava, 1995).

In this sense, green intellectual capital is defined as the final stock of all intangible assets, knowledge, capabilities and networking, related with the protection of the environment or with green innovation at the individual or organizational level (Chen, 2008). In the same way, green intellectual capital also offers three elements: green human capital, green structural capital and green relational capital.

Green Human Capital: The sum of the employees' knowledge, skills, capabilities, experience, aptitudes, wisdom, creativity and commitment on environmental management and green innovation (Stewart (1994), Edvinsson e Malone (1998), Roos and Roos (1997), Johnson (1999) e Dzinkowski (2000, Chen, 2008).

Green Structural Capital: The stock of organizational capacities, management systems, reward systems, information systems, database systems, operations, processes, organizational culture, corporate image, patents, trademarks, related with the environment or with green innovation (Stewart (1994), Edvinsson and Malone (1998), Johnson (1999) e Dzinkowski (2000), Chen, 2008).

Green Relational Capital: The relationships between customers, suppliers, network members and firms partners, related with environmental issues and green innovation (Johnson (1999), Bontis (1999), Capello (2002) e Capello and Faggian (2005), Chen (2008)).

3. METHOD

Based on the concepts and definitions of Gil (1999), Lakatos and Marconi (2006), Silva and Menezes (2001), Minayo, Delandes and Gomes (2007), Fachin (2005), this research used the inductive method, the bibliographical search as procedure, it is exploratory-descriptive in nature and used a qualitative approach.

First, we conducted a bibliometric and systemic analysis to identify the main studies, authors, journals and key-words on the subject of reverse logistics and intellectual capital in the journal portal of CAPES, in the databases Web of Science, Scopus, Science Direct and Scielo, in order to verify the research gaps, the literature review and to increase our knowledge on the subject.

Afterwards, a research question was formulated: How to measure the elements of intellectual capital that influence on the performance of reverse logistics?

Based on the investigated literature, the following hypotheses were defined, as shown in Exhibit 3:

Exhibit 3. Research Hypotheses

HIPOTHESES	
H1	Human Capital positively influences on the reverse logistic flow
H2	Structural Capital positively influences on the reverse logistic flow
H3	Relational Capital positively influences on the reverse logistic flow
H4	Green Human Capital positively influences on the reverse logistic flow
H5	Green Structural Capital positively influences on the reverse logistic flow
H6	Green Relational Capital positively influences on the reverse logistic flow
H7	Structural Capital and Human Capital are correlated
H8	Structural Capital and Relational Capital are correlated
H9	Human Capital and Relational Capital are correlated
H10	Green Structural Capital and Green Human Capital are correlated
H11	Green Structural Capital and Green Relational Capital are correlated
H12	Green Human Capital and Green Relational Capital are correlated

Source: Authors

4. PERFORMANCE INDICATORS AND VARIABLES TO MEASURE REVERSE LOGISTICS PERFORMANCE

Based on the research problem, on the literature review and on the previously described hypotheses, the following framework is suggested:

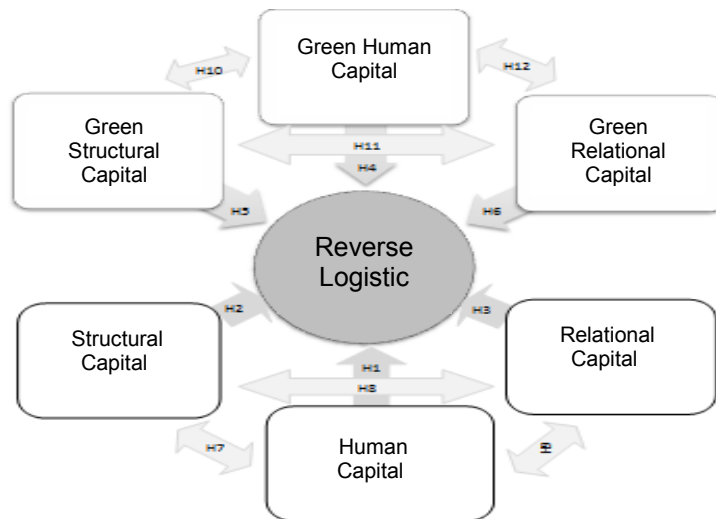


Figure 4. Combination of hypotheses
Source: Authors.

Figure 4 shows the structuring and combination of the grouped elements based on the consulted literature in chapter 2. Each element is composed by a set of items, which are described in Exhibit 4, and are grouped broadly in intellectual capital and green intellectual capital elements.

Exhibit 4. Main elements of intellectual capital and green intellectual capital

INTELLECTUAL CAPITAL		
HUMAN CAPITAL	STRUCTURAL CAPITAL	RELATIONAL CAPITAL
<ul style="list-style-type: none"> - Leadership - Efficiency and efficacy - Participation - Creativity - Initiative - Experience - Instruction level - Retention - Training - Team work - Competence - Commitment - Trust - Proactivity - Innovation - Knowledge - Skills - Organizational climate - Motivation - Turnover 	<ul style="list-style-type: none"> - Investments in new methods - Investments in technology - Market time - Implementation of suggestions - Product launch - Fast product delivery - Waste reduction - Customer claims reduction - Defects reduction - Expenditures on research - New ideas - Automation - information Systems - Incentive and participatory philosophies - Management expenses - Communication 	<ul style="list-style-type: none"> - Business increase - Conquer of new business and customers - Satisfied customers - Sales growth - Firm reputation in the market - Trademark value - Partnerships between customers and suppliers - Identification of customers' needs - Repetition of customers' orders - Employee efforts recognition
GREEN INTELLECTUAL CAPITAL		
GREEN HUMAN CAPITAL	GREEN STRUCTURAL CAPITAL	GREEN RELATIONAL CAPITAL
<ul style="list-style-type: none"> - Productivity - Competence 	<ul style="list-style-type: none"> - Environmental management system 	<ul style="list-style-type: none"> - Conformity - Customer satisfaction

- Product and quality of service - Cooperation level - Managers	- Environmental innovation - Investments ratio - Firms profits - Employee relations - investments in facilities - Product development - Global operations - Knowledge Management systems	- Cooperation with suppliers - Environmental relationships
---	---	---

Source: authors.

In terms of reverse logistics, we propose 9 items that are related with the elements of intellectual capital based on Hernandez (2010):

- a) Value re-capture (VC): deals with the economy of materials returned to the production process, reuse of packaging and sale of raw material for other processes, resale of products in secondary markets, recycle.
- b) Operation Costs (OC): These are the costs related with devolutions, expenditures on social and environmental actions, expenditures in employee training, costs to operate the reverse channels (collect, selection, transportation and storage), costs to develop new technologies.
- c) Technological Innovation (TI): it is the advertising of the firm as socially responsible, development of new technologies to take advantage of recycled materials.
- d) Recycling incentive (RI): Related to the adequate destination to waste.
- e) Social and Environmental Actions (AS): Brings social and educational projects.
- f) Job creation (JC): It deals with job creation to operate the reverse channel
- g) Long lasting relationships (LR): Deals with the partnerships with stakeholders, and return policies.
- h) Differentiated service (DS): Deals with customer loyalty and well defined returns.
- i) Meet with legislation (ML): Deals with the sense of responsibility of firms with the adequate destination of their products at the end of the useful life, establishing minimal levels of recovery to be accomplished by firms.

Exhibit 5 shows the items that belong to each variable analyzed: reverse logistics, intellectual capital and green intellectual capital.

Exhibit 5. Variables and Performance Indicators

VARIABLES	
REVERSE LOGISTICS INDICATORS	
IND. 1	Value re-capture
IND. 2	Operation Costs
IND. 3	Technological Innovation
IND. 4	Recycling incentive
IND. 5	Social and Environmental Actions
IND. 6	Job creation
IND. 7	Long lasting relationships
IND. 8	Differentiated service
IND. 9	Meet with legislation
INTELLECTUAL CAPITAL	
STRUCTURAL CAPITAL	
CE 1	Investment growth in new methods and systems

CE 2	Investment growth in IT
CE 3	The firm is active for many years
CE 4	Suggestions from employees are implemented
CE 5	Increase of new products when compared to planned
CE 6	Technical capacities related to production processes have improved
CE 7	Product delivery to customers fast and efficient
CE 8	Losses and waste have been reduced
CE 9	Reduction of customers claims
CE 10	Reduction of fail rates
CE 11	R&D staff increase
CE 12	Creative ideas are shared with everyone
CE 13	Employees seek new knowledge to implement
CE 14	The number of equipment versus employees is adequate
CE 15	Time spent on R&D has increased
CE 16	Information Systems distribute informations
CE 17	The philosophy of the firm is incentive-like and participatory
CE 18	Management expenses have diminished
CE 19	Information obtained from customers are always shared with everyone
HUMAN CAPITAL	
CH 1	Leaders are always respected in their fields
CH 2	Employees execute their tasks in an efficient and effective way
CH 3	Employees participate in the firms' decisions
CH 4	Employees are always creative and have initiative
CH 5	Time service of employees is high
CH 6	Instruction level of employees is high
CH 7	The firm invests in their employees from a long term perspective
CH 8	Revenue per employee has increased significantly
CH 9	Employees work with efficacy in teams
CH 10	Employees are committed with the firm
CH 11	Employees are well trained
CH 12	Training costs are high
CH 13	Confidence exist between the employee and the firm
CH 14	Experimenting is stimulated
CH 15	Employee capacity allows them to innovate
CH 16	Employees possess the desired knowledge and experience
CH 17	Employees skills are valued by customers
CH 18	Organizational climate is adequate for task execution
CH 19	Employees are creative and innovative
CH 20	When an important employee leaves the firm, there are losses
CH 21	There is a high turnover rate of employees
RELATIONAL CAPITAL	
CC 1	The proportion of businesses has grown
CC 2	The number of customers and businesses has grown
CC 3	Customers are completely satisfied with the firm
CC 4	Sales have increased significantly
CC 5	Customer satisfaction in relation to price, quality and suppliers
CC 6	Trademark is known in the market
CC 7	The firm has a good reputation from customers and suppliers perspective
CC 8	The partnership with suppliers and customers is strong
CC 9	The firm identifies the needs of customers
CC 10	The ratio of new orders from old customers is high
CC 11	The firm recognizes and rewards the employees effort
GREEN STRUCTURAL CAPITAL	
CEG	The environmental management system of the firm is superior than to their

1	competitors
CEG 2	Environmental innovation in the firm is larger than in main competitor
CEG 3	The profits of the firm (due to the environmental management) are larger than the ones of its major competitor
CEG 4	The proportion of investments on environmental R&D in the firm on sales is larger than the one of its major competitor
CEG 5	The ratio between environmental management employees and total employees is higher than the one on its major competitors
CEG 6	Expenditures in environmental protection facilities in the firm are bigger than the ones of the rivals
CEG 7	Competencies in green product development on the firm are larger than the ones of the main competitors
CEG 8	Global operation processes with environmental protection in the firm works with no problems
CEG 9	The knowledge management system over environmental management is more favorable for knowledge accumulation and sharing on environmental management
GREEN HUMAN CAPITAL	
CHG 1	Productivity and environmental contribution of employees in the firm are better than the ones of its main competitor
CHG 2	Employees' competences in environmental management in the firm are better than the ones of its main competitor
CHG 3	The product or the quality of environmental services in the firm is better than its main competitor
CHG 4	The degree of team work of employees in the firm is better than the one on its main competitor
CHG 5	Managers can support plenty their employees so they can accomplish their work related with environmental protection.
GREEN RELATIONAL CAPITAL	
CRG 1	The firm designs their products or services in conformance with the environmental needs or wishes of their customers
CRG 2	Customer satisfaction over environmental protection in the firm is better than the one of its major competitors
CRG 3	Cooperation relationships over environmental protection between the firm and its suppliers are stable
CRG 4	Cooperation relationships over environmental protection between firms with their customers or with channels are stable
CRG 5	The firm presents and stable cooperation and a good environmental relationship with its strategic partners

Source: Authors.

5. CONCLUSIONS

The objective of this work was to propose a preliminary intellectual capital measurement framework to be used to assess the influence of intellectual capital on reverse logistics. In order to accomplish it the article proposed 12 hypotheses that aim to verify the main combinations of intellectual capital and green intellectual capital with reverse logistics.

Later, we proposed measuring indicators for each variable of interest: intellectual capital, green intellectual capital and reverse logistics. For intellectual capital, 51 indicators were proposed (19 for structural capital, 21 for human capital and 11 for relational capital) and were based on previous literature on the subject.

For green intellectual capital, 19 indicators were proposed, out of which 9 were related to green structural capital, 5 for green human capital and 5 for green relational capital.

Finally, for reverse logistics, 9 indicators were proposed, based on the literature review.

In this sense, the paper introduces a novel way to assess the influence of intellectual capital on reverse logistics, at the conceptual level, and opens up space for future work related with the application and empirical validation of this framework in order test the hypotheses that were proposed.

6. REFERENCES

BATAINEH, M.; AL-ZOABI, M. The Effect of Intellectual Capital on Organizational Competitive Advantage: Jordanian Commercial Banks (Irbid District): An Empirical Study, *International Bulletin of Business Administration*, v. 10, p. 15-24, 2011.

BONTIS, N. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*, vol. 3, n. 1, 2001, p. 41-60.

BROOKING, A. *Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise.* Thomson Business Press, London, United Kingdom, 1996.

CAPELLO, R. Spatial and Sectoral characteristics of relational capital in innovation activity. *European Planning Studies*, v. 10, n. 2, p. 177-200, 2002.

CAPELLO, R.; FAGGIAN, A. Collective learning and relational capital in local innovation process. *Regional Studies*, v. 39, n. 1, p. 75-87, 2005.

CHEN, Y. S. The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of Business Ethics*, vol. 77, 2008, p. 271-286.

CRAWFORD, R. *Na era do capital humano.* São Paulo: Atlas, 1994.

DUFFY, D. *Uma idéia capital.* HSM Management, São Paulo, n. 22, 2000.

DZINKOWSKI, R. The measurement and management of intellectual capital: an introduction. Trabalho comissionado pela International Federation of Accountants. Publ. em 1998. Disponível em: <<http://ciberconta.unizar.es/ftp/pub/docs/IntellCapital>>. Acesso em 02 mar. 2012.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. *Capital intelectual.* São Paulo: Makron Books, 1998.

FACHIN, O. *Fundamentos de Metodologia.* 4ªed., São Paulo: Saraiva, 2005.

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.* São Paulo: Atlas, 1999.

GRACIOLI, C. *Impacto do capital intelectual na performance organizacional,* 2005, 135f. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2005.

GRANSTRAND, O. Intellectual Capitalism – An overview. *Nordic Journal of Political Economy*, v. 25, p. 115-127, 1999.

GUARNIERI, P. et al. *WMS-Warehouse Management System: Adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa.* *Produção*, v. 16, n. 1, p. 126-139, 2006.

HERNÁNDEZ, C. T. *Modelo de gerenciamento da logística reversa integrado às questões estratégicas das organizações,* 2010, 173f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica), Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2010.

HERRERO, E. F. *Balanced Scorecard e a gestão estratégica: uma abordagem prática.* Rio de Janeiro:Campus, 2005.

JOHNSON, W. H. A. An integrative taxonomy of intellectual capital measuring the stock and flow of intellectual capital components in the firm. *International Journal of Technology*

Management, v. 18, n. 5-8, p. 562-575, 1999.

KAPLAN, R. S., NORTON B. A estratégia em ação: balanced scorecard. São Paulo: Campus, 1997.

KLEIN, D. A; PRUSAK, L. Characterizing Intellectual Capital. Work paper do programa multicliente da Ernest & Young Center for Business Innovation, Boston, 1994.

LACERDA, L. Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Revista de Tecnológica. São Paulo: Ano VI, n. 74, Jan., 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 6ªed., São Paulo: Atlas, 2006.

LEV, B. Intangibles: management, measurement, and reporting. Washington: Brookings Institution Press, 2001.

LYN, B. E. Intellectual capital: unearthing hidden value by managing intellectual assets. Ivey Business Journal, Toronto, jan./feb. 2000.

MANCIA, W. A. Heurística para logística reversa de material não conforme na indústria aeronáutica. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MAYO, A. O valor humano da empresa-valorização das pessoas como ativos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MIGUEZ, E. et al. Impactos ambientais, sociais e econômicos de uma política de logística reversa adotada por uma fábrica de televisão – um estudo de caso. In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Foz do Iguaçu, out. 2007.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. 25ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, I. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica de inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PACHECO, V. Mensuração e divulgação d capital intelectual nas demonstrações contábeis: teoria e empiria, 2005, f. 185. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PORTER, M. E.; VAN DER LINE, C. Green and competitive. Harvard Business Review, v. 73, n. 5, p. 120-134, 1995.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. Going backwards: reverse logistics trends and practices. Reno, University of Nevada, 1999. Disponível em: <http://www.rlec.org/reverse.pdf>. Acesso em 5 maio de 2012.

ROOS, G. ROOS, J. Measuring your company's intellectual performance. Long range planning, v. 30, n. 3, p. 413-426, 1997.

SCHMIDT, P. SANTOS, J. L. Avaliação de ativos intangíveis. São Paulo: Atlas, 2003.

SHRIVASTAVA, P. Environmental technologies and competitive advantage. Strategic Management Journal, v. 16, p. 183-200, 1995.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3ªed., Florianópolis: LED/UFSC, 2001.

STEWART, T. A. Capital intelectual – A nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STEWART, T. A. Your company's most valuable asset: intellectual capital. Fortune, v. 130,

n. 7, p. 68-74, 1994.

STOCK, J. R. The 7 deadly sins of reverse logistics. *Material Handling Management*. Cleveland, mar, 2001.

STOCK, J. R. Development and implementation of reverse logistics programs. Council of Logistic Management, USA, 1998.

SULLIVAN, P. H. Value-driven intellectual capital: How to convert intangible corporate assets into market value. Wiley 2000.

SVEIBY, K. E. Métodos de mensuração de capital intelectual. Disponível em <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>. Acesso em 5 de maio de 2012.

WIGG, K. M. Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. *Long Range Planning*, v. 30, n.3. p. 399-405, 1997.

ZACK, M. Managing codified knowledge. *Sloan Management Review*, v. 40, n. 4, 1999.

Interorganizational Knowledge Management

Ana Paula Lisboa Sohn*

Researcher of Department of Production Engineering, Federal University of Santa Catarina, Campus Universitário, 88040-900 Florianópolis, Santa Catarina, Brazil and Professor of University of Vale do Itajaí, Campus Universitário, 88302-202 Itajaí, Santa Catarina, Brazil, e-mail: anasohn@hotmail.com phone 55 48 9960 0393

Nelson Casarotto Filho

Professor of Department of Production Engineering, Federal University of Santa Catarina, Campus Universitário, 88040-900 Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, e-mail: casarotto@deps.ufsc.br phone 55 48 3721 2724

Neri dos Santos

Professor of Department of Engineering Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina, Campus Universitário, 88040-900 Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, e-mail: neri@egc.ufsc.br phone 55 48 3721 2451 3

Keywords: knowledge management, interorganizational networks, collaborative learning.

Abstract This article focus on the knowledge management in the interorganizational network scope, since there is a lot of knowledge involved in the interorganizational relationships which can be managed in order to maximize the collective competences. The aim of this research is to conceptualize and discuss the knowledge management in the context of the interorganizational networks. For this a literature review was made. The results of the research show that interorganizational network can provide a good place to the knowledge management but there are challenges with regard to the collaborative work that limit the gains in collective processes of knowledge management.

1 Introduction

The accelerated process of outsourcing in companies, formerly integrated in a vertical position, has been creating growing extensions in supply chains and networks which demand advanced interorganizational management systems. One good example of this effectiveness is the knowledge management.

The concept of knowledge management encompasses the creation of values from the management of intangible actives of organizations through creational processes, sharing and knowledge utilization (SVEIBY, 1998).

Towards the consolidation of an economy based on growing intangible actives such as knowledge and the management of organizational network structures, the main

objective of this article is to discuss the knowledge management in an interorganizational network scenario.

The knowledge management in interorganizational networks has not been explored to its fullest yet. Therefore there is a lack of specific studies about sharing and collective learning (GUO, GUO, 2010; GANZERT, MARTINELLI, 2009; ASPROTH, 2007; LARSSON et al., 1998).

The relevance of this article is explained by the rapid increase in publications about this theme, most of which are based on empirical researches about the difficulties that organizations face in learning through their business interactions (KNIGHT, 2002). The term "network learning" is still being validated and is related to the process of learning through the merging of companies that work in a new organizational dimension.

In the interorganizational network scenario, Cunha (2007) states that theoretical and empirical knowledge are not enough to explain the merging of companies such as clusters, productive agglomerates and company networks as well as their potential to produce profits generated by mutual actions. The author points out that the lack of researches in this area can hinder future competitiveness in regional areas, implying the loss of opportunities created by the new economical, technological and organizational model which values local competencies.

Other important reasons that justify the study of organizational networks are numbered as follows: (1) the emergency of new modalities of competition such as the ones that have been developed in Italian districts (CASAROTTO, PIRES, 2001), in China (CASAROTTO, CUNHA, 2008; SAXENIAN, 2006) and in the Silicon Valley (SAXENIAN, 2006); (2) the resurgence of information and communication technologies (ICTs) which enables improved relationship opportunities among companies (CHI, HOLSAPPLE, 2005); (3) and the consolidation of the network analyses as an academic discipline not only restricted to some sociologic group but expanded to a broad interdisciplinary context of organizational studies (CUNHA, 2007; CASAROTTO, PIRES, 2001).

This article is divided into five sections: first, the theme, the objective and the justifications are presented. The description of the methodological procedures is presented in the second section. The knowledge of economy, the configuration and concepts of interorganizational network procedures are presented in the third section.

The fourth section presents the amplification of interorganizational knowledge management. Final considerations and suggestions for future researches are shown in the fifth section.

2 Methodological Procedure

This is an academic research based on a bibliographic method as its main technical procedure. The academic research is an activity performed in universities and has a pedagogical character once its main objective is to elicit the search for intellectual research in professors, graduation and post-graduation students.

Due to its theoretical content, the technical procedure used in this research is based on the bibliographic research. This line of research is characterized by the utilization of current publications: books, periodicals, articles and materials gathered from the internet make part of this type of research.

The first step consisted on the search for indexed scientific articles on databases. After gathering the theoretical material, the problem was fixed and the conceptual basis was developed. Following the conceptual analyses, final considerations were exposed in an attempt to extend the academic knowledge regarding the theme presented in this article.

3 The Knowledge of Economy and Interorganizational Networks

Factors related to sustainable environmental, economical and social development, demographic changes, economy globalization, technological advancements, production customization and the knowledge itself have been promoting changes from an industrial society into a knowledge society (NAISBITT, ABURDENE, 1991).

It is believed that the industrial era has come to its end. And the knowledge era can endanger the competitiveness of the companies that refuse to face the new challenges and competitive standards.

Alike the industrial economy, which valued vertical integration, the knowledge economy stimulates the formation of inter organizational alliances and managerial arrangements built inside the networks.

In this regard, Catells (2003), Balestrin and Verschoore (2008), Cunha (2007) and Porter (1998) point out that the competitiveness moves from a unidirectional, individual and

endogen process of firms to an open, multidirectional, collaborative and network process.

According to Cunha (2003) there is a wide configuration of cooperation networks among companies and that these companies usually are presented in industrial agglomerations and they help provide better qualification for the structures and the *modus operandi* of the companies.

Britto (2002) presents the conceptual contribution stating that company networks can be referred to as organized groups of productive unities partially separated that operate producing growing profits which can be attributed to significant externalities of technical, pecuniary and technological nature, similarly to economies of scales, they present lower costs which reflect the presence of the effects related to important demands for externalities.

In general, it can be inferred that the network of companies are members of productive agglomeration and of other modalities of merging of companies (CUNHA, 2007). A synthesis of the concepts used to identify and qualify interorganizational alliance modalities are presented below. It is also observed that the multiplicity of concepts involving interorganizational alliances hinders a clear comprehension of the agglomeration phenomenon of companies. This may lead to problems when its main purpose would be the fixing of active policies of foment and the clear understanding of the phenomenon of agglomeration in real world.

Table 1.1 Company networks, manufacturer agglomeration and SCM: specificities of the concepts.

SPECIFICATION	CHARACTERISTICS AND ADVANTAGES
Industrial agglomerations	Geographic proximity, productive specialization and improvement of static and dynamic competitive advantages.
Italian Industrial Districts	Local business relationships and the strong synergy among all the actors are part of Italian Industrial Districts. Governmental structure, small and medium enterprises as well as work division are included in this classification.
Local Production Systems	The emphasis transcends the economical objectives once they are directed to the sustainable development in a local-regional space, in other words, there is more solidarity.
Innovation Systems	Dynamism is the main approach of innovation systems. The knowledge exchange, with the objective of generating innovation in the inner parts of the agglomerate, emphasizes the learning through the interaction and partnership of business companies with research and university centers.
General Company Networks	The mechanisms of articulation among partner companies and the profits generated by the integration process are highlighted by company networks. There is a strong influence of the types of relationships and the fluxes established under the light of interdependency among the actors.

Flexible Networks	Business relationships are stables and cooperatives. The main objective is to execute the project companies share together. There is a reduction of the uncertainties with respect to the market behavior. The necessity of formal organizations of governance is mandatory.
Production System	Temporality and business relationships are clearly established. Deliberations involving foment of activities with high technology and the existence of socio-cognitive requirements is previously established. The presence of the Estate is demanding and always due to deliberated and non-spontaneous actions, as most examples in industrial agglomerations.
Supply Chain Management (GCS/SCM)	The concept of supply chain management encompasses the integration of several business processes and enterprises which range from original suppliers of inputs and services to final customers. This type of management allows advantages for consumers with regards to product offers, services and information.

Source: Adapted from Cunha (2003).

4 The Enlargement of Interorganizational Knowledge

Companies have been facing a new scenario where knowledge acquisition must not be protected anymore. The share of current strategies to obtain competitive advantages can be developed in a fast and synergetic way by the union of organizational forces aiming at the construction of collective knowledge (DAVENPORT, PRUSAK, 1998; LARSSON et al., 1998; NONAKA, 2000; CASTELLS, 2003). In this regard it is necessary to act in a cooperative way due to the fact that ideas can cause more impact when shared widely (DAVENPORT, PRUSAK, 1998; LARSSON et al, 1998; CASTELLS, 2003; NONAKA, TAKEUCHI, 1997). Thus, the knowledge management has been directed to the possibilities of open access to a new interorganizational level.

The creation of new knowledge through the sharing of information among companies was presented by Nonaka and Takeuchi (1997) when an ontological dimension of knowledge was first presented. Due to this dimension, knowledge grows from an individual overview through a dynamic interaction (socialization of knowledge) to an organizational level and, finally, reaching an interorganizational stage.

According to Knight (2002) the process of learning can be divided into five levels of development: individual, group level, organizational, dyadic and in an interorganizational network level.

The first level encompasses the individual as a learning agent in an organizational context; in the second level, the group of individuals act as learning agents in an organizational context; the third level of organization is related to the evaluation of cognitive structures and behavioral standards of the organization; the fourth interorganizational level involves organizational learning in a context of group or paired

organizations with a business relationship based on cooperation; the fifth level of network called *network learning* refers to the process of learning by a group of organizations as a group. If, through their interaction, a group of firms changes the group's behavior or cognitive structures, then it is the group of organizations that is the 'learner', not just the individual organizations within the group. In such case, the network can be said to have learnt.

The interorganizational learning can be seen as a collective acquisition of knowledge among a group of organizations, and it has its origin in a process of sharing of knowledge revealing itself as a new strategy to the development of capacities which can minimize the exposition of companies to the uncertainties imposed by the environment. It is qualified as a representative dimension of the success reached by organizations (VALENTE; PEDROZO; BEGINS, 2008).

Thus, an organization or an interorganizational network can provide with a positive and constructive relationship space between the actors and the environment (BALESTRIN; VARGAS; FAYARD, 2005). Cunha (2007), Balestrin and Verschoore (2008), Asproth (2007) and others highlight that interorganizational networks, in their interrelated spaces, promote a favorable environment to the knowledge sharing and collaborative learning, enabling the network to create mechanisms to maintain and reuse the knowledge acquainted by the individuals who belong to it.

Researches made by Sohn et al. (2011) and Cunha et al. (2007) point out to the fact that obstacles can hinder interorganizational knowledge management. Among the difficulties, the authors highlight the construction of a collaborative culture, facing the reality that the sensitization and opening to collaborative work inside a network is not an easy or natural task.

The authors also identify the existence of a blurred overview of the role and importance of knowledge management. In an interorganizational context, this fact limits collective profits interfering in the proper functioning of knowledge management processes.

5 Final Considerations

The theorizations lined in this article aim at contributing to an extended approach of knowledge management under a broad and a network point of view.

The theoretical debate presented in this article highlights the fulfillment of its main objective. In the discussion of the results involving the theme knowledge management in the context of interorganizational networks can be seen that these networks may be presented as prosperous environment for the development of a collaborative learning process and for the practice of knowledge management.

This article presents the concepts of knowledge management in interorganizational networks for the academic community. Other authors such as Balestrin, Vargas and Fayard (2005); Casarotto and Pires (2001); Cunha (2007); Knight (2002); Prange (2009); Smith-Easterby and Lyles (2003); Guo and Guo (2010) (just to cite a few authors) also present their contributions to enlighten the theme of this article.

Future researches about this theme are suggested, especially encompassing the description of influences in the individual, group and organizational dimensions in the creation and appropriation of knowledge in different network shapes such as industrial agglomerates constituted by small and medium enterprises and in productive networks and chains with clear dominance of big enterprises.

References

- ASPROTH, V. (2007) Organizational learning in inter-organizations. In: **Proceedings of the 4th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organizational Learning**. South Africa: University of Stellenbosch Business School.
- BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M.; FAYARD, P. (2005) Ampliação interorganizacional do conhecimento: o caso das redes de cooperação. In: **READ**, Ed. 43, v. 11, n. 1, jan.-fev. 2005.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. (2008) **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman.
- BRITTO, J. (2002) **Características estruturais e modus operandi das redes de firmas em condições de diversidade tecnológica**. Mimeografado.
- BUONO, A. (ed.). (2003) **Enhancing inter-firm network and inter-organizational strategies**. EUA: Information Age Publishing,
- CASAROTTO, N. F.; PIRES, L. H. (2001) **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para conquista de competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas.
- CASTELLS, M. **Sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. Vol. 1. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra.
- CEN – EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION. (2004) **European Guide to good Practice in Knowledge Management**. Part 1: Knowledge Management Framework.

- CHI, L.; HOLSAPPE, C. W. (2005) **Understanding computer-mediated inter organizational collaboration: a model and framework**. In: Journal of Knowledge Management. V. 9, n. 1.
- CROPPER, S.; EBERS, M.; HUXHAM, C. (2008) **The Oxford handbook of inter-organizational relations**. Oxford University Press.
- CUNHA, I. J. (2007) **Governança, internacionalização e competitividade de aglomerados produtivos de móveis no Sul do Brasil, Portugal e Espanha**. Chapecó: Arcus Ind. Gráfica.
- CUNHA, I. J.; CASAROTTO, N. F. (2008) Aglomerados produtivos na China. In: CUNHA, Idaulo José. **China: o passado e o presente de um gigante**. Florianópolis: Visual Books.
- CUNHA, J. A. C.; PASSADOR, J. L. S.; PASSADOR, C. S. (2007) Aprendendo a Aprender Coletivamente: novos paradigmas sobre Gestão do Conhecimento em Ambientes de Rede. In: **Desenvolvimento em Questão**. Editora Ijuí, ano 5, n. 10, jul./dez. p. 43-73.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. (1998) **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus.
- ESTIVALETE, V.; PEDROZO, E.; BEGINS, H. (2008) Em busca da ação coletiva: estratégias de aprendizagem interorganizacionais adotadas pelas organizações que estabelecem relacionamentos horizontais em redes. In: **BASE** – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos, setembro/dezembro. p. 224-235.
- FIALHO, F. A. P.; MACEDO, M.; SANTOS, N.; MITIDIERI, T. C. (2006) **Gestão do conhecimento e aprendizagem**: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books.
- GANZERT, C. C.; MARTINELLI, D. P. (2009) Transferência de conhecimento em sistemas regionais de inovação: a perspectiva do caso do Vale do Silício Californiano. In: **Interações**, Campo Grande, v. 10, n. 2, Dec.
- GUO, B.; GUO, J. (2010) Patterns of technological learning within the knowledge systems of industrial clusters in emerging economies: Evidence from China. In: **Technovation**. November.
- KNIGHT, L. (2002) Network learning: exploring learning by interorganizational networks. In: **Human Relations**, v. 5.
- KROUGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. (2001) **Facilitando a criação do conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus.
- NAISBITT, J.; ABURDENE, P. (1991) **Megatrends 2000: new directions for tomorrow**. Avon Books.
- NONAKA, I. (2000) **A empresa criadora de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1997) **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus.
- OECD. **Knowledge Management: new challenges for educational research**, 2003.
- SOHN, A.P. L.; CASAROTTO, N.; CUNHA, I. J.; SANTOS, N. (2011) Ampliação interorganizacional do conhecimento: desafios da gestão do conhecimento. In: **Congresso Internacional Conhecimento e Inovação CIKI**, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil.

Network learning: a study on the learning channels in the games company network

Ana Paula Lisboa Sohn*

Department of Production Engineering, Federal University of Santa Catarina, Campus Universitário, 88040-900 Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, and Professor of University of Vale do Itajaí, Campus Universitário, 88302-202 Itajaí, Santa Catarina, Brazil, e-mail: anasohn@hotmail.com phone 55 48 9960 0393

Angela Regina Heinzen Amin Helou

Department of Engineering Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina, Campus Universitário, 88040-900 Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, e-mail: angela.amin@uol.com.br phone 55 48 3721 2451

Andrea Valéria Steil

Department of Engineering Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina, Campus Universitário, 88040-900 Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, e-mail: andreasteil@eqc.ufsc.br phone 55 48 3721 2451 3

Keywords: company networks, network learning, learning channels.

Abstract: There is a consensus among specialized researchers, that collaborative learning processes in company networks are crucial in creating a competitive edge for each company and an overall productive agglomerate. In this context this paper aims to discuss theoretical knowledge in learning networks, with the practice of this process from the identification and analysis of the channels within Vertical Games. For this purpose, we performed an exploratory and descriptive case study. The study identifies the existence of at least three channels of learning at Vertical Games: regular meetings, a virtual community and collaboratively developed projects for the network.

1 Introduction

There are signs that the industrial age is already over and that the knowledge age may put the success of firms that do not incorporate new challenges and competitive standards at risk (Cunha, 2007). Unlike the industrial economy, which valued vertical integration, the knowledge economy stimulates and enhances the formation of interorganizational alliances and business arrangements developed in networks (Cunha, 2007). In this sense, Castells (2003), Styhre (2002), Porter and Kramer (2011), indicate that the competitiveness moves from a unidirectional, individual and endogenous process within firms, to an open, multidirectional, collaborative and networked one.

In the knowledge economy, organizations live with a scenario in which learning should no longer be protected, once current strategies for competitive advantage start being developed more quickly and synergistically, by the union of organizational endeavours aiming at the building of collective knowledge (Larsson et al., 1998). Therefore, we see

an emphasis on the sharing of knowledge for the collective development of sustainable competitive advantages. According to Styhre (2002), knowledge, unlike capital and other assets, multiplies when shared.

The opportunities in the knowledge economy, that has a competitiveness which is increasingly focused on learning processes, intellectual capital and innovation, defined the development of the gaming market.

The games industry stands out in the international arena as one of the most dynamic sectors of information technology, causing cultural and economic scale impact in addition to contributing to the employment of high-level human resources. It is an intensive knowledge industry, which is embedded in a global market whose figures have already reached \$33 billion annually (Brazilian Developers of Electronic Games Association- ABRAGAMES, 2008).

Although the worldwide market for games is a billion dollar industry, in Brazil it is weak and this is characterized by such structural problems as a shortage of skilled labor and piracy.

In this context, especially from the first decade of this century, we have seen an emergence in Florianópolis, the capital of Santa Catarina, in southern Brazil, in the initiative of entrepreneurs, start-ups that operate in development and the commercialization of solutions for the gaming and entertainment segment.

Seeking to increase its level of national and international competitiveness, the embryonic Florianópolis games industry, in partnership with the Santa Catarina Technology Association (ACATE), created "Vertical Games", an interorganizational network which aims to stimulate relations among companies that operate in the digital games market and with other institutions, such as the government, universities, research institutes, non-profit organizations and distributors.

Noting the importance of studies on the subject of network learning and understanding the relevance of the gaming industry in the knowledge economy, the aim is to discuss the theoretical knowledge of learning in networks with the practice of this process from the identification and analysis of the learning channels within Vertical Games.

This research is as much justified by its theoretical character as it is by its empirical one. We find that the video game industry reveals itself as an empirical field, whose bases characterize the dynamics of the new information economy. It is becoming increasingly

important in the economy, using a complex combination of creativity, technology and digital entertainment. It's also a relatively new industry, comprising of companies with less than ten years in operation. According to the Brazilian Developers of Electronic Games Association (ABRAGAMES, 2008), the inexperience of the companies, regarding the best practices have influenced the industry's development in Brazil. This scenario highlights the need for research into the industry.

Regarding the relevance of research on learning channels in company networks, taking studies of interorganizational networks into account, such as facilitating environments for learning, is still to be further explored. (Guo and Guo, 2010; Ganzert and Martinelli, 2009; Asproth, 2007; Larsson et al., 1998).

The paper is structured in six sections. First of all there is the presentation of the research's context, problem, purpose and justification. The conceptual basis that led the development of this paper are presented the second and third sections. The methodology is described in the fourth section. The fifth section is the presentation and analysis of results. Then finally the sixth section shows the extent of the aims set and an index of the theoretical and practical references involved in the study.

2 The new economy: networked working

A new global economy emerged in the last quarter of the twentieth century. Castells (2003), in identifying its key features, says this new economy is informational, global and networked. For the author, in recent times, networks have become the predominant organizational form.

The tendency for forming interorganizational networks is also echoed by Tapscott and Williams (2011), highlighting that organizations based on archaic hierarchical structures, driven by the mentality of the industrial age, face serious problems, whereas those that are built on principles such as the opening of organizational boundaries, collaboration and sharing, have a new catalyst for innovation and a sustainable competitive edge.

The emergence of networks and its many forms of relationship and cooperation is the focus of studies by Cropper et al. (2008). For the authors, networked relationships are dyadic, i.e. involve two parties, including the relationship between two companies and relationships with a range of other organizations (Cropper et al., 2008).

Regarding the theoretical construct of interorganizational networks, Cunha (2007) states that, often, different concepts are employed to identify the same kind of agglomeration of manufacturers, who, due to the lack of theoretical knowledge and lack of awareness in the real world the phenomena of agglomeration, are also susceptible to life-cycles.

Britto (2002) presents a conceptual contribution, stating that: company networks can be referred to as a body of partially separable production units, which operate with increasing revenues, which can be as much attributed to significant technical, monetary and technological externalities.

In general, we can confirm that business networks are components of productive agglomerates and other types of agglomerates. However, Cunha (2007) considers that there is clear common ground in the contents of the main concepts that express the occurrence of agglomeration, among which: 1) the geographical proximity of firms, 2) the expertise in a product or industry and 3) the use of passive external economies or agglomerative economies.

The objectives of networking falls back on the organization and maintenance of effective collaboration among stakeholders, striving for access to ideas, technology and information sharing, experience and knowledge, being able to be understood as a process of organizing and maintaining collaborations among different organizations, based on trust between the agents. Typically, a network is not organized in a vertical format, but rather around horizontal collaborative processes that enable the sharing of resources, information and skills, so as to achieve the following benefits: cost sharing, risk reduction, development of core competencies, access to new knowledge resources and greater flexibility (Savage, 1990 apud Santos and Spaniol, 2010).

Regarding the evaluation of the advantages to be gained from networks, Cunha (2007) cites the following benefits: reduction costs resulting from external scales gains or increasing revenues derived from increasing subsidiary costs, the best way of facing and coping with uncertainties inherent to competition and advancement of new technologies, the dynamic impact resulting from the information movement flow, and learning obtained by interactivity.

The emergence of networks of firms leads to the formation of a new list of specific assets, which is included among the "know-how chain" - a particular form of learning and "knowing how" that goes beyond internal requirements (Britto, 2004). Against this

backdrop and with the aim of understanding the dynamics of learning in the context of interorganizational networks, the following section is a brief overview of major works on this subject.

3 Interorganizational learning

According to Knight (2002), there is a substantial evidence that demonstrates that organizational learning can be analyzed at different levels: 1) the level of the individual as an agent of organizational learning in context, 2) the group level, in which the group individuals are agents of learning in the organizational context, 3) the organization, which assesses the cognitive structures and behavioural patterns of the organization, 4) the interorganizational level, which refers to organizational learning in the context of groups or peer organizations with cooperating relationships, and 5) the network level, network learning, which involves learning by a group of organizations as a group. If, through their interaction, the group as a whole changes its behavior (and / or cognitive structures), it was the group who learned and not the individual organizations participating in the group. From this perspective, the author believes that the important thing is not to discuss whether the networks can learn, but rather to understand the aspects related to how they learn, seeking understanding of the process of learning in networks.

For Knight (2002), an essential aspect of network learning process is interaction between network members. The author consider, for example, a trade association issuing guide-lines that are adopted by a group of firms each acting solely on the basis of interaction between the firm and the association, not between firms. Knight (2002) shows that this would be organizational learning (organization as learner; dyadic context), not network learning. Only when, through firms' interaction, the learning becomes embedded as an industrial recipe would it be seen as network learning. For Knight (2002) collective cognitive structures and coordinated practices cannot become established other than through relating across organizational boundaries.

Studies show that learning processes affect the innovative capacity and competitive industry (Figueiredo, 2005). From this perspective Baptista and Swann (1998) believe that factors related to networked learning can be considered the main differences in successful computer networks.

Authors such as Knight (2002), Cunha (2007), and Balestrin Verschoore (2008), Asproth (2007), among others, make it clear that interorganizational networks, in their inter-related areas, promote an environment conducive to knowledge sharing and collaborative learning, while the network is to create mechanisms to maintain and reuse the knowledge developed by individuals belonging to it. The dynamics of interorganizational learning promotes the complementarity of skills through which knowledge, practices, values, processes, culture and differences of individuals are shared collectively by virtue of a common project (Balestrin; Vargas and Fayard, 2005 .)

Britto (2004) points out that company networks redefine the dichotomy between "internal" and "external" knowledge sources, in so far as they form an intermediate instance of interaction between agents that enable a "formatting" of the knowledge in accordance with the requirements of the competitive process through the integration of complementary skills, identifying three main impacts. Firstly, establishing systematic links between firms increases the absorptive capacity of each for the same amount of innovative effort performed, in so far as it promotes compatibilization of cognitive patterns and search procedures adopted by various agents. Secondly, the effect of "leakage" (spill-over), coupled with external knowledge sources, tends to be reinforced by the existence of systematic channels of interconnection between the various local agents. Thirdly, the systematic exchange of information between agents, at local level, fosters greater coordination of implemented technological strategies. Consequently, the knowledge generated tends to be more properly adjusted to the needs of the firms inserted in the arrangement.

4 Methodology

This research is developed on the basis of the exploratory paradigm and theoretical empiric. In relation to technical procedures, this study is characterized as a case study. The picture of the event is characterized by a specific case study, by which it will have knowledge of the fact or phenomenon studied by the analysis and interpretation process. The case chosen to represent "good judgment" of the research universe. To this end, the research universe was Vertical Games. The choice of Vertical Games was down to the ease of access to necessary information, the emerging importance of the games industry in a new competitive setting enforced by the knowledge of the economy, and

among other reasons, the need for research in the games sector, specially in Santa Catarina and Brazil.

The identification and analysis of learning channels most used in Vertical Games were based on survey data collected from primary and secondary sources. The information was collected: a) through research on secondary sources: scientific articles, theses and dissertations, books, magazines, websites and b) field research, interviews and participation in two regular meetings. Interviews were conducted by two key informants, the president of Vertical Games, Dennis Kerr Coelho, and the ACATE representative, Kamila Bittarello.

Initially, the researchers obtained information on the games sector from the homepages of ABRAGAMES and ACATE. Following this, was made contact with the Director of Vertical Games to introduce the research project. After this introduction, researchers have been authorized to participate in Vertical Games' regular meetings.

Research carried out during the meetings obtained the understanding of the level of intensity in the following: a) the exchange of information on the market and aspects related to management and development in collaborative projects; b) the advantages of competitiveness through the exchange of information. The advantages of competitiveness were evaluated based on the capability of the network to face the competitive challenges of the games market, as a common objective. Among the challenges spotted, include: global competition, piracy, lack of a qualified workforce and economic troubles.

The objective for the interview with Vertical Games' Director was to understand the network's modus operandi and to identify the communication channels between Vertical Games' members. In this sense, the questioning carried out verifies: a) Vertical Games' objectives and organizational structure; b) aspects relating to collaborative work and information sharing at Vertical Games.

The objective for the interview with an ACATE representative was to get to know the communication channels between Vertical Game's members, particularly the operational system and intensity of the use of Vertical Games' virtual communication channel, by having the same expert itinerary.

The surveys were conducted in December 2011 and January 2012. The interviews were recorded along with comments to enrich the final report.

In the sense of promoting new insights from information collected from the day-to-day meetings and interviews and identifying communication channels which facilitate Vertical Games' learning, the analysis of the information was done using the look through technique. With this technique, it is understood that the subtext of the opinions the people who make up Vertical Games.

5 Results

Vertical Games, founded in 2010 and brings together technology companies that operate in developing and marketing solutions for the gaming and entertainment segment. It has four ACATE associated companies and approximately six others who are in the association process. Apart from companies, the network also consists of ACATE representatives, the Secretary of State for Sustainable Development (SDS), New Talents Project, the Foundation for Research and Innovation of the State of Santa Catarina (FAPESC), the National Commercial Learning Service (SENAC), Midi Technology Incubator, the Federal University of Santa Catarina (UFSC), the University of Vale do Itajaí (UNIVALI) and the newly created International Institute of Innovation, I3.

Most of the non-associated companies is still in the embryonic phase and have no financial resources to afford tuition. Among the associated companies are Palmsoft and Hoplon, both pioneers in the development of games in Florianopolis. The SDS, SENAC, FAPESC and I3 participate in order to assist the development of projects aimed at raising funds for companies. The New Talents Project seeks to encourage, discover and prepare a workforce, with emphasis on young people from low-income families, for the growth of the Information and Communication Technology Sector, especially games and digital entertainment.

Observing the dynamics of relationships between organizations, Vertical Games is characterized as an interorganizational network, which undergoes positive effects of agglomeration economies such as: 1) the best way of facing and coping with uncertainties inherent in the competition and the advancement of new technologies in the competitive and dynamic gaming industry, 2) the dynamic impact resulting from the information circulation flow, and 3) the learning obtained by interactivity.

A collaborative culture was identified in Vertical Games which directs network activities. For Dennis Kerr Coelho, Vertical's Director and Palmsoft's CEO, collaboration enhances the competitiveness of an industry, in this sense means that Vertical Games is an

opportunity for small and medium enterprises to engage with the largest and most experienced, and jointly develop projects for the network as a whole.

Coelho is noted for encouraging a transparent and open culture, bringing a unique view of competitiveness to the group, creating a facilitating environment for knowledge exchange between organizations. The participants of Vertical Games feel free to contribute to the network, helping colleagues and learning from the more experienced. In this sense the research identifies that leadership is a factor that influences the learning network.

The results obtained reveal the existence of three channels of learning within the Vertical Games: regular meetings, a virtual community and collaboratively developed projects for the network.

Coelho and a representative of ACATE moderate the regular meetings. At the meetings has been the exchange of information between companies and other institutions on market opportunities, events, technical and administrative knowledge. There are moments in which participants work together on projects of Vertical.

The physical environment of the meeting room, with desks arranged in a circle format, encourages communication among participants, enabling better information sharing. Technology resources such as computer, internet and data show also facilitate the exchange of information. After each meeting, the minutes to the deliberations is posted on the virtual community and is available to all participants.

It is worth noting that at the end of each meeting there is a time of integration. These moments are more relaxed and start-ups have the opportunity to present their projects to experienced professionals. Thus, they receive valuable feedback regarding technical issues in a simple and direct.

Vertical Games has a virtual community that has been identified as a channel for learning network. The virtual community is designed using the Ning Platform, a service of social networking. Its configuration is intended to improve communication and integration of the group.

Young (2010) highlights that collaborative virtual spaces have great potential to support networking. In this regard, it is noted that the virtual community of Vertical Games allows people to work together even when they are located separately, by sharing data and information documents with collaborative editing, messaging and discussion forums.

According to Bittarello the virtual community facilitates communication among the participants of Vertical Games, and is also an effective tool in building network projects. All projects, business opportunities, and news of interest are posted in the virtual environment.

The third channel identified learning back to the collaborative development of projects Vertical Games. As an example we can refer to project "Mentes que Brilham", a proposal for a platform of educational games that was developed by Vertical members.

The project "Mentes que Brilham" has two strategic objectives: 1) obtain significant financial resources to embryonic companies need to invest in skilled labor, and 2) encourage a taste for logic and mathematics in elementary school students. For four months, a part of regular meetings was devoted to the construction of the project. The participants contributed ideas that then were systematized and sent to the group via the virtual community. Thus, several versions were prepared until the consolidation of the final document. This way of working has helped to improve the interaction between network participants. It is considered that this working method described configures itself as effective learning channel at the network level.

6 Final considerations

In answering the research question, convergence between the Vertical Games' companies and the employed learning channels can be identified. The scope of the proposed objective points out regular meetings, a virtual community and the collaboratively developed projects for the network, as channels that contribute to learning within Vertical Games.

Conforming to the proposal of Dyer and Nobeoka (2000), it can be seen that the effectiveness of collaborative learning at Vertical Games comes from a motivation for knowledge sharing and, in respect to the perception of its members, of the advantages in terms knowledge and relationships which networking provides.

Corporate participation in Vertical Games facilitates access to resources and locally available expertise, and allows the deepening of learning processes that enable strengthening of the competitiveness of the gaming and digital entertainment sector. Corroborating with Britto's proposal (2004), it is observed that the effect of "leakage" (spill-over) is reinforced by the existence of systematic channels of interconnection

between network members and that the continuous exchange of information aids the coordination of network strategies. Also in accordance with Britto (2004) it can be seen that Vertical Games' generated knowledge is focused on the needs of participating companies.

Vertical Games operates conforming with the new competitive paradigm imposed by the knowledge economy, in which the business world is becoming increasingly interconnected (Tapscott, Williams, 2011) and knowledge sharing is becoming an inducing factor of success in knowledge-intensive companies (Styhre, 2002).

The research reinforces the proposition that business networks can provide collaborative learning environments and verifies the leadership of the network as a factor that influences this process.

It is believed that the study contributes to the empirical theoretical development in a growing segment in the global economy. It strengthens the empirical reality, as the companies in the gaming and digital entertainment have, from this research, a scientific reference about their praxis, having the opportunity to reassess the channels of learning and discuss the benefits of agglomeration and partnership, as well as incentivizing policies for companies that develop digital games.

Finally, it appears that the research provided a reflection on the existing knowledge and practices in the gaming and digital entertainment sector, and may even encourage further investigations into the expansion of knowledge about company networks, collaborative learning, inter-organizational learning and network learning, as each new study brings together new contributions in understanding the subject.

References

- ABRAGAMES, 2008. Brazilian Association of Electronic Game Developers. **The Brazilian industry of video games: a mapping of the sector's growth over the past four years.** Rio de Janeiro: Abragames. Available in www.abragames.org/ accessed December 2, 2011.
- ACATE, 2012. Catarinense Technology Association. In: www.acate.com.br. Accessed on January 2, 2012.
- Asproth, V., 2007. Organizational learning in interorganizations. In: **Proceedings of the 4th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organizational Learning.** South Africa: University of Stellenbosch Business School.
- Balestrin, A., Vargas, L. M., Fayard, P., 2005. Ampliação interorganizacional do conhecimento: o caso das redes de cooperação. In: **READ**, Ed 43, vol. 11, no. 1, Jan.-Feb.

- Balestrin, A.; Verschoore, J., 2008. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman.
- Baptist, R. and Swann, P. , 1998. Do Firms in clusters innovate more? In: **Policy Research**, 27, p. 525-540.
- Bittarello, K., 2011. **Interview** [December 2011], Interviewer: Ana Paula Lisbon Sohn. Florianópolis, Santa Catarina in 2012. Interview to investigate the final article of the discipline of Organizational Learning Graduate Program in Engineering and Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina.
- Brito, C. M., 2001. Towards an institutional theory of the dynamics of industrial networks. In: **Journal of Business & Industrial Marketing**, Bradford: MCB University Press, v. 16, p. 150-166.
- Britto, J., 2002. Cooperação interindustrial e redes de empresa. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 345-388.
- Britto, J. 2004. **Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais: em busca de um referencial analítico**. Technical Note 04. Universidade Federal Fluminense – UFF Maio de 2004 .
- Castells, M, 2003. **Sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. Vol. 1. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- Coelho, D. K., 2012. **Interviews** [December 2011, January 2012]. Interviewer: Ana Paula Lisbon Sohn. Florianópolis, Santa Catarina in 2012. Interview to investigate the final article of the discipline of Organizational Learning Graduate Program in Engineering and Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina.
- Cropper, S.; Ebers, M.; Huxham, C., 2008. **The Oxford handbook of inter-organizational relations**. Oxford University Press.
- Cunha, I. J., 2007. **Governança, internacionalização e competitividade de aglomerados produtivos de móveis no Sul do Brasil, Portugal e Espanha**. Chapecó: Graphic Arcus Ind.
- Dyer, J.H.; Nobeoka, K., 2000. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. In: **Strategic Management Journal**, 21(3), 345–367.
- Figueiredo, P. N., 2005. Acumulação tecnológica e inovação industrial: conceitos, mensuração e evidências no Brasil. In: **São Paulo em Perspectiva**, vol. 19, no. 1, Jan.
- Ganzert C. C., Martinelli, D. P., 2009. Transferência de conhecimento em sistemas regionais de inovação: a perspectiva do caso do Vale do Silício Californiano. In: **Interações**, Campo Grande, vol. 10, n. 2, Dec.
- Guo, B., Guo, J., 2010. Patterns of technological learning Within The knowledge systems of industrial clusters in Emerging Economies: Evidence from China. In: **Technovation**. November.
- Johnson, B.; Lundvall, B., 1994. The learning economy. In: **Journal of Industry Studies**. Vol 1, n.2, 23-32, December.
- Knight, L., 2002. Network learning: exploring learning by interorganizational networks. In: **Human Relations**, vol. 5.
- Larsson, R.; Bengtsson, L.; Henriksson, K.; Sparks, J., 1998. The Interorganizational Learning Dilemma: Collective Knowledge Development in Strategic Alliances. In: **Organization Science**. Vol. 9, No. 3, Special Issue: Managing Partnerships and Strategic Alliances, May - Jun.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H., 2008. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman.
- Porter, M., 1998. Cluster and the new economics of competition. In: *Harvard Business Review*. v.76, nov./dez.

- Porter, M. E.; Kramer, M. R. (2011). Criação de valor compartilhado: como reinventar o capitalismo e desencadear uma onda de inovação e crescimento. In: **Harvard Business Review**, January.
- Santos, N.; Spanhol, F., 2010. **Slides discipline Knowledge Intensive Organization**. Federal University of Santa Catarina, Graduate Program in Engineering and Knowledge Management. Florianópolis.
- Styhre, A., 2002. The knowledge-intensive company and the economy of sharing: rethinking utility and knowledge management. In: **Processes and Knowledge Management**. v. 9, no. 4, p. 228-236.
- Tapscott, D., Williams, A. D., 2011. **Macrowikinomics: reiniciando os negócios e o mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Young, R., 2010. **Knowledge Management Tools and Techniques Manual**, Asian Productivity Organization.

FMEA: a learning tool in the new product development process

Eng. Jonas Argenton Costa (IST-SOCIESC)

Production Engineering Professional Master's student at IST-SOCIESC
Address: Rua Albano Schmidt, 3333, Joinville-SC, 89.200-000, Brazil.
E-mail: jonas.argenton@gmail.com Phone: +55 47 3461-0277.

Dr. Luiz Veriano Oliveira Dalla Valentina (UDESC)

Professor of the Mechanical Engineering Department at UDESC - Joinville
Address: Campus Univeristário Professor Avelino Marcante, s/n Rua Paulo Malschitzki - Joinville - SC, 89223-100, Brazil.
E-mail: dalla@joinville.udesc.br Phone: +55 47 4009-7900.

Dr. Marcelo Macedo (IST-SOCIESC) *

Professor of Knowledge Management, Production Engineering professional master's course at IST-SOCIESC
Address: Rua Albano Schmidt, 3333, Joinville-SC, 89.200-000, Brazil.
E-mail: marcelo.macedo@sociesc.org.br Phone: +55 47 3461-0277.

ABSTRACT

This article aims at proposing a system for failure minimization and the dissemination of this knowledge within an organization using FMEA as a tool. The methodology used was the bibliographic review of the concepts of FMEA, knowledge management and learning during the product development process for the elaboration of a proposal that integrates its advantages. The method proposed was applied in the technology department of a white goods industry. The main results obtained were: the repetition of errors committed in the past was avoided, unnecessary failure testing was reduced and the updating of learning obtained from new projects became feasible.

Key words: FMEA, Learning, Knowledge Management, Product development.

1. Introduction

Nowadays the product development sector is central to an organization's business strategy, for it is capable of generating innovation. Currently, innovation is the only means of differentiating the competition's products, offering competitive advantage to ensure an organization's future profits (BARNEY, 1991).

One of the basic conditions for innovation is the conception of an efficient product development process. Currently organizations adopt KM (Knowledge Management) practices as a means of maximizing innovation-related performance. To Leonard (1995), KM occurs in different ways, such as the ability to learn and creativity of the people involved, the concern for the search of knowledge, and the storage and disclosure of acquired knowledge, among others.

During product development the learning process is continuously present in the object under development. This learning must be stored and transmitted to all members involved in the project. To Argyris (1992) knowledge is a process of error identification and correction.

There are tools that aid in this stage of learning through error elucidation and rectification and FMEA is the most commonly used tool. FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) is a tool aimed at identifying possible defects (errors) in products/processes perceivable by the consumer (ROSA; GARRAFA, 2009). In this sense, the question that guides this work is the following: how is it possible to use the FMEA tool as a means of learning storage and transmission in the development of a new product?

Based on the above considerations, this article's main objective is the proposal of an integrative systematics for the minimization/elimination of failures and the dissemination of this knowledge to other people within an organization using FMEA as a learning tool. The systematics proposed will be applied in the technology department of a white goods industry.

The methodology used was the bibliographic review of the concepts of FMEA and learning during the product development process for the elaboration of a proposal that integrates its advantages. A case study was conducted in a white good company where the systematics presented herein was applied.

2. FMEA

FMEA appeared in 1949 with the objective of analysing equipment failure in the American military industry. However, the use of FMEA arose in the 1960s with the Apollo project (SEGISMUNDO and MIGUEL, 2008). Since then the method has been adopted by world class organizations such as the automotive industry (BASTOS, 2006). According to Aguiar and Salmon (2006), FMEA is a requirement for the obtention of ISO 9000 and has already been incorporated into organizations.

FMEA is a systematics that helps in the identification of potential failures in the product/process, with the objective of mitigating or eliminating risks before they occur and generate quality issues for the consumer (YANG *et all*, 2006). It is a risk analysis technique that is most commonly used in the product development process, where the possible component failure modes are analysed, and the effects on its functionality are established (MADDOX, 2005).

To Simões (2004), FMEA is a systematics where a product's component failure modes are scrutinized and a relationship between this mechanism and the effects on the function a certain product delivers to the consumer is established. The measures taken to eliminate or minimize the failure effects on the user are recorded. To Palady (1997), the consistent use of FMEA allows the identification of problems that had not been anticipated and corrective actions can be prioritized.

The prioritization of problems to be addressed is determined by a combination of three elements: severity (S), occurrence (O) and detection (D). Severity is an evaluation of a the level of impact a failure has on the receiver's point of view. Occurrence is the probability of the specific analysed failure mechanism occurring. Detection is an evaluation of how effective the product and process controls are in detecting a failure mode when it happens. Scores from 1 to 10 are usually given to each one of the aspects analysed.

Chang e Sun (2009), Ahsen (2008) recommend that the multiplication factor technique SxOxD be used to prioritize problems on a descending scale. However, AIAG (2008) recommends that prioritization should occur according to severity, followed by occurrence, with detection last, i.e. it is prioritized according to the consumer's viewpoint.

It is recommended that an FMEA be elaborated by a multifunctional team that understands the functioning of the object to be analysed. The following aspects must be recorded in the FMEA worksheet. AIAG (2008):

- a) Item/Function - the item being analysed and its function in the consumer's viewpoint.
- b) Potential failure mode - the manner or way by which a failure is observed in terms of failure of the part function under investigation
- c) Failure potential effect - the consequence of the failure in the consumer's perception. Severity must be analysed according to this perspective.
- d) Failure mechanism - defined as the way in which the failure could occur. The objective is the identification of the origin of each potential failure mode, where the probability of it happening is classified in the occurrence column. There can be several failure mechanisms for each failure mode.
- e) Product and Process Controls – measures currently taken for a product/process to prevent the occurrence of the failure mode or failure cause. Detection must be

classified from 1 to 10 when these controls are studied, where 10 means not able to detect the failure and 1 means that the detection systems are 100% effective.

- f) Actions taken - record the actions taken with the corresponding date and person in charge of eliminating the failure mechanism or improve detection. A new SOD classification is done next.

Figure 1 shows an example of a traditional FMEA used in the white goods company studied. The upper part shows a header with basic project information: name, participants, dates, revision numbers, etc. It is recommended that the FMEA is started with an item, describing its functions for the product, its potential modes and failure effects. The severity of each potential failure effect must be classified. The team then describes the failure mechanism that can generate the failure, and the failure occurrence is estimated based on the historical quality data. Detection is determined as a function of the preventive project and process controls to prevent the occurrence of failure mechanisms. The actions taken are recorded in each line of the FMEA and the SOD is recalculated as a function of the new severity, occurrence and detection values.

FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS																
Date				FMEA Number												
Project				Page												
Part				Prepared by:												
Group:				Revision:												
Component/ System/ Process/ Operations/ Nodes	Function	Potential Failure Mode	Potential Effects of Failure	Severity	Potential Cause(s) / Mechanism(s) of Failure	Occurrence	Current Design/ Process Control PREVENTION	Current Design/ Process Control DETECTION	Detection	SOD	Recommended Action(s)	Responsibility	Target Completion Date	Actions Taken	Detection/ Severity	SOD
INDEX and/or Component, System, Process Step or Station Number/Name.	What must this design or process do? What is the purpose of this component, system, process or process step?	What could go wrong? How might the design/ process / process step fail to meet the function?	How does the failure mode affect customers, trade partners, manufacturing, the next process step, etc? What is their experience and/or reaction?		What in the design (DFMEA) or process (PFMEA) could cause the failure mode? Be specific and focus on causes within your area of influence.		What will be done (in the design or process) to prevent the cause / failure mode from occurring? Examples: Design Changes, Analysis, Mistake-Proofing, Definition of Characteristics and/or Quantitative targets (if applicable)	What verification method will be used to detect the Cause or the Failure Mode?			What should be done to reduce the risk? Reduce either severity, occurrence, or detection.	Who is responsible for the recommendation?	When is it going to be done?	What was the result of the recommendation?		What are the revised risks?

Figure 1 - Sample FMEA form in the company studied.

According to Aguiar and Salmon (2006), the main criticisms in relation to FMEA is that it is only done because it is compulsory, repeating past information. The teams are not prepared for FMEA, and there is no desire to discover a new failure mechanism. The data is usually incomplete due to personal fears or to failures in using existing data. The difficulty to standardise the way in which the failure mechanisms and failure effects are described can render the reading of FMEA by a person who wishes to learn more on a certain component impossible. In addition, the costs involved with errors should be explicit and be another factor for prioritization besides SOD. (DEGEN *et al*, 2010). Johnson and Khan (2003) mention that the relationship between the failure mechanism and the failure effect is linear, which entails the difficulty of understanding both. In this sense, it is believed that knowledge management, in conjunction with FMEA, can aid the learning process, disseminating the knowledge created within the organization and resolving the difficulties pointed out by FMEA.

3. Product development process and knowledge management

A new approach for product development arose in 1990s, with the simultaneous use of activities from several areas. There would be more speed and smaller costs involved in re-project. The use of the process approach in product development is associated to simultaneous engineering (PRASAD, 1996).

According to Silva and Rozenfeld (2007), the product development process can be represented by a model. The set of activities and resources is divided in four dimensions that form the product development process: strategy, organization, activity/information and resources.

The strategic dimension includes the stakeholders that collaborate with the company's innovation process, portfolio management, performance evaluation and project conduction. The organization dimension deals with the adoption and maintenance of an organizational structure for the product development. The activities/information dimension refers to the operational stages and the normalization of the information produced in this process. The resources dimension deals with the methods, techniques and tools that can be used as support for the previous dimensions. The authors highlight the use of the product and process FMEA in this latter dimension for the construction of an invention with the least defects, aimed at innovation.

In a complementary and more encompassing manner, Nonaka and Takeuchi (1995) describe how knowledge is generated within organizations to create innovation. The authors state that there are two types of knowledge: explicit knowledge, easy to codify, transfer in paper or electronic media in the form of graphics, tables, figures, schemes, formulae; and tacit knowledge, linked to people's ability, their perception and experience, which makes it difficult to transfer or explained to another person, for it requires time and coexistence.

These two types of knowledge are the foundations for the construction of new knowledge and can be converted and. The four knowledge conversion modes are socialization, externalization, combination and internalization, shown in Figure 2.

- a) Socialization is the transformation of tacit knowledge to tacit; it occurs in informal conversations, with the exchange of experiences. It can also be a skill such as, for example, riding a bicycle - there is no explaining to a person how to ride a bicycle, one can only demonstrate it.
- b) Externalization: the transformation of tacit knowledge to explicit knowledge, being presented as some register of knowledge.
- c) Combination: the combination of explicit knowledge into new knowledge.
- d) Internalization: approaches the phenomenon of converting explicit knowledge into tacit knowledge, which happens when an individual learns in practice something he only knew in theory.

The above-mentioned authors have elaborated a five-phase model for the knowledge creation process, also shown in Figure 3.

- a) Sharing of tacit knowledge - the interaction between individuals through personal dialogue. Since knowledge lies with individuals, the expression of knowledge is difficult at this time.
- b) Concept creation - when tacit knowledge is explained, mental models are shared.
- c) Concept justification - the determination of the concepts the organization will consider true about criteria justified through information.

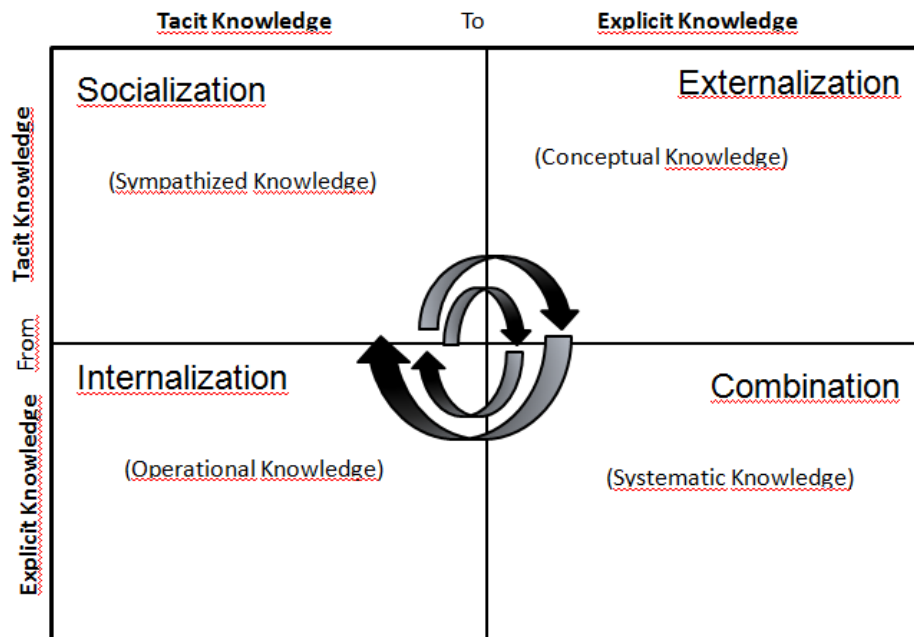


Figure 2 - Knowledge conversion modes spiral (adapted from NONAKA and TAKEUCHI, 1997)

- d) Prototype Construction - process in which there is the combination of several concepts for the creation of a product or service concept as a prototype.
- e) Interactive diffusion of knowledge - the diffusion of knowledge at several levels and departments of the organization.

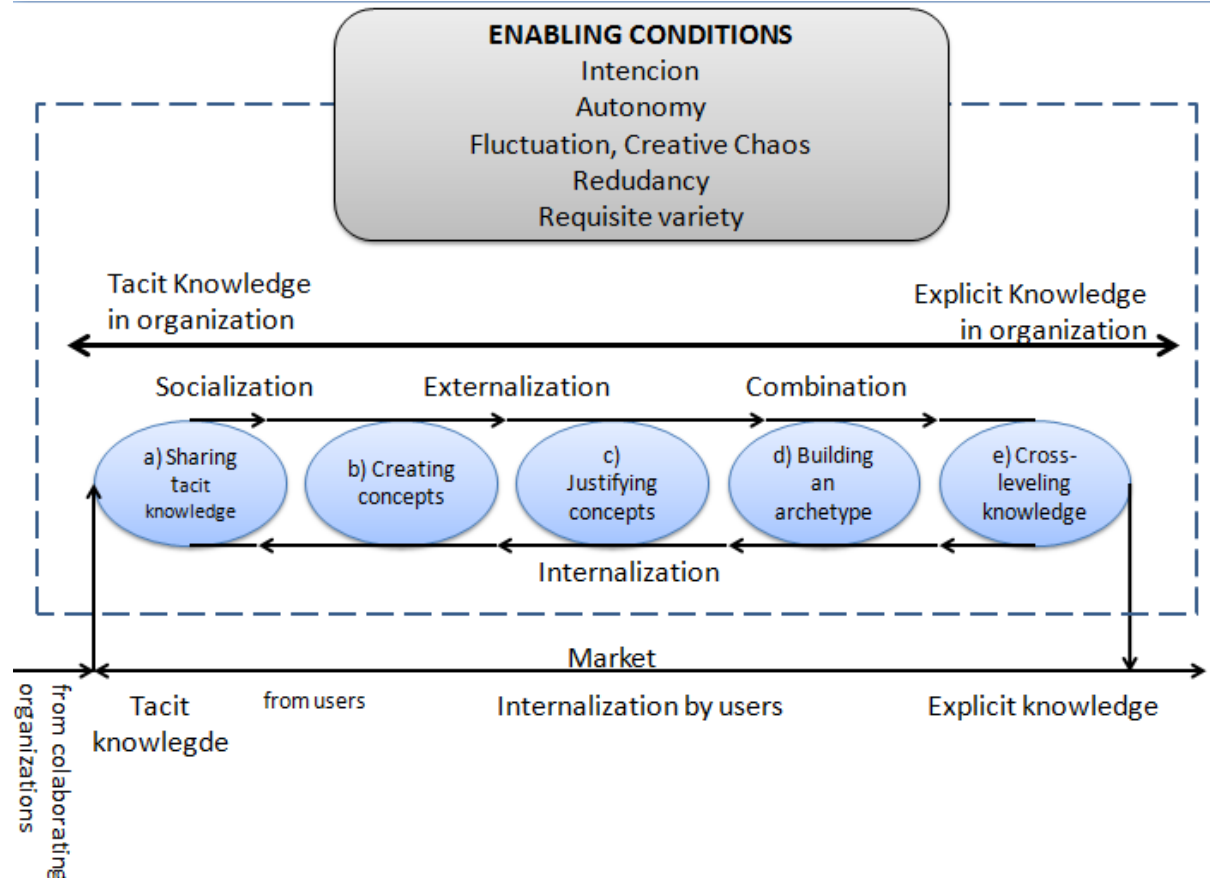


Figure 3 – Knowledge creation process (NONAKA and TAKEUCHI, 1997).

This knowledge creation process was the basis for the construction of a systematics that uses the FMEA model as a means of disseminating learning in the development of new products.

4. Methodology

The question that requires answering is the following: how is it possible to use the FMEA tool as a means of learning storage and transmission in the development of a new product?

For Yin (2001) research questions like "how" relate to the study case method. Such studies can be exploratory, if facts and hypotheses for future studies are raised; descriptive, if associations between the variables identified in the exploratory studies are identified; or explanatory, if explanations for these associations are presented. This article is characterized by an exploratory research, since new knowledge is sought.

5. FMEA model as a spreader of learning

This model was based on Nonaka and Takeuchi's knowledge creation process (1997) and was applied to a white goods development sector.

The creation of this model was necessary due to changes after the launch of new products, which had negative effects on quality. The learning generated during the project stage was not efficiently registered, generating rework when there were doubts on a specific issue.

After products are launched, the occurrence of problems that were not detected by tests during the development stage is natural. Important findings and lessons must be stored and transferred in order for new projects not to have the same problem.

It was concluded, in informal conversations, that the best way of registering acquired learning is FMEA, for it is here that the designer develops the parts that form a product. Meetings are held to check whether the developed parts are subject to the expected failure mechanisms.

The proposed systematics is formed by eight stages, described below and shown in Figure 4.

- a) Systems decomposition - a product is formed by several systems that deliver an advantage to a customer when together (ARAÚJO et al, 2001). The decomposition of these systems makes the division of the parts function easier.
- b) System parts decomposition - a subdivision of systems in order to facilitate the analysis.
- c) Team formation - the work team is composed of two members from the manufacture, process engineering, marketing and quality areas, as well as product specialists in the analysed parts. An FMEA specialist conducted the meetings. (OLIVEIRA et al, 2010)
- d) FMEA meetings - knowledge is created by knowledge conversion. Almeida et al (2006) report that three forms of knowledge conversion are used at this stage: socialization occurs through brainstorming sessions in which people report the failure mechanisms according to their experience; combination occurs using documents that existed in the company; externalization was used in the FMEA.
- e) Validation tests - during the elaboration of FMEA, many questions are asked and answered in tests to validate the hypotheses presented.
- f) Mental maps - the construction of mental maps for the problems identified in FMEA help a future consultation of the difficulties found and the rationale used to solve it.
- g) FMEA review and sharing - after the FMEA elaboration a review is done with specialists in all areas for its validation. All the FMEA developed by the team is shared in an internal system.

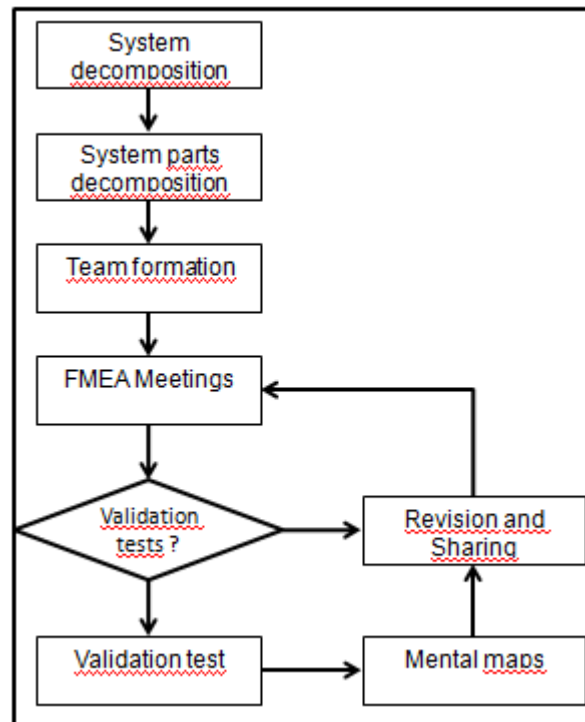


Figure 4 – Proposed systematics scheme
Source: Author

6. Implementation of the proposed systematics

The systematics was implemented in a sector for domestic refrigerators development in a multinational company. In order to have greater adhesion to the systematics, a pilot was applied to the company's refrigeration subsystem.

In the first stage, it was defined that the primary systems for a refrigerator are: refrigeration, air flow and defrosting. The refrigeration system is composed of parts that perform the thermal exchange between the external and the internal environment, namely: compressor, condenser, evaporator, capillary, suction line and drying filter. The air flow system corresponds to the air distribution inside the refrigerator in which the freezer is at a temperature of -18°C and the refrigerator is at a temperature of 3°C . This system's parts are: fan engine, propeller, damper (responsible for controlling the air flow to the refrigerator), plenum diffuser and front cover (responsible for air hegemony). The defrosting system is important because it cleans the ice from the evaporator and evaporates the water that originates from defrosting. The main components are the defrosting resistance (melts the ice in the evaporator), defrost drain, drain and evaporation container (accumulates the water from defrosting and evaporates it naturally). Each system is better described in Figure 5. These systems are pertinent to the second stage.

In the team formation stage, specialists from several areas in the company gathered to form a multifunctional group. The meetings were chaired by FMEA specialists from the company. There were 37 meetings to map the failure modes that existed in the product. Each FMEA meeting lasted approximately two hours and each component required an average two meetings. There was much knowledge dissemination among the meeting participants (socialization), especially in relation to the difficulties met in past projects. It was observed that in some cases the errors were common to several projects, confirming the need for a tool to avoid the future repetition of the same problems.

The groups defined forced failure tests (combination) for some of the most complex failure modes, to check whether the products were robust. When these tests were done, the results

were generally presented in a mental map with the rationale that led to the test and their results (externalization).

After this stage's conclusion four more meetings were held with the area manager and all the refrigeration subsystem staff to demonstrate all the acquired knowledge (internalization).

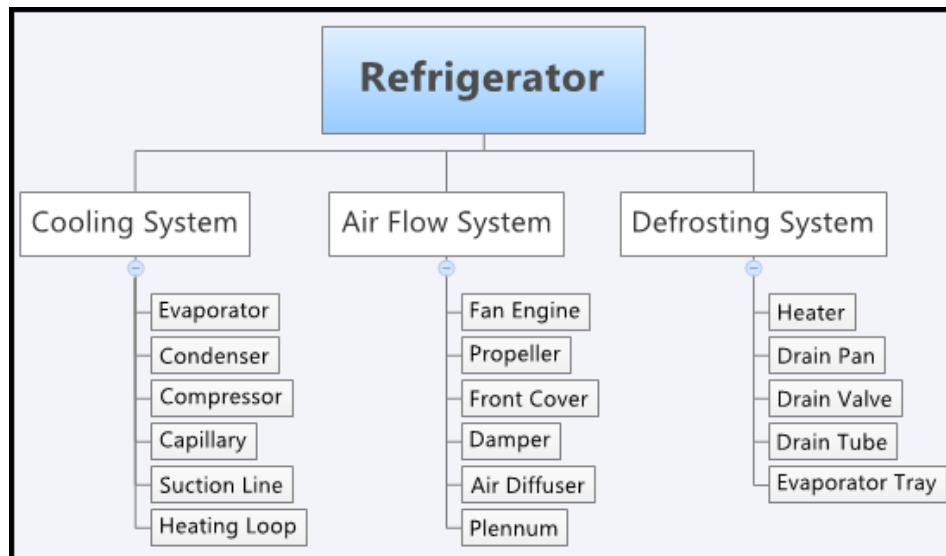


Figure 5 – Decomposition the refrigerator system and its parts
Source: Author

7. Results obtained

The main results obtained were standardized descriptions for the failure modes and failure mechanism. Prior to this study, there were many ways of describing them, which was confusing. With the standardized failures it is possible for everyone to create a common language.

The FMEA meetings to change a part usually lasted between 1h30min and 2h. After the adoption of the systematics, the average time was reduced to 45 minutes, time in which a review is done to verify if all the failure modes are really present.

For an inexperienced newcomer, the standard FMEA, as it was called, has been a source of internalization. People have studied standard FMEAs and internalized the primary failure mechanism for the components.

There was no test repetition because the rationale obtained from the failure modes was already in the FMEA. One refrigeration sector staff member had the idea of reducing the number of evaporator fins in a product, to reduce cost. However, when this staff member analysed the FMEA, he saw in the mental map that the fin number could not be reduced or the product's performance would be changed. Thus test repetition was avoided, saving time and sample resources as well as space in the thermodynamic laboratories.

There was a quality problem at the product's launch, which went undetected by tests. The FMEA was revised and this new failure mechanism was included in order for this error not to be repeated in future projects.

The standard FMEA is part of a unique information database for product development problems. When people develop a new product they search for this information and transform it into knowledge. The learning obtained from this new knowledge in a new project is fed into the standard FMEA, which is being constantly updated. Thus learning is transmitted to new projects and the errors made can be avoided.

8. Final Considerations

This article has proposed an integrative systematics for the minimization/elimination of failures and the dissemination of this knowledge to other people within an organization using FMEA as a tool. The systematics proposed was applied in the technology department of a domestic refrigerator industry.

Using this methodology, it is possible for the organization to store knowledge generated in the analysis of the failure origin. In the same way a manager who must have access to a set of information for decision-making, designers and engineers can be trained to recognize failures and their causes, being better able to execute their technical work.

In summary, the systematics presented systematizes the normally dispersed technical documentation. Another aspect relates to the FMEA meetings, which represented an opportunity for the exchange of knowledge among the organization's professionals. The register that resulted from this experience and the knowledge outlined is being spread in the company's intranet. The component failure modes are consulted in the development of new products, which avoids the repetition of past errors, unnecessary testing and the introduction of learning obtained with the new projects. This dynamics stimulated the exchange and conversion of knowledge, one of the practices studied in Knowledge Management.

9. BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

AHSEN, V. **Cost-oriented failure mode and effects analysis**. *International Journal of Quality & Reliability Management*; v. 25, n.5, p. 466 – 476, 2008.

AGUIAR D. C.; SALMON, V. A. P. **Levantamento de erros na aplicação de FMEA de processo em empresas dos níveis mais inferiores da cadeia de fornecimento da indústria automotiva**. XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, 2006.

AIAG - Automotive Industry Action Group. **Análise de Modo e Efeito de Falha Potencial (FMEA)**. Manual de Referência, 4ª edição, 2008.

ALMEIDA, D. A. et al. **Gestão do Conhecimento na análise de falhas: mapeamento de falhas através de sistema de informação**. *Revista Produção*, v. 15, n. 1, p. 171-188, 2006.

ARAÚJO, R. H.; POSSAMAI, O.; VALENTINA, L. D. **Knowledge Decomposition for Conceptual Product Design: An Approach to Develop Specific Domain Expert Systems for Supporting Concurrent Engineering Projects**. *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 2070, P.757-66, 2001.

ARGYRIS, C. **Enfrentando defesas empresariais**. Rio de Janeiro, Campus, 1992.

BARNEY, J. **Firm resources and sustained competitive advantage**. *Journal of Management*, vol.17, p. 99–120. March, 1991.

BASTOS, A. **FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) como ferramenta de prevenção da qualidade em produtos e processos: uma avaliação da aplicação em um processo produtivo de usinagem de engrenagem**. XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, 2006.

CHANG, S.; SUN, P. **Applying DEA to enhance assessment capability of FMEA**. *International Journal of Quality & Reliability Management*; v. 26, n.6, p. 629 – 643, 2009.

DEGEN, E. A.; BOCHARDT, M.; PEREIRA, G. M.; SELLITTO, M. A. **Proposta de um método de riscos em FMEA considerando o custo de ocorrência do modo de falha**. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos-SP, 2010.

JOHNSON, K.; KHAN, M. **A study into the use of the process failure mode and effects analysis (PFMEA) in the automotive industry in the UK**. *Journal of Materials Processing Technology*; v. 139, n. 1-3, p. 348-56, 2000.

- LEONARD, D. **Wellspring of Knowledge**. Boston : Harvard Business School Press, 1995.
- MADDOXX, M.E. **Error apparent**. *Industrial Engineer*, v.37, n.5, p. 40-4, 2005.
- NONAKA, I., TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- OLIVEIRA, U. R.; PAIVA, E. J.; ALMEIDA, D. A. **Metodologia integrada para mapeamento de falhas**: uma proposta de utilização conjunta do mapeamento de processos com as técnicas FTA, FMEA e a análise crítica de especialistas. *Revista Produção*. vol.20 n.1 São Paulo Jan./Mar. 2010.
- PRASAD, B. **Concurrent Engineering Fundamentals**: integrated product and process organization, v.1. New Jersey: Prentice Hall International Series, 1996.
- ROSA, L. C.; GARRAFA, M. **Análise dos modos de falhas e efeitos na otimização dos fatores de produção no cultivo agrícola: subprocesso colheita da canola**. *Revista Gestão & Produção*, São Paulo, v.16, n.1, p.63-73, jan./mar. 2009.
- SEGISMUNDO, A.; MIGUEL, P. **Failure mode and effects analysis (FMEA) in the context of risk management in new product development**. *International Journal of Quality & Reliability Management*; v. 25, n. 9, p. 899-912, 2008.
- SILVA, S.; ROZENFELD, H. **Proposição de um modelo para avaliar a gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos**. *Ciência da Informação*, vol. 36, no. 1, jan/abr, 2007.
- SIMÕES, S.F. Aplicação de FMEA e FMECA na Tecnologia Submarina. In: CENPES/PDP/TSPETROBRAS, São Paulo, 2004.
- YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e método. P. Alegre: Bookman, 2001.
- YANG, C. et al. **A study on applying FMEA to improving ERP introduction an example of semiconductor related industries in Taiwan**. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 23, n. 3, p. 298-322, 2006.

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN Y TIPO DE CONOCIMIENTO: EFECTOS SOBRE LOS RESULTADOS DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN EN I+D ORGANISMO PÚBLICO-EMPRESA¹

MIGUEL HERNÁNDEZ ESPALLARDO*¹

JUAN ANTONIO CORTÉS REQUENA¹

ANTONIO MONTES ROMERO¹

RAMÓN SABATER SÁNCHEZ¹

NARCISO ARCAS LARIO²

MANUEL SÁNCHEZ PÉREZ³

**Profesor Titular de Unviersidad*

Facultad de Economía y Empresa

Campus de Espinardo. Universidad de Murcia

30100 Espinardo-Murcia

+34868883723

migher@um.es

¹*Universidad de Murcia, Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum*

²*Universidad Politécnica de Cartagena, Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum*

³*Universidad de Almería*

RESUMEN

La colaboración en I+D establecida entre grupos de investigación ubicados en organismos públicos de investigación (GI) y las empresas ha adquirido en los últimos años gran importancia como motor de la innovación y la competitividad de los países, regiones, sectores industriales y las propias empresas. En este estudio hemos adoptado la perspectiva del GI para indagar en el efecto de la capacidad de absorción y del tipo de conocimiento aplicado (exploratorio o de explotación) sobre los resultados científicos y empresariales del proyecto. Los datos recogidos a partir de cuestionarios dirigidos a los investigadores principales del GI son analizados mediante análisis de regresión, obteniéndose como resultado general, respecto al tipo de conocimiento, que éste influye mucho más la obtención de resultados científicos que de resultados empresariales. Por su parte, la capacidad de absorción favorece la obtención de resultados para el grupo y para la empresa, si bien, en este último caso se observa un efecto saturación.

PALABRAS CLAVE: Colaboración en I+D organismo público de investigación-empresa; capacidad de absorción; tipo de conocimiento (explotación-exploración); resultados.

¹ Este trabajo cuenta con financiación de los proyectos de investigación AGL2010-22335-C03-01, AGL2010-22335-C03-02 y AGL2010-22335-C03-03 (Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D y fondos FEDER)

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN Y TIPO DE CONOCIMIENTO: EFECTOS SOBRE LOS RESULTADOS DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN EN I+D ORGANISMO PÚBLICO-EMPRESA

1. Introducción

La I+D a través del establecimiento de redes de colaboración y particularmente en relaciones de colaboración entre organismos públicos de investigación y las empresas está siendo en los últimos años una referencia importante a la hora de explicar la mejora de la competitividad de las empresas (Pittaway et al., 2004), el éxito de la actividad investigadora de los propios centros (Daniel et al., 2002) e incluso la de las regiones y los países (Beckenbach et al., 2009). Sin embargo, pocos son los estudios que se han dedicado al análisis del modo en que efectivamente se desarrolla dicha colaboración y de los resultados obtenidos.

La literatura que se centra en los procesos de colaboración, particularmente aquellos donde hay involucrada una importante componente de conocimiento, ha aludido a la capacidad de absorción como una capacidad fundamental a la hora de explicar su éxito o fracaso (Fisher et al., 2009). Por otra parte, el tipo de conocimiento aplicado al proyecto (explotación-exploración) también puede condicionar los resultados (Fisher et al., 2009). En consonancia con esto, la dicotomía explotación-exploración está empezando a ser considerada como vital a la hora de gestionar los proyectos de investigación colaborativa y el modo como éstos se han de soportar en distintos elementos de gestión (Hoang y Rothaermel, 2010).

El estudio que aquí presentamos tiene por objeto la explicación de los resultados obtenidos en las colaboraciones entre organismos públicos de investigación y las empresas, lo que se hace desde la perspectiva del grupo de investigación que trabaja en dichos organismos (GI), por ejemplo universidades y otros centros de titularidad pública. Particularmente notable es la escasez de investigación que adopta la perspectiva del GI (Mora, 2002), si bien hacerlo así permite obtener la información de quien aporta, ante todo, conocimiento y especialización técnica en el objetivo de la investigación, frente a la empresa, cuyo aporte de recursos, aunque también puede incluir una componente de conocimiento, suele ser más intensiva en recursos financieros, instalaciones, o campos de ensayo.

Por otro lado, respecto a los resultados del proyecto de investigación, independientemente de la gran variedad de objetivos que cada parte, GI y empresa, pueda pretender, parece que puede adquirir cierto nivel de consenso la idea de que éstos no son precisamente idénticos. Respecto a los investigadores del GI, su interés por los resultados científicos del proyecto estará previsiblemente muy por encima del que pueda tener la empresa, más centrada en la búsqueda de un valor real, una utilidad que le permita ser más competitiva en costes o diferenciación a través del desarrollo de productos, procesos o tecnología con valor real en el mercado (Mora, 2002). Desde este punto de vista, nos planteamos como una pregunta de investigación la cuestión de si el tipo de conocimiento aplicado en la investigación, así como la capacidad de absorción del GI, juegan el mismo papel en la consecución de cada uno de dichos objetivos.

Para ello planteamos un modelo en el que observamos la posible presencia de efectos lineales y cuadráticos que respondan a dicha pregunta. A continuación se presentan las hipótesis del estudio, lo que será seguido por la metodología, análisis de datos, presentación de resultados y, finalmente las principales conclusiones obtenidas.

2. La capacidad de absorción en proyectos de colaboración en I+D OPI-E

La capacidad de absorción se puede definir como la habilidad de una empresa, individuo, o grupo para reconocer el valor de la información externa nueva, asimilarla y aplicarla a fines prácticos (Cohen y Levinthal, 1990). Desde el punto de vista de la empresa, el concepto fue considerado inicialmente como una competencia general, sugiriéndose por tanto que ésta tendría la misma capacidad de aprender de todas las relaciones en las que estuviera implicada. Sin embargo autores como Lane y Lubatkin (1998) hacen mención al concepto de capacidad de absorción relativa, aplicando el concepto a un nivel de diada, de modo que una empresa podría exhibir una elevada capacidad de absorción de una relación interorganizacional y una muy escasa capacidad en otras.

Jiménez-Barrionuevo et al. (2011) expone que el concepto puede “ser aplicado a investigar cualquier unidad que aprende en relación a cualquier otra que enseña, ya sean individuos, grupos, organizaciones, países, etc. (p. 193)”. Nosotros la aplicamos a un grupo de investigación ubicado en un organismo público de investigación que “aprende” en el contexto específico de un proyecto de colaboración en particular desarrollado con una empresa en concreto. Apoyándonos en dichos autores definimos la capacidad de absorción del GI como su habilidad para adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento proveniente de la empresa con la que colabora a lo largo de la ejecución del proyecto con el fin de crear valor en el mismo.

El análisis del efecto que la capacidad de absorción del GI puede tener sobre los resultados obtenidos en el proyecto de investigación debe ser llevado a cabo teniendo en cuenta el tipo de resultado que está siendo considerado. Por un lado, hay consenso en la literatura de los sistemas regionales de innovación (Bekensbach et al., 2009) sobre que este tipo de proyectos de colaboración empresa-organismo público de investigación han de tener una orientación a la búsqueda de un valor real para la empresa, a través del desarrollo o implementación de una tecnología, producto, proceso o cualquier otro medio que resuelve un problema o mejora la situación de la empresa en el mercado en el que ha de competir diariamente (Tödtling et al., 2009). Desde este punto de vista los trabajos que relacionan capacidad de absorción y resultados para la empresa no son escasos, si bien todos ellos adoptan la perspectiva de la empresa y no, como hacemos en este trabajo, la del grupo de investigación ubicado en un centro público de investigación. Desde el punto de vista de la empresa, estudios teóricos (ej. Zahra y George, 2002) y empíricos (ej. Lane et al., 2001, Tsai, 2001) muestran un efecto positivo de la capacidad de absorción sobre los resultados de la empresa. Esto se justifica por la capacidad que tiene el aprendizaje obtenido por la empresa desde el exterior para motivar mejores y más exitosas actividades de innovación (George et al., 2001).

Del mismo modo, cabe esperar que desde la perspectiva del GI, su capacidad de absorción de conocimiento proveniente de la empresa mejore los resultados del proyecto para la empresa. En la medida en que dicho conocimiento es incorporado al proyecto, éste estará más enfocado y mejor adaptado a las propias características de la empresa, sus necesidades y la utilidad que ésta espera darle al resultado final del proyecto de colaboración.

Cabe plantearse asimismo si el efecto de la capacidad de absorción GI sobre el valor del proyecto para la empresa es el mismo, independientemente del nivel de capacidad de absorción, es decir, si el efecto es lineal, constante en todo el rango de capacidad de absorción o, por el contrario, hay un efecto cuadrático positivo (creciente para mayores niveles de capacidad de absorción) o negativo (decreciente para mayores niveles de capacidad de absorción). Nosotros postulamos lo segundo, es decir un efecto saturación ya que, mientras que un cierto nivel de capacidad de absorción puede ser bueno para orientar la investigación a la consecución de objetivos de valor para la empresa, incorporando asimismo la información

más práctica que permita orientar el estudio a dicha consecución, niveles muy altos de capacidad de absorción puede dar lugar a un debilitamiento de la componente innovadora y creativa que aporta el GI, diluyendo la contribución del grupo y del proyecto a la consecución de objetivos de valor real para la empresa. Por ello proponemos:

H1: La capacidad de absorción del grupo de investigación tiene una relación positiva decreciente con el valor del proyecto para la empresa, de modo que tiene (a) un efecto lineal positivo y (b) un efecto cuadrático negativo con el valor del proyecto para la empresa.

Por su parte, no sólo la empresa busca objetivos en la colaboración. El grupo de investigación ubicado en un organismo público de investigación también los tiene y entre ellos y de modo predominante, estará la búsqueda de resultados científicos. Los autores no hemos encontrado estudios que nos permitan concluir una relación entre la capacidad de absorción del GI y la consecución de objetivos científicos. Comparado con el resultado en términos de valor para la empresa, el conocimiento científico, por avanzado y específico del grupo de investigación, que se dedica casi a tiempo completo al mismo, parece que será más difícilmente favorecido por el conocimiento que se pueda obtener desde la empresa.

Cuando la empresa está involucrada en una investigación científica y trabaja mano a mano con el grupo de investigación se la supone con una cierta formación científica, de modo que el conocimiento adquirido por el GI en dicha colaboración (su capacidad de absorción) tiene potencial para mejorar el resultado científico obtenido. El grupo sesgará el conocimiento adquirido al logro de objetivos de investigación científica y sin duda que un cierto componente de practicidad mejorará el impacto de las investigaciones científicas. Esto permite intuir un sentido positivo a la relación entre capacidad de absorción y contribución del proyecto al conocimiento científico.

Sin embargo, hay ciertos elementos que pueden hacer que la capacidad de absorción sea menos positiva sobre la obtención de resultados científicos para el grupo de investigación cuando los proyectos son conjuntos y ambas partes, GI y empresa trabajan juntas en el desarrollo de un producto, proceso o tecnología. Esto es así, en primer lugar, porque si hay mucho conocimiento de la empresa invertido en el proyecto, ésta tendrá más poder para determinar los objetivos de la investigación, que primarán el valor práctico, por ejemplo colocarse por encima de la competencia (Hagedoorn et al., 2000), sobre el científico. Además, lo anterior se ve acompañado por la disposición de cada parte, grupo de investigación y empresa, respecto a la difusión de los resultados científicos. Mientras que para el grupo de investigación que trabaja en un organismo público de investigación un motivador fundamental será el desarrollo de su reputación por medio de las publicaciones, apoyado en la naturaleza abierta del sistema de ciencia, el proceso de creación de conocimiento desde la perspectiva privada, la de la empresa, está dominado por los intentos de apropiarse del valor económico, obteniendo una ventaja competitiva sostenible a partir de no hacer públicos los resultados (Bruneel et al., 2010). La publicación de los resultados de un proyecto supone, de hecho, una difusión del conocimiento o spillover que tiene potencial para favorecer a la competencia o al menos para deteriorar los beneficios que la colaboración reporta a la empresa que participa en el proyecto. Por ello, cabe pensar en las dificultades que la empresa puede poner para publicar los resultados de las investigaciones, cuando los mismos están basados en un conocimiento que ha sido obtenido de la empresa. Es una cuestión de control de las fugas (outflows) de conocimiento (Cassiman y Veugelers, 2002; López, 2008).

Ante las dos posturas contradictorias expuestas anteriormente, proponemos:

H2: La capacidad de absorción del grupo de investigación tiene una relación no significativa con la contribución del proyecto al conocimiento científico.

3. El tipo de conocimiento aplicado a la innovación: explotación-exploración

El proceso de investigación es un proceso de aprendizaje en el que los investigadores se apoyan en un conocimiento previo para desarrollar conocimiento nuevo. De entre las distintas clasificaciones que se puede hacer de los procesos de aprendizaje, una de las más utilizadas consiste en la distinción entre explotación y exploración (March, 1991). En la explotación, el aprendizaje consiste en afinar el conocimiento actual y explotarlo en distintos contextos: “significa productividad, refinamiento, producción, y elaboración adicional de experiencias actuales (Holmqvist, 2003, p.99)”. Desde el punto de vista del grupo de investigación que trabaja en un organismo público de investigación, cuando éste se limita a aplicar un conocimiento, método o procedimiento ya desarrollado a un contexto o empresa nueva con apenas pequeñas modificaciones, estamos ante un proyecto que, desde su perspectiva, es de explotación (Hong et al., 2010). En el otro extremo, la exploración incluye elementos capturados en términos tales como búsqueda, variación, adopción de riesgos, experimentación, flexibilidad y descubrimiento, y están asociados con la experimentación de nuevas ideas que convierten las antiguas en obsoletas (March, 1991).

No hay literatura que analice la perspectiva del GI en la determinación de los resultados científicos del proyecto de colaboración con empresas según el tipo de conocimiento aplicado al mismo. Desde este punto de vista el análisis de esta relación se puede considerar, en este momento, como exploratorio. No obstante, sí podemos decir que el éxito científico de la investigación depende en buena medida del grado en que dicha investigación se encuentra en la frontera del conocimiento, que presentan ideas o métodos realmente nuevos y creativos, es decir que presenta una contribución real a la base de conocimiento preexistente (Heinze et al., 2009). Esto nos hace pensar en una relación positiva entre el carácter exploratorio del proyecto y sus resultados en términos de contribución al conocimiento científico. Visto en sentido contrario, comparado con un proyecto de muy elevada exploración, en los proyectos con mayor nivel de explotación las energías del GI se distraen hacia objetivos que quedan más alejados de la frontera del conocimiento. Pero, además, el conocimiento exploratorio supone en sí mismo un reto mayor, la búsqueda de lo desconocido, es un concepto parecido al de la orientación emprendedora en el ámbito empresarial (proactivo, innovador y tomador de riesgos) (ej., Covin y Slevin, 1989). Y al igual que en el ámbito empresarial, la capacidad para aventurarse en proyectos de elevado contenido exploratorio se puede considerar una competencia dinámica (Eishenhard y Martin, 2000) que permite al GI crear, extender y modificar a propósito su base de conocimiento para responder a los retos científicos que se propone. De este modo, la utilización de altos niveles de conocimiento exploratorio va a llevar al GI a contactar con la diversidad, nuevos supuestos y nuevas estructuras que le harán cambiar el enfoque más allá del futuro próximo o las condiciones históricas, para plantearse ajustes estratégicos y la búsqueda de oportunidades. Sin duda, esto incrementa exponencialmente las posibilidades de éxito científico.

Basándonos en esto, proponemos que:

H3: El carácter exploratorio del conocimiento implicado en el proyecto de investigación tiene una relación positiva creciente con la contribución del proyecto al conocimiento científico, de modo que tiene (a) un efecto lineal positivo y (b) un efecto cuadrático positivo con la contribución del proyecto al conocimiento científico.

En cuanto al efecto que el tipo de conocimiento aplicado en el proyecto de investigación por parte del GI puede tener sobre el valor de dicho proyecto para la empresa, de nuevo estamos ante una aproximación exploratoria al fenómeno. No obstante, nos basamos en la propuesta de Gupta et al. (2006) quienes hablan de una perspectiva de sistema social más amplio que el

de la propia empresa a la hora de explicar que una excesiva concentración de un agente en exploración (o explotación) pueda dar pie a un desempeño alto si otras organizaciones con las que se relaciona están especializadas en explotación (o exploración). Desde este punto de vista, cabe pensar que la especialización del GI haga que este esté más interesado y capacitado en incorporar conocimiento exploratorio al tiempo que, por su propia especialización, interés y capacidad, la empresa se ocupará de explotar en beneficio propio. Ante esto, la incorporación de conocimiento exploratorio por parte del GI tendría potencial para generar valor para la empresa. Por ello, proponemos:

H4: El carácter exploratorio del conocimiento implicado en el proyecto de investigación tiene una relación positiva con el valor del proyecto para la empresa.

4. Metodología

Para contrastar las hipótesis propuestas, los datos utilizados provienen de encuestas recogidas entre investigadores principales de proyectos de investigación OPI-E. Tras contactar previamente con el investigador principal se le enviaba un link a un cuestionario en el que se preguntaba por un proyecto de investigación concreto de entre los recientemente concluidos por su grupo de investigación y en el que estuviera implicada una empresa. En estos momentos disponemos de 125 cuestionarios recogidos en tres universidades distintas y un centro de investigación especializado en investigación agraria.

Las escalas utilizadas para la medición de los conceptos se extraen de la literatura. Para el concepto de capacidad de absorción utilizamos la propuesta de Jiménez-Barrionuevo et al. (2011) quienes tras revisar la literatura sobre las medidas realizadas hasta entonces de la capacidad de absorción en relaciones y contextos concretos, distinguen cuatro dimensiones de la capacidad de absorción: (1) la capacidad de adquisición como la capacidad para localizar, identificar y adquirir conocimiento externo que es importante para el desarrollo de las operaciones; (2) la capacidad de asimilación, como la habilidad para analizar, clasificar, procesar, interpretar e internalizar y comprender dicho conocimiento; (3) la capacidad de transformación, como la capacidad para facilitar la transferencia y combinación del conocimiento antiguo con el conocimiento recientemente adquirido; y, por último, (4) la capacidad de explotación, como la capacidad para incorporar el conocimiento adquirido, asimilado y transformado en las operaciones y rutinas del grupo para su aplicación y uso. Los ítemes utilizados para medir cada dimensión, así como los resultados obtenidos en el análisis factorial confirmatorio aplicado a los mismos se presenta en la Tabla 1. Como se puede ver, los resultados obtenidos presentan un modelo con un ajuste razonable, validez convergente en las escalas, con cargas factoriales altamente significativas, y datos de fiabilidad compuesta también que exceden el nivel crítico de 0,6. Además, hay validez discriminante ya que la correlación entre cualquier par de conceptos nunca incluye el 1 con un nivel de significación de $p < 0,05$ (Anderson y Gerbing, 1998).

La capacidad de absorción es considerada en este trabajo como un constructo único compuesto por cuatro dimensiones: adquisición, asimilación, transformación y explotación. Para comprobar que dicho tratamiento es correcto, realizamos un análisis factorial de segundo orden cuyos resultados se presentan en la Tabla 2. El grado de ajuste del modelo, así como la elevada significatividad de las cargas estandarizadas de los parámetros de segundo orden confirman que dicho tratamiento de segundo orden es correcto. Esto nos permite construir un índice de capacidad de absorción como la media de los valores obtenidos en cada dimensión, calculados a su vez como la media de los valores observados en cada uno de los ítemes utilizados para la recogida de información.

TABLA 1
Escala de medida de la capacidad de absorción del grupo de investigación: Análisis factorial confirmatorio

Escala tipo Likert donde 1= completamente en desacuerdo y 7= completamente de acuerdo.	Carga estandarizada	valor t	Fiabilidad compuesta ₁
Adquisición.			0,89
AD1. Tenían interacciones personales continuas con la empresa.	0,66	8,08	
AD2. Se producía un intercambio continuo de información y conocimiento.	0,75	9,62	
AD3. Había una gran confianza mutua.	0,88	12,22	
AD4. Habían altos niveles de reciprocidad.	0,95	13,79	
Asimilación			0,86
AS1. Su grupo y la empresa “compartían el mismo lenguaje”.	0,87	11,98	
AS2. La empresa y su grupo tenían recursos y capacidades muy complementarios.	0,70	8,60	
AS3. La “cultura” de su grupo y la de la empresa eran altamente compatibles.	0,85	11,44	
AS4. Los estilos de gestión de ambos eran muy compatibles.	0,70	8,52	
Transformación			0,82
TR1. Todo el grupo tenía acceso a la información de la empresa.	0,67	7,95	
TR2. Se identificaba rápidamente la utilidad que el conocimiento nuevo procedente de la empresa aportaba al conocimiento previo del grupo.	0,84	10,86	
TR3. Se analizaba sistemáticamente las consecuencias que el nuevo conocimiento procedente de la empresa tenía sobre la evolución del proyecto.	0,82	10,58	
Explotación			0,74
EX1. El proyecto se modificaba rápidamente a la luz de la información proveniente de la empresa.	0,77	9,27	
EX2. Existía en el grupo una gran habilidad para explotar la información y el conocimiento proveniente de la empresa.	0,73	8,65	
EX3. El conocimiento proveniente de la empresa se aplicó a nuevas ideas para este proyecto.	0,69	8,04	
EX4. El conocimiento proveniente de la empresa se ha aplicado en otros proyectos.	0,36	3,76	

Ajuste del modelo con 15 indicadores para 4 constructos: $\chi^2_{(81)} = 130,21$; GFI= 0,88; RMSEA= 0,064; SRMR= 0,051; CFI= 0,98; TLI (NNFI)= 0,98.

¹Fiabilidad compuesta de la escala: $(\rho_c = (\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) / [(\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) + \sum \theta_{ii}])$; Bagozzi and Yi, 1988)

En cuanto al carácter de explotación o exploración del conocimiento, utilizamos una medida de diferencial semántico con siete opciones de respuesta en la que en el extremo inferior se encuentra la respuesta cuando el conocimiento aplicado respecto a un aspecto determinado es completamente de explotación, estando en el extremo superior la opción de respuesta cuando el conocimiento aplicado es completamente exploratorio (Hoang y Rothaermel, 2010). Las entrevistas en profundidad desarrolladas con carácter previo a la elaboración del cuestionario entre investigadores principales nos permitieron hacer un listado de tipos de conocimiento aplicado en este tipo de proyectos que, por orden de importancia, son: el conocimiento científico-técnico, los procedimientos metodológicos, el tipo de producto/sector, el procedimiento de trabajo interno en el grupo, y el procedimiento de colaboración y trabajo con la empresa. La utilización de un solo ítem para la medición de cada aspecto está basada en la sugerencia de Rossiter (2002) quien establece que un solo ítem puede, y debe ser utilizado si el objeto y el atributo del constructo es concreto y singular, es decir si puede ser fácil y uniformemente evaluado. En esas circunstancias, el uso de escalas multi-item no sólo es innecesario, sino que presenta una serie de problemas. De modo congruente con este razonamiento, la investigación que mide las fuentes y tipos de conocimiento muestra múltiples ejemplos de utilización de este tipo de medidas (Hise et al., 1990; Gemünden and Heydebreck, 1995; Veugeliers, 1997; Hernández-Espallardo et al., 2012).

TABLA 2
Análisis factorial confirmatorio de la capacidad de absorción

Primer orden			
Constructo de primer orden	Indicador	Carga estandarizada	valor t
Adquisición	AD1	0,66	--- ^a
	AD2	0,75	10,08
	AD3	0,88	8,43
	AD4	0,95	8,82
Asimilación	AS1	0,87	--- ^a
	AS2	0,70	8,98
	AS3	0,85	11,99
	AS4	0,70	8,76
Transformación	TR1	0,66	--- ^a
	TR2	0,86	7,63
	TR3	0,80	7,34
Explotación	EX1	0,75	--- ^a
	EX2	0,73	6,91
	EX3	0,71	6,76
	EX4	0,38	3,72

Análisis de segundo orden	Carga estandarizada	valor t
Adquisición	0,58	7,26
Asimilación	0,86	11,14
Transformación	0,51	6,42
Explotación	0,53	6,42

Ajuste del modelo: $\chi^2_{(83)} = 164,10$; GFI= 0,86; CFI= 0,97; TLI (NNFI)= 0,96.

^aParámetro fijado

Por último, las variables dependientes se corresponden con la respuesta dada por el director del grupo de investigación respecto a la evaluación de sus resultados en términos de (1) creación o transferencia de un producto, proceso o tecnología con valor real para la empresa y (2) contribución al conocimiento científico sobre el tema. De nuevo utilizamos un solo ítem para cada aspecto, en línea con las observaciones empíricas respecto a la medición de la satisfacción o la evaluación de los resultados o desempeño encontrados por diversos autores en distintos contextos (Wanous et al., 1997; Gardner et al., 1998; Drolet y Morrison, 2001; Bergkvist y Rossiter, 2007).

5. Resultados

Las hipótesis se han contrastado mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la siguiente ecuación para cada uno de los dos resultados del proyecto de colaboración considerados en este trabajo: 1) el valor del proyecto para la empresa y 2) la contribución del proyecto al conocimiento científico:

$$RPC = \beta_0 + \beta_1 EXPLORA_i + \beta_2 EXPLORA_i^2 + \beta_3 CAP_ABS + \beta_4 CAP_ABS^2$$

Donde, *RPC*= Resultado del proyecto de colaboración; *EXPLORA_i*= Carácter exploratorio del conocimiento aplicado en el proyecto de investigación (para cada uno de los 5 tipos de conocimiento considerados); *CAP_ABS*= Capacidad de absorción del grupo de investigación.

La Tabla 3 presenta los descriptivos de las variables utilizadas. Para minimizar el riesgo de multicolinealidad que puede ser consecuencia de la presencia en la misma ecuación de efectos principales y efectos cuadráticos, utilizamos el método de centrado a la media, recomendado por Jaccard et al. (1990) y Aiken y West (1991).

La Tabla 4 presenta los resultados obtenidos. La hipótesis 1 que postulaba una relación positiva y decreciente de la capacidad de absorción sobre el valor del proyecto para la

empresa queda contrastada. Como se puede ver en la Tabla 4, las cinco regresiones realizadas (una para cada tipo de conocimiento exploratorio), muestran que el efecto lineal observado es positivo con niveles de significación que van desde $p= 0,00$ en los casos de exploración en procedimientos de trabajo interno y de procedimientos colaborativos, hasta $p= 0,06$ en el caso de la exploración en tipo de producto/sector. Asimismo se observa que el efecto cuadrático es negativo y significativo en las cinco regresiones, siendo el menor nivel de significación de $p= 0,00$ y el mayor de $p= 0,06$. Continuando con el efecto de la capacidad de absorción, esta vez sobre la contribución del proyecto al conocimiento científico, en la hipótesis 2 se postulaba un efecto no significativo. El resultado obtenido parece indicar un cierto grado de significación, aunque el mismo no es muy contundente. Dicha significatividad se produce en el efecto lineal (no cuadrático) de la capacidad de absorción con niveles que van de 0,03 en su probabilidad más baja a 0,12 en la más alta, cuando la capacidad de absorción entra en la regresión donde se incluye el carácter exploratorio de los procedimientos metodológicos utilizados. No es por tanto posible establecer una conclusión clara respecto a la hipótesis 2, en línea con los razonamientos dados sobre la ambigüedad de los efectos que están en juego cuando se procede a analizar el efecto de la capacidad de absorción del GI sobre la contribución del proyecto al conocimiento científico.

Respecto a la hipótesis 3, que establecía que el carácter exploratorio del conocimiento utilizado en el proyecto de investigación tiene un efecto positivo y creciente en su contribución al conocimiento científico, los resultados obtenidos confirman en su totalidad dicha hipótesis para el caso de la exploración en conocimiento científico-técnico, así como en procedimientos metodológicos. En ambos casos se obtienen efectos lineales y cuadráticos positivos y significativos. En el caso de la exploración en el tipo de producto/sector, el efecto lineal es positivo, pero la no significatividad del cuadrático, muestra que este tipo de conocimiento exploratorio mantiene constante su efecto marginal sobre esta variable de resultado para cualquier nivel de exploración. Por otra parte, en el caso de la exploración en procedimientos de trabajo, tanto internos como de colaboración, el efecto cuadrático es el significativo, mostrando que la exploración en dichos tipos de conocimiento sólo genera resultados en términos de contribución al conocimiento científico cuando los niveles de exploración son elevados.

Por último la hipótesis 4 establecía una relación positiva del carácter exploratorio del conocimiento aplicado en el valor del proyecto para la empresa. Este resultado sólo se encuentra cuando la exploración es de tipo de producto/sector ($p= 0,01$). En el resto de tipos de conocimiento no se encuentran efectos significativos.

TABLA 3
Descriptivos y matriz de correlaciones

Constructo	Media	Desviación típica	Matriz de correlaciones							
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
1. EXPLORA EN CONOCIMIENTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS	3,69	1,83								
2. EXPLORA EN PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS	3,44	1,88	0,62							
3. EXPLORA EN TIPO DE PRODUCTO/SECTOR	3,95	1,69	0,40	0,35						
4. EXPLORA EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO INTERNO	3,07	1,68	0,52	0,50	0,25					
5. EXPLORA EN PROCEDIMIENTOS DE COLABORACIÓN	3,82	1,68	0,31	0,39	0,24	0,56				
6. CAPACIDAD DE ABSORCIÓN	4,73	1,22	0,18	0,22	0,23	0,12	0,18			
7. RESULTADO VALOR DEL PROYECTO PARA LA EMPRESA	5,49	1,25	0,27	0,33	0,21	0,13	0,03	0,23		
8. RESULTADO CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	5,36	1,53	0,20	0,17	0,23	0,13	-0,04	0,31	0,35	

TABLA 4
Resultados del análisis de regresión

	VALOR PARA LA EMPRESA		CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	
	Coefficiente no estandarizado (valor t) ^{probabilidad}	Coefficiente estandarizado	Coefficiente no estandarizado (valor t) ^{probabilidad}	Coefficiente estandarizado
Constante Exploración en conocimientos científico-técnicos (EXPLORA _{CCT}) EXPLORA _{CCT} ² Capacidad de absorción (CAP_ABS) CAP_ABS ² R ² (Adj. R ²) F _{Prob}	5,43 (27,59) ^{0,00} 0,11 (1,59) ^{0,11} 0,05 (1,17) ^{0,24} 0,27 (2,44) ^{0,02} -0,15 (-2,24) ^{0,03} 0,16 (0,13) 5,55 ^{0,000}	 0,14 0,10 0,22 -0,20	5,33 (32,63) ^{0,00} 0,16 (2,71) ^{0,01} 0,06 (1,78) ^{0,08} 0,17 (1,82) ^{0,07} -0,03 (-0,47) ^{0,64} 0,13 (0,10) 4,55 ^{0,00}	 0,23 0,16 0,17 -0,04
Constante Exploración en procedimientos metodológicos (EXPLORA _{MET}) EXPLORA _{MET} ² CAP_ABS CAP_ABS ² R ² (Adj. R ²) F _{Prob}	5,37 (26,34) ^{0,00} 0,06 (0,84) ^{0,40} 0,07 (1,68) ^{0,09} 0,27 (2,39) ^{0,02} -0,17 (-2,52) ^{0,01} 0,16 (0,13) 5,81 ^{0,00}	 0,08 0,15 0,22 -0,23	5,31 (31,98) ^{0,00} 0,16 (2,65) ^{0,01} 0,07 (2,11) ^{0,04} 0,14 (1,57) ^{0,12} -0,05 (0,91) ^{0,36} 0,17 (0,14) 6,08 ^{0,00}	 0,24 0,19 0,14 -0,08
Constante Exploración en tipo de producto/sector (EXPLORA _{SEC}) EXPLORA _{SEC} ² CAP_ABS CAP_ABS ² R ² (Adj. R ²) F _{Prob}	5,48 (30,31) ^{0,00} 0,19 (2,44) ^{0,02} 0,07 (1,58) ^{0,12} 0,21 (1,87) ^{0,06} -0,21 (-2,94) ^{0,00} 0,19 (0,16) 6,85 ^{0,00}	 0,21 0,14 0,17 -0,27	5,56 (35,39) ^{0,00} 0,13 (1,86) ^{0,07} -0,01 (-0,31) ^{0,75} 0,19 (1,88) ^{0,06} -0,03 (-0,44) ^{0,66} 0,08 (0,05) 2,67 ^{0,03}	 0,17 -0,03 0,18 -0,04
Constante Exploración en procedimientos de trabajo interno (EXPL _{TIN}) EXPL _{TIN} ² CAP_ABS CAP_ABS ² R ² (Adj. R ²) F _{Prob}	5,66 (26,51) ^{0,000} 0,10 (1,25) ^{0,21} -0,04 (-0,71) ^{0,48} 0,33 (2,85) ^{0,00} -0,13 (-1,89) ^{0,06} 0,14 (0,11) 4,89 ^{0,00}	 0,12 -0,07 0,26 -0,17	5,27 (29,40) ^{0,000} 0,02 (0,32) ^{0,75} 0,09 (2,00) ^{0,05} 0,16 (1,67) ^{0,10} -0,03 (-0,52) ^{0,60} 0,10 (0,07) 3,14 ^{0,01}	 0,03 0,20 0,16 -0,52
Constante Exploración en proced. colaborativos con la empresa (EXPL _{COL}) EXPL _{COL} ² CAP_ABS CAP_ABS ² R ² (Adj. R ²) F _{Prob}	5,43 (27,32) ^{0,00} -0,08 (-1,04) ^{0,30} 0,05 (1,17) ^{0,24} 0,33 (2,87) ^{0,00} -0,15 (-2,21) ^{0,03} 0,15 (0,12) 5,16 ^{0,00}	 -0,09 0,10 0,26 -0,20	5,33 (31,55) ^{0,00} -0,00 (-0,07) ^{0,95} 0,07 (1,82) ^{0,07} 0,21 (2,20) ^{0,03} -0,03 (-0,46) ^{0,65} 0,08 (0,05) 2,61 ^{0,04}	 -0,01 0,16 0,21 -0,04

5. Conclusiones

El presente estudio pretende ser el primer avance de una investigación que tiene por finalidad la de indagar en el papel que la capacidad de absorción y el tipo de conocimiento aplicado en proyectos de colaboración en I+D de grupos de investigación ubicados en organismos públicos de investigación y las empresas. En este trabajo se adopta el papel del grupo de investigación ubicado en el organismo público de investigación. Aunque el énfasis en el estudio de estos temas suele hacerse en el estudio de la perspectiva de la empresa, cuando hablamos de colaboraciones nos parece necesario también prestar atención a la perspectiva del investigador, que será, sin duda el factor principal que incide, a través de su conocimiento, motivación, implicación y transferencia de conocimiento en el éxito final del proyecto.

Respecto a la capacidad de absorción, los resultados obtenidos permiten sugerir que los procesos de colaboración deben favorecer la capacidad de absorción del GI como mecanismo para mejorar el valor del proyecto para la empresa. No obstante, una vez conseguido un nivel óptimo de capacidad de absorción, seguir incrementándola no parece que genere efectos marginales adicionales, consecuencia del efecto saturación observado. De este modo, y al mismo tiempo, si queremos que el proyecto también sea de la máxima satisfacción para el grupo de investigación, debe favorecerse la incorporación de conocimiento exploratorio. Por ello, una conclusión importante de este estudio es que, aunque los objetivos del grupo de investigación y de la empresa puedan ser distintos, no tienen por qué ser divergentes; es decir, se pueden conseguir simultáneamente equilibrando adecuadamente exploración y capacidad de absorción, lo que sin duda requiere de una adecuada programación mental tanto del GI como de la empresa. Por ejemplo, la empresa debe aceptar la exploración y no intentar coartarla sino, al contrario, trabajar junto al grupo para hacer ejercicios de imaginación que permitan buscar la aplicación de dichos conocimientos. Esto requiere al mismo tiempo del despliegue de procesos de comunicación que han de mejorar la capacidad de absorción del grupo de investigación. Por su parte, la empresa debe ser consciente de que para favorecer la capacidad de absorción del grupo de investigación ha de invertir tiempo y recursos, al tiempo que habrá de abrir ciertas compuertas que hasta ese momento puedan considerarse como conocimiento o know-how propio y exclusivo. Lógicamente, la actitud del grupo de investigación también habrá de jugar un papel fundamental para que dichas compuertas se abran y la capacidad de absorción mejore.

Por lo tanto, aunque muchas otras variables no consideradas en el trabajo también contribuirán al correcto desarrollo de los proyectos de investigación colaborativa entre empresa e instituciones públicas de investigación, los resultados aquí presentados permiten inferir un papel fundamental a desarrollar por los organismos intermediadores ocupados de promover este tipo de colaboraciones. Nos referimos al de saber equilibrar el carácter exploratorio del proyecto con el despliegue de procedimientos suficientes como para que la capacidad de absorción de la información desde la empresa sea la adecuada, suficiente, pero nunca excesiva como para desnaturalizar el proyecto o imponer condiciones que paralizarían la exploración y/o la motivación del grupo de investigación por el proyecto.

Referencias bibliográficas

- AIKEN, L. S.; WEST, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and interpreting interactions*, Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- ANDERSON, J. C.; GERBING, D. W. (1988). "Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach", *Psychological Bulletin*, Vol. 103, nº 3, pgs 411-423.
- BAGOZZI R. P.; YI, Y. (1988). "On the evaluation of structural equation models", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 16, nº 1, pgs 74–94.
- BECKENBACH, R.; BRIEGEL, R.; DASKALAKIS, M. (2009). "Evolution and dynamics of networks in 'Regional Innovation Systems' (RIS)", en Pyka, A.; Scharnhorst, A. (Eds.) *Innovation networks: New approaches in modelling and analyzing*, Heidelberg: Springer, pgs 59-100
- BERGKVIST, L.; ROSSITER, J. R. (2007). "The predictive validity of multiple-item versus single-item measures of the same construct", *Journal of Marketing Research*, Vol 44, nº 2, pgs 175-184.
- BRUNEEL, J.; D'ESTE, P.; SALTER, A. (2010). "Investigating the factors that diminish the barriers to university-industry collaboration", *Research Policy*, Vol 39, pgs 858-868.
- CASSIMAN, B.; VEUGELERS, R. (2002). "R&D cooperation and spillovers: Some empirical evidence from Belgium", *American Economic Review*, Vol 92, nº 4, pgs 1169-1184.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. (1990). "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, Vol 35, nº 1, pgs 128-152.
- COVIN, J. G.; SLEVIN, D. P. (1989). "Strategic management of small firms in hostile and benign environments", *Strategic Management Journal*, Vol 10, nº 1, pgs 75-87.
- DANIEL, H. Z.; HEMPEL, D. J.; SRINIVASAN, N. (2002). "A model of value assessment in collaborative R&D programs", *Industrial Marketing Management*, Vol 31, pgs 653-64
- DROLET, A. L.; MORRISON, D. G. (2001). "Do we really need multiple-item measures in service research?", *Journal of Service Research*, Vol 3, nº 1, pgs 196-204.
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. (2000). "Dynamic capabilities: What are they?", *Strategic Management Journal*, Vol 21, nº 10/11, pgs 1105-1121.
- FISHER, R.; POLT, W.; VONORTAS, N. (2009). *The impact of publicly funded research on innovation: an analysis of European Framework Programmes for Research and Development*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- GARDNER, D. G.; CUMMINGS, L. L.; DUNHAM, R. B.; PIERCE, J. L. (1998). "Single-item versus multiple-item measurement scales: An empirical comparison", *Educational and Psychological Measurement*, Vol 58, nº 6, pgs 898-915.
- GEMÜNDEN, H. G.; HEYDEBRECK, P. (1995). "The influence of business strategies on technological network activities", *Research Policy*, Vol 24, nº 6, pgs 831-849.
- GEORGE, G.; ZAHRA, S. A.; WHEATLEY, K. K.; KHAN, R. (2001). "The effects of alliance portfolio characteristics and absorptive capacity on performance. A study of biotechnology firms", *Journal of High Technology*, Vol 12, pgs 205-226.
- GUPTA, A. K.; SMITH, K. G.; SHALLEY, C. E. (2006). "The interplay between exploration and exploitation", *Academy of Management Journal*, Vol 49, nº 4, pgs 693-706.
- HAGEDOORN, J.; LINK, A. N.; VONORTAS, N. S. (2000). "Research partnerships", *Research Policy*, Vol 29, pgs 567-586.
- HEINZE, T.; SHAPIRA, P.; ROGERS, J. D.; SENKER, J. M. (2009). "Organizational and institutional influences on creativity in scientific research", *Research Policy*, Vol 38, pgs 610-623.

- HERNÁNDEZ-ESPALLARDO, M.; MOLINA-CASTILLO, F. J.; RODRÍGUEZ-OREJUELA, A. (2012). "Learning processes, their impact on innovation performance and the moderating role of radicalness", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 15, nº 1, pgs 77-98.
- HISE, R. T.; O'NEAL, L.; PARASURAMAN, A.; MCNEAL, J. U. (1990). "Marketing/R&D interaction in new product development: Implications for new product success rates", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 7, nº 2, pgs 142-155.
- HOANG, H.; ROTHÄRMEL, F. T. (2010). "Leveraging internal and external experience: Exploration, exploitation and R&D Project performance", *Strategic Management Journal*, Vol 31, pgs 734-758.
- HOLMQVIST, M. (2003). "A dynamic model of intra-and interorganizational learning", *Organization Studies*, Vol 24, nº 1, pgs 95-103.
- HONG, J.; HEIKKENEN, J.; BLOMQVIST, K. (2010). "Culture and knowledge co-creation in R&D collaboration between MNCs and Chinese universities", *Knowledge and Process Management*, Vol 17, nº 2, pgs 62-73.
- JACCARD, J.; TURRISI, R.; WAN, C. K. (1990). *Interaction effects in multiple regression*, Newbury Park, California: Sage Publications, Inc.
- JIMÉNEZ-BARRIONUEVO, M. M.; GARCÍA-MORALES, V. J.; MOLINA, L. M. (2011). "Validation of an instrument to measure absorptive capacity", *Technovation*, Vol 31, pgs 190-202.
- LANE, P. J.; LUBATKIN, M. (1998). "Relative absorptive capacity and interorganizational learning", *Strategic Management Journal*, Vol 19, nº5, pgs 461-477.
- LANE, P. J.; SALK, J.; LYLES, M. A. (2001). "Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures", *Strategic Management Journal*, Vol 22, nº12, pgs 1139-1161.
- LÓPEZ, A. (2008). "Determinants of R&D cooperation: Evidence from Spanish manufacturing firms", *International Journal of Industrial Organization*, Vol 26, pgs 113-136.
- MARCH, J. G. (1991). "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization Science*, Vol 2, nº 1, pgs 71-87.
- MORA, E. M. (2002). *Factores determinantes del éxito de los acuerdos de cooperación en I+D entre empresas y organismos de investigación*. Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos.
- PITTAWAY, L.; ROBERTSON, M.; MUNIR, K.; DENYER, D.; NEELY, A. (2004). "Networking and innovation: A systematic review of the evidence", *International Journal of Management Reviews*, Vol 5/6, nº 3/4, pgs 137-168.
- ROSSITER, J. R. (2002). "The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing", *International Journal of Research in Marketing*, Vol 19, pgs 305-335.
- TÖDTLING, F.; LEHNER, P.; KAUFMANN, A. (2009). "Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?", *Technovation*, Vol 29, pgs 59-71.
- TSAI, W. (2001). "Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance", *Academy of Management Journal*, Vol 44, nº 5, pgs 996-1004.
- VEUGELERS, R. (1997). "Internal R&D expenditures and external technology sourcing", *Research Policy*, Vol 26, nº 3, pgs 303-315.
- WANOUS, J. P.; REICHERS, A. E.; HUDY, M. J. (1997). "Overall job satisfaction: How good are single-item measures?", *Journal of Applied Psychology*, Vol 82, nº 2, pgs 247-252.
- ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. (1997). "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension", *Academy of Management Review*, Vol 27, nº 2, pgs 185-203.

MOTIVOS PARA LA VALORACIÓN FINANCIERA DE LOS INTANGIBLES: EL CASO DE LAS PYMES

José Domingo García Merino*; josedomingo.garcia@ehu.es; Universidad del País Vasco

Gerardo Arregui Ayastuy; gerardo.arregui@ehu.es; Universidad del País Vasco

Belén Vallejo Alonso, belen.vallejo@ehu.es; Universidad del País Vasco

Departamento Economía Financiera II

Facultad de CC. Económicas y Empresariales

Lehendakari Aguirre, 83, Bilbao, 48015, Bizkaia, Spain

RESUMEN

Se analiza la relación entre los motivos impulsores de un proceso de valoración financiera de los intangibles y los resultados empresariales en las PYMEs. El estudio muestra que las PYMEs que consideran importante la valoración financiera de sus intangibles por motivos internos obtienen mejores resultados, aunque estas diferencias no sean estadísticamente significativas. Por otro lado, las PYMEs que consideran importante la valoración financiera de sus intangibles para facilitar información a agentes externos, es porque se ven presionadas a ello, ya que disponen de niveles de endeudamiento superiores, y el peso de los recursos intangibles sobre los recursos totales es mayor.

PALABRAS CLAVE

Intangibles; Valoración Financiera; Teoría de los Recursos y Capacidades, Resultados Empresariales; PYMEs

MOTIVOS PARA LA VALORACIÓN FINANCIERA DE LOS INTANGIBLES: EL CASO DE LAS PYMES

1. INTRODUCCIÓN¹

La riqueza y el crecimiento en la economía hoy en día vienen determinados principalmente por los recursos intangibles (Lev y Zambon, 2003). Son numerosos los trabajos que encuentran evidencias de la relación positiva existente entre inversión en intangibles y creación de valor de la empresa (Firer y Williams, 2003; Riahi-Belkaoui, 2003; Sáenz, 2005; Prieto y Revilla, 2006).

El interés por los intangibles no se limita al terreno académico. En el ámbito empresarial también se detecta una creciente preocupación por los mismos. Trabajos como los de Gray *et al.* (2004), Gallego y Rodríguez (2005) o Lonqvist *et al.* (2008) así lo constatan. Estos trabajos recogen el convencimiento de los directivos empresariales sobre el papel determinante que los intangibles tienen en el desarrollo de ventajas competitivas.

Las evidentes limitaciones de la información proporcionada por los mercados y los sistemas contables han impulsado una corriente de investigación, surgida en la década de los noventa del s. XX, en torno a la identificación y evaluación de los recursos intangibles de las empresas. La mejora en el conocimiento sobre los intangibles y su valoración, entre otros beneficios, permite una asignación más eficiente de los recursos (Cañibano *et al.* 1999), reducir el riesgo de comportamientos oportunistas por parte de los gestores (Abbody y Lev, 2000) y reducir los costes de capital (Botosan, 1997, Lev 2001).

Son numerosos los estudios realizados sobre la relación entre la inversión en intangibles y los resultados empresariales (Bontis *et al.*, 2000; Bontis y Fitz-enz 2002; Riahi-Belkaoui 2003; Sáenz 2005; Chen 2005; Chen *et al.*, 2005 y Tan *et al.* 2007). Sin embargo, son escasos los que analizan si existe una relación entre los motivos impulsores que pueden llevar a desarrollar un proceso de valoración financiera de los intangibles y los resultados empresariales obtenidos. Así, Brennan y Connell (2000) concluyen que las empresas preocupadas por mejorar la gestión de sus intangibles presentan un comportamiento exitoso de un modo duradero. Lonqvist (2008) encuentra, igualmente, que las empresas prestan una mayor atención, a la hora de medir sus intangibles, a los motivos internos que a los motivos externos.

Cabe destacar que la mayor parte de los estudios están centrados en grandes empresas, cuando las PYMEs constituyen el sustento del tejido empresarial europeo, y en especialmente en el territorio español (Eurostat, 2009). Las PYMEs, con mayor escasez de recursos materiales y financieros, deben basar, en mayor medida, su ventaja competitiva en recursos intangibles. Existen estudios que analizan la relación entre los intangibles y los

¹ Este trabajo ha sido desarrollado por el Grupo de Investigación VALINTE, financiado por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) con referencia GIU 07/49

resultados en las PYMEs. Así, Thornhill y Gellatly (2005), Calvo (2006) y Nunes y Almeida (2009) muestran que existe una relación positiva entre las inversiones realizadas en intangibles y el crecimiento de las empresas. Bakar y Ahmad (2010) afirman que los recursos intangibles son los principales impulsores de la innovación en las PYMEs de Malasia. Por su parte, Peña (2002), en el mercado español, concluye que los intangibles están asociados con la supervivencia y el crecimiento de las empresas de reciente creación. Con respecto a las motivaciones que pueden impulsar un proceso de valoración financiera de los intangibles en las PYMEs, los trabajos son aún más escasos. Salojärvi (2004), en un estudio realizado en PYMEs finlandesas, encuentra que las empresas capaces de desarrollar prácticas activas en la gestión de sus intangibles obtienen mejores resultados en innovación y desarrollo de nuevos productos.

La escasez de estudios empíricos sobre valoración financiera de los intangibles y los resultados empresariales en PYMEs, nos ha llevado a analizar la relación entre los motivos impulsores de un proceso de valoración y los resultados obtenidos. El estudio muestra que las PYMEs que consideran importante la valoración financiera de sus intangibles por motivos internos obtienen mejores resultados, sin que estas diferencias sean estadísticamente significativas. Por otro lado, las PYMEs que consideran importante la valoración financiera de sus intangibles para facilitar información a agentes externos, es porque se ven presionadas a ello, ya que disponen de niveles de endeudamiento superiores, y el peso de los recursos intangibles sobre los recursos totales es mayor.

El trabajo se estructura del siguiente modo. En primer lugar, se justifica el papel determinante de los intangibles en la competitividad empresarial de las PYMEs, a partir de la Teoría de los Recursos y Capacidades. Posteriormente, se analizan las ventajas y las dificultades que genera la valoración financiera de los intangibles, así como las distintas metodologías desarrolladas hasta la actualidad. En el tercer apartado, se plantean las hipótesis de este trabajo, es decir, si los distintos motivos que impulsan a las empresas a realizar una valoración financiera de sus intangibles tienen reflejo en los resultados económicos y están condicionados por la estructura económico-financiera. En el siguiente epígrafe, se describe la metodología seguida para contrastar las hipótesis. A continuación se explican los resultados y, finalmente, se presentan las principales conclusiones obtenidas.

2. LOS INTANGIBLES COMO RECURSOS ESTRATÉGICOS Y LOS MOTIVOS QUE IMPULSAN SU VALORACIÓN FINANCIERA

2.1. Los recursos intangibles como fuente de ventaja competitiva

En dirección estratégica coexisten dos perspectivas complementarias para entender la creación de valor: el enfoque basado en las actividades, o en el sector, y el basado en los recursos. Bettis y Hitt (1995) afirman que, en entornos altamente cambiantes, los límites tradicionales de los sectores se difuminan, los mercados se entremezclan y solapan, por lo

que la determinación de lo que constituye un sector es más difícil y menos evidente. Por ello, la definición de la estrategia debe realizarse en términos de lo que la empresa es capaz de hacer, en lugar de tomar como referencia a los clientes y sus necesidades (Quinn, 1992). La estrategia tiene que ver con el ajuste de los recursos y capacidades de una empresa a las oportunidades que surgen en su entorno (Grant, 2002).

Pero no todos los recursos son igual de importantes para el éxito empresarial. Barney (1991) justifica que esos recursos deben ser valiosos, poco frecuentes, difíciles de imitar y sin sustitutivos. Una ventaja competitiva sólo es sostenible si está basada en activos heterogéneos e imperfectamente móviles (Grant, 1991; Barney, 1991 y Amit y Schoemaker, 1993). Con raras excepciones, los recursos que cumplen estos criterios resultan ser de naturaleza intangible (Itami y Roehl, 1987; Barney, 1991; Grant, 1991; Hall, 1992 y Kristandl y Bontis, 2007). Sus características específicas les hacen tener un fuerte potencial diferenciador respecto de los competidores y resultan muy difíciles de imitar por parte de los competidores (Kaplan y Norton, 2004; Rodríguez y Ordóñez, 2003).

La Teoría de Recursos y Capacidades ha evolucionado en los últimos años, orientándose principalmente en tres direcciones: el Enfoque basado en el Conocimiento, el Enfoque Relacional, y el Enfoque basado en el Capital Intelectual. Este último sostiene la primacía de los recursos intangibles y las capacidades en el logro de resultados empresariales superiores sostenibles en el tiempo (Reed *et al.*, 2006). Éste es un enfoque teórico-pragmático que representa una focalización o especialización de la Teoría de Recursos y Capacidades en aquellos recursos o factores de naturaleza intangible que pueden llegar a ser los responsables del éxito empresarial. Esta corriente distingue diferentes categorías de intangibles: *i*) capital humano, o conocimientos, habilidades, experiencias y actitudes que poseen los miembros de una organización (Bueno, 2003; Subramaniam y Yound, 2005); *ii*) capital estructural, que incluye el conocimiento responsable de dotar de coherencia e hilo conductor a toda la organización (Edvinsson y Malone, 1997) y *iii*) capital relacional, que surge de los procesos de relación que mantiene la organización con los agentes externos que la rodean (Bueno, 2003 y Reed *et al.*, 2006).

Concretamente, Reed *et al.* (2006) señalan que los distintos tipos de intangibles son recursos complementarios, de modo que la dotación en cada uno de ellos eleva la dotación en los otros, resultando en un nuevo recurso indivisible que afecta directamente al desempeño de la organización. Precisamente, esta característica incrementa la dificultad de valorar los intangibles, ya que no resulta sencillo determinar los rendimientos que es capaz de generar un determinado intangible.

El planteamiento de la Teoría de Recursos y Capacidades es una explicación general del éxito empresarial, sin establecer diferencias entre PYMEs y grandes empresas. La idea que subyace es que la única diferencia entre las PYMEs y las grandes empresas es su escala.

No obstante, autores como Fong (2008) señalan que existen diferencias destacadas relacionadas con la obtención y uso de los intangibles, y en general con la gestión del conocimiento. Estas diferencias están relacionadas fundamentalmente con la habilidad de las PYMES para cambiar y adaptarse al entorno y con su forma de innovar (Julien, 1998). La PYME, al ser incapaz de realizar inversiones fuertes en tecnología y en I+D, debe aprovechar su flexibilidad y cercanía al mercado para realizar innovaciones. A pesar de las diferencias existentes, Deloof (2003), Rogers (2004) y Fong (2008) concluyen que los intangibles pueden ser un elemento fundamental para la supervivencia y el crecimiento de las PYMEs.

2.2. Valoración financiera de los intangibles

La importancia de los intangibles se contrapone con la dificultad de identificarlos y cuantificarlos (Grant, 1991). Desde la década de los noventa del siglo pasado ha aumentado enormemente el interés tanto por la medición como por la valoración financiera de los recursos intangibles.

Con respecto a la medición, en 1995 se produce un avance importante, con la publicación por Skandia del primer informe sobre intangibles debidos al conocimiento. Otros estudios pioneros al respecto fueron los de Brooking (1996), Kaplan y Norton (1996), Edvinsson y Malone (1997), Sveiby (1997), y, más recientemente, Bueno (2003). La medición se ocupa básicamente de dos tareas: por una parte, trata de identificar y ordenar de forma estructurada los intangibles; y por otra, busca indicadores que permitan medirlos, esto es, realizar el seguimiento de su desarrollo, así como, en su caso, comparar la situación de la empresa con otras entidades de referencia. Suelen plantearse como ratios, por lo que la medición de los intangibles se ha considerado, básicamente, como de naturaleza no monetaria.

Otros esfuerzos han ido encaminados a lograr medir en términos monetarios la contribución al valor de la empresa de los elementos que configuran los recursos intangibles, lo que se ha denominado "valoración financiera". Los principales métodos desarrollados en esta línea se pueden agrupar en:

- los que parten del supuesto de eficiencia en los mercados de valores,
- los basados en el descuento de flujos,
- los que se fundamentan en la teoría de opciones.

Todos ellos presentan ventajas e inconvenientes, por lo que la búsqueda de métodos y modelos para la valoración económico-financiera de los intangibles, que sean a la vez veraces y sencillos, no resulta tarea fácil. Según señala Olivé (2008), para la mayoría de los intangibles no hay procedimientos estandarizados, sino que hace falta analizar a fondo el intangible en cuestión. Esto dificulta la aplicación de modelos generalmente aceptados. Además, en el caso de las PYMEs puede ser especialmente difícil aislar los efectos que

generan cada intangible, siendo necesario en muchos casos realizar una valoración conjunta (Martin y Hartley, 2006).

Johanson *et al.* (2001) indican que uno de los principales problemas en la gestión de los intangibles es la falta de información financiera fiable sobre los mismos. Como afirman Ross y Ross (1997) y Liebowitz y Suen (2000), para poder mejorar la gestión de un recurso es necesario ser capaz de medirlo. Por ello, la realización de un proceso de valoración de los intangibles de una empresa conducirá a una mejora en el conocimiento y la gestión de los mismos. Los gestores deben conocer en qué medida las decisiones que están adoptando incrementan, o no, el valor de los recursos intangibles y su aprovechamiento. Para ello es necesario saber cuál es su valor, y cómo una determinada decisión les puede afectar, por lo que se precisa una valoración explícita de los intangibles.

2.3. Motivos para la valoración financiera de los intangibles: externos e internos

Los motivos por los que una empresa inicia un proceso de valoración de sus intangibles resultan determinantes, tanto en el establecimiento de la metodología de valoración a aplicar como en los resultados esperables de este proceso. Así, Marr y Gray (2002) señalan que los motivos que pueden llevar a iniciar un proceso de valoración se subdividen en externos e internos. En concreto, Marr *et al.* (2003) señalan los siguientes:

1. Ayudar a formular la estrategia. Para formular la estrategia resulta fundamental conocer los recursos de los que se dispone, las relaciones existentes entre los intangibles y el resto de los recursos, y la conexión de los intangibles con la ventaja competitiva y la rentabilidad obtenida (Grant, 1991).
2. Valorar el éxito en la implantación de la estrategia (Neely *et al.*, 1996; Kaplan y Norton, 1996; Bassi y Van Buren, 1999). Los intangibles forman parte de los *inputs* con los que cuenta una empresa para la ejecución de una determinada estrategia empresarial, pero al mismo tiempo son *outputs* del desarrollo de la misma.
3. Usar el valor de los intangibles como referencia en el establecimiento de sistemas de remuneración e incentivos. La mayor parte de las empresas han comprendido que confiar únicamente en las medidas financieras puede incentivar un funcionamiento cortoplacista (Johnson y Kaplan, 1987), sobre todo si los sistemas de incentivos se vinculan a éstas (Bushman *et al.*, 1995). Los sistemas de incentivos deben establecerse en función de la consecución de incrementos en la capacidad de la empresa para generar valor en un futuro, la cual va a depender en gran parte del desarrollo de sus intangibles.
4. Ayudar en la toma de decisiones de expansión y diversificación (Teece, 1980). Muchas empresas desean explotar mejor sus recursos, para lo cuál planifican diversificarse, fusionarse o llegar a acuerdos de colaboración con otras empresas. Lev (2001) sugiere que, a este respecto, las economías de red y las sinergias asociadas a las inversiones

en I+D y otros intangibles son fundamentales. Por su parte, Morck y Yeung (2003) encuentran que la diversificación genera valor en presencia de intangibles relacionados con el I+D o la publicidad, pero destruye valor en caso contrario.

5. Comunicar el valor de los recursos de los que dispone la empresa a los grupos de interés. La falta de información sobre los intangibles genera perjuicios derivados de: (i) posibles comportamientos oportunistas por parte de los gestores (Aboody y Lev, 2000); (ii) volatilidad excesiva y una incorrecta valoración de los títulos; y (iii) un incremento en el coste de capital (Leadbeater, 2000 y Gu y Lev, 2001). En general, la difusión de información sobre intangibles tiene un impacto positivo en la imagen de la empresa (Cañibano *et al.*, 2002).

Se consideran motivos externos los relativos a la comunicación de información sobre los intangibles a los agentes externos: accionistas, acreedores, proveedores, posibles *partners* en una futura fusión, y público en general. En este sentido, de los motivos que se acaban de apuntar, el quinto, y también el cuarto, en lo que se refiere a posibles fusiones, entran dentro de esta categoría.

Son motivos internos los relacionados con la generación de información para los agentes internos, fundamentalmente los gestores. Por tanto, la valoración de los intangibles impulsada con motivos internos está asociada a la gestión de la empresa, incluyéndose dentro de este interés los tres primeros motivos arriba apuntados, y también el cuarto, en lo referente a estrategias de crecimiento interno.

3. METODOLOGÍA

3.1. Hipótesis

3.1.1. La valoración de los intangibles impulsada por motivos externos

Como ya se ha indicado, los motivos externos son aquellos relacionados con la generación de información para los agentes externos. En la mayoría de los casos, la fuente fundamental de información de la que disponen tales agentes es la información financiero-contable. Ahora bien, muchos autores subrayan la inadecuación en el tratamiento de la información sobre los activos intangibles en los estados financieros (Lev y Zarowin, 1998).

En este contexto, las empresas que deseen reducir la asimetría informativa existente deberán optar por publicar información voluntaria sobre sus intangibles. En esta línea el informe RICARDIS cree necesario el desarrollo de directrices para la publicación y estandarización de informes sobre los intangibles en las PYMEs (European Commission, 2006).

Pero, tal y como señalan Rylander *et al.* (2000), existen frenos para publicar este tipo de información: (i) el miedo de los gestores a facilitar información sensible para los competidores; y (ii) los gastos suplementarios en los que es necesario incurrir por los costes asociados a la obtención de la información. Además, las ventajas de publicar información

sobre los intangibles pueden ser más difíciles de obtener en el caso de las PYMEs que en el caso de las grandes empresas (Blaug y Lekhi, 2009). Ittner (2008) cree que es necesario el desarrollo de más investigaciones que recojan el efecto que la evaluación de los intangibles genera en los resultados.

Por lo tanto, las PYMEs que revelen información sobre sus intangibles deben tener incentivos concretos. Por ello, se plantea la siguiente hipótesis:

H₁: Las PYMEs que consideran importantes los motivos externos como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, tienen incentivos para revelar el valor de los intangibles a agentes externos.

Ahora bien, ¿qué características de las empresas pueden generar esos incentivos?

Una característica bastante tratada por la literatura es el nivel de endeudamiento. Así, según la Teoría de Agencia, cuanto mayor es el endeudamiento de las empresas más probables son los conflictos entre los agentes internos y los externos –acreedores y propietarios sin control–, lo que implicaría más costes de agencia, tal y como contrastan numerosos trabajos (Kim y Sorensen, 1986 y Brennan, 1995). Por tanto, a medida que se incrementa el nivel de endeudamiento mayor será la propensión de los gestores a facilitar información sobre sus intangibles, con el fin de reducir los costes de agencia. Vicente (2001) encuentra que los recursos altamente específicos y opacos (en concreto analiza las inversiones internas en I+D y la inversión en capital humano altamente específico) limitan la capacidad de endeudamiento de la empresa.

En el caso de las PYMEs existe un acuerdo generalizado sobre las restricciones financieras a las que se enfrentan, dado que, como consecuencia de su fragilidad, son consideradas opciones de inversión más arriesgadas que las grandes empresas (Blaug y Lekhi, 2009).

Por tanto, a mayor deuda existirá una mayor propensión de la dirección a revelar información sobre los activos intangibles, tratando de reducir en parte los costes de agencia.

De esta forma, planteamos la siguiente hipótesis secundaria:

H_{1a}: Las PYMEs que consideran importantes los motivos externos como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles presentan un mayor nivel de endeudamiento.

Para que un intangible sea aceptado como una garantía debe ser fácilmente identificado y mantener su valor cuando se extrae de la empresa, condiciones que muy pocos intangibles cumplen (Guimón, 2005). Bezant y Punt (1997) y Blaug y Lekhi (2009) concluyen que en muy pocas ocasiones los intangibles son aceptados como garantías.

Por tanto, aquellas empresas con mayor volumen de recursos intangibles padecerán más agudamente los perjuicios, ya mencionados, que acarrea la falta de información sobre los intangibles, en especial el mayor coste de la financiación, por lo que también tendrán incentivos para revelar el valor de sus intangibles. Así, por ejemplo, Shi (1999) encontró que,

para las compañías cotizadas, incrementos en los gastos de I+D están asociados con incrementos en el coste de la deuda. Por su parte, Lev *et al.* (2000) encontraron que las empresas con una elevada tasa de crecimiento de las inversiones en I+D son sistemáticamente infravaloradas, lo que implica un mayor coste de capital.

Este hecho se ve agravado en el caso de las PYMEs que deseen financiar proyectos ligados a intangibles, como por ejemplo actividades de innovación. Las dificultades para la cuantificación de activos intangibles, las asimetrías de información, y el riesgo percibido pesan muy negativamente en contra de estas empresas para obtener financiación, siendo más acuciante en el caso de las PYMEs de base tecnológica (Bank of England, 2001). La única vía que tienen para mejorar esta situación es reducir las asimetrías informativas, facilitando información sobre la totalidad de sus recursos, especialmente de los intangibles. Ahora bien, ¿cómo conocer cuáles son las empresas con mayor volumen de intangibles? Aunque resulta difícil responder a esta pregunta, una posibilidad puede ser emplear como *proxy* la ratio Valor de Mercado/Valor contable. Esta opción no es aplicable a las PYMEs ya que la mayoría no cotizan en Bolsa. Ahora bien, como la normativa contable española permite activar algunos intangibles, como los gastos de I+D², las patentes, las licencias, las marcas, etc., emplearemos como *proxy* el valor contable de los intangibles (Inmovilizado Inmaterial). En este sentido, planteamos que las PYMEs con una mayor proporción de intangibles contabilizados tienen un mayor interés en revelar información sobre los mismos. En consecuencia, formulamos la siguiente hipótesis secundaria:

H_{1b}: Las PYMEs que consideran importantes los motivos externos como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, presentan un mayor nivel de intangibles contables.

Entre las consecuencias previsibles de una estrategia de revelación de información sobre el valor de los intangibles se encuentra una disminución del coste de la financiación, que debería repercutir en un aumento del ROE. Por ello, planteamos la siguiente hipótesis:

H₂: Las PYMEs que consideran importantes los motivos externos como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, tienen un mayor ROE.

3.1.2. La valoración de los intangibles impulsada por motivos internos

Respecto de los motivos internos para la valoración de los intangibles, las empresas en las que prevalecen estos motivos el objetivo prioritario es mejorar su gestión. Dadas las carencias informativas apuntadas por Lev (2001), y la necesidad de este tipo de información, el desarrollo de un proceso de valoración financiera de los intangibles empresariales debe generar beneficios en las empresas. Una gestión estratégica eficiente debe estar necesariamente apoyada en información cuantitativa y cualitativa sobre los intangibles (Vitale *et al.*, 1994).

² La legislación contable vigente hasta el 2007 permitía activar la mayor parte de los gastos incurridos en labores de I+D.

La mayoría de la literatura encuentra una relación positiva entre el establecimiento y formalización de una reflexión estratégica y los resultados alcanzados por las PYMEs (Bracker y Pearson, 1986; Rangone, 1999 y McKiernan y Morris, 2005). La realización de un proceso de valoración financiera de los intangibles, entendiendo que éstos son los recursos estratégicos más importantes, es una muestra de este proceso de reflexión estratégica. Por tanto, entendemos que las PYMEs que consideran importante el conocimiento de sus intangibles para mejorar su gestión deberían lograr mejores resultados. Y a este respecto, no parece que una medida de resultados sea más adecuada que otra, por lo que en el planteamiento de las hipótesis y subhipótesis se considerarán las medidas de resultados habituales.

H₃: Las PYMEs que consideran importantes los motivos internos, como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, obtendrán mejores resultados

H_{3a}: Las PYMEs que consideran importantes los motivos internos, como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, obtendrán un mayor ROE.

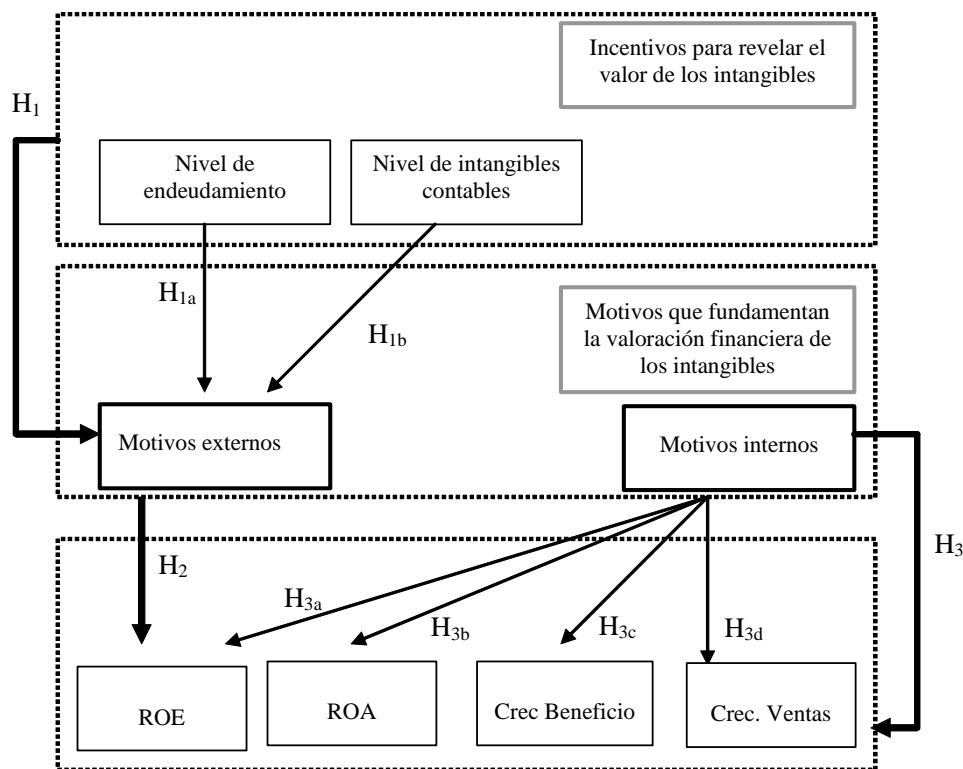
H_{3b}: Las PYMEs que consideran importantes los motivos internos, como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, obtendrán un mayor ROA.

H_{3c}: Las PYMEs que consideran importantes los motivos internos, como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, obtendrán un mayor crecimiento de los beneficios.

H_{3d}: Las PYMEs que consideran importantes los motivos internos, como impulsores para la realización de una valoración financiera de sus intangibles, obtendrán un mayor crecimiento del volumen de facturación.

En la figura 1 se representa gráficamente el conjunto de las hipótesis planteadas.

Figura 1. Hipótesis del estudio



3.2. Proceso de obtención de los datos

3.2.1. Presentación del proceso

Para la obtención de los datos necesarios en orden a contrastar las hipótesis señaladas, en primer lugar se realizó una encuesta telefónica a los directivos empresariales sobre aspectos relativos a los intangibles empresariales y su valoración, el grado de conocimiento que poseen sobre los mismos y los motivos que les impulsan a realizar tal valoración. Ello requirió la elaboración del cuestionario, la selección de la población, la obtención de la muestra y la realización del trabajo de campo. El trabajo de campo se realizó durante los días 20 de noviembre de 2007 al 14 de enero de 2008.

Con respecto al cuestionario utilizado, el equipo de investigación elaboró una primera propuesta. Posteriormente, a fin de poder mejorarlo y contrastar su validez, se llevó a cabo un *pre-test* en colaboración con los miembros del Foro de Gestión y Finanzas del País Vasco³, consistente en la realización de entrevistas semi-estructuradas.

El estudio se ha centrado en las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco. La elección de este ámbito territorial ha obedecido a diversos motivos, relativos a sus características diferenciadoras:

³ Es una asociación que reúne a responsables financieros de destacadas empresas ubicadas en el País Vasco.

- El País Vasco, situado en el Norte de España, es una comunidad autónoma con capacidad legislativa en ciertos ámbitos y un gobierno propio. Su población es de algo más de dos millones de habitantes.
- Otro aspecto destacado es que los tres territorios que la integran tienen autonomía fiscal, pues recaudan todos los impuestos y tienen cierta capacidad para establecer sus características.
- El País Vasco, a pesar de carecer desde hace tiempo de recursos naturales, ha sido una de las zonas de España con mayor tradición industrial y empresarial. Por tanto, estimamos que las empresas vascas valorarán de forma especial sus recursos intangibles.

Para la selección de la población de PYMEs, de los tres criterios habitualmente empleados – número de trabajadores, facturación y total de activos– se ha escogido el primero, ya que, en nuestra opinión, resulta más estable en el tiempo y menos sujeto a factores coyunturales⁴. La información sobre las empresas se ha obtenido de la base de datos SABI. De la población inicial, se excluyeron debido a su tamaño reducido las microempresas, es decir, aquellas que cuentan con menos de diez empleados o facturan menos de dos millones de euros al año.

3.2.2. Recogida de información sobre la importancia de las motivaciones internas y externas

Para conocer el motivo que puede impulsar a los directivos de una PYME a realizar un proceso de valoración financiera, ha sido preciso analizar previamente si consideran importante la valoración financiera de sus intangibles, entendiendo que en caso contrario el motivo impulsor no tiene relevancia.

Para poder determinar si es importante la valoración de los intangibles desde un punto de vista interno o si lo es desde un punto de vista externo, se han planteado distintas motivaciones, tanto internas como externas, que pueden impulsar un proceso de valoración financiera. Entendemos que el encuestado considera importantes los motivos internos (o externos) si la valoración media obtenida alcanza como mínimo una valoración de 4, en una escala de Likert de 1 a 5.

3.2.3. Recogida de información sobre resultados empresariales

Los resultados económico-financieros de las PYMEs cuyos directivos han contestado al cuestionario, se han obtenido de la base de datos SABI. El horizonte temporal para el cual se ha recabado información económico-financiera ha sido de cuatro ejercicios anteriores a la realización de la encuesta, es decir, el periodo 2004-2007. Han sido eliminados casos muy extremos, que se alejaban de la media en más de cuatro veces la desviación típica. Las características técnicas del estudio se resumen en la Tabla 1.

⁴ Este criterio clasifica a las empresas con entre 10 y 49 empleados como *pequeñas*, con entre 50 y 249 empleados como *medianas*, y con 250 empleados o más como *grandes*.

Tabla 1. Ficha técnica del estudio

Población	3.264 PYMEs con sede en la CAV
Muestra para la encuesta	463 encuestas válidas a directivos financieros
Error aleatorio de la muestra para la encuesta	$\pm 4,2\%$, con un nivel de confianza del 95%, $p=q= 0,5$
Técnica de recogida de datos para la encuesta	Entrevistas telefónicas a directores financieros
Calendario de la encuesta	20 de noviembre a 14 de enero de 2008
Recogida de datos sobre resultados	Base de datos SABI
Calendario de la recogida de datos sobre resultados	Octubre- 2009
Muestra final	394 empresas
Error aleatorio de la muestra final	$\pm 4,6\%$, con un nivel de confianza del 95%, $p=q= 0,5$

Para contrastar la hipótesis H_{1a} , la variable “Nivel de Endeudamiento” se ha medido a través de la ratio Pasivo/ Patrimonio Neto. Por otro lado, para contrastar la hipótesis H_{1b} se ha definido la variable “Nivel de Intangibles Contables” como el cociente entre el Inmovilizado Inmaterial y el Activo Total. En el cálculo del ROA y del crecimiento de los beneficios se ha considerado el beneficio de explotación. En todos los casos, para la realización de los contrastes se ha tomado el valor medio de los valores considerados.

3.3. Análisis estadístico

En primer lugar, para averiguar en qué medida los datos responden a las relaciones apuntadas por las hipótesis, se ha realizado un análisis descriptivo de los mismos. En segundo lugar, se ha realizado el contraste de las hipótesis propiamente dicho.

Al contrastar H_{1b} , resulta que para la variable “logaritmo del nivel de endeudamiento” no se rechaza la hipótesis de normalidad al 5%, según el test de Kolmogorov-Smirnov. Tras comprobar la homogeneidad de varianzas con el estadístico de Levene, se ha llevado a cabo una prueba ANOVA de un factor para analizar la diferencia de medias.

El resto de variables obtenidas no se ajustan a una distribución normal, ni las transformaciones habituales para lograr la normalidad no han dado sus frutos, por lo que se han realizado contrastes no paramétricos. En concreto, se ha recurrido a la prueba U de Mann-Whitney.

4. RESULTADOS

En relación con las dos primeras hipótesis se observa, (Tabla 2), que las PYMEs que consideran importantes los motivos externos como impulsores de un proceso de valoración financiera de los intangibles sí tienen mayores incentivos para iniciarlo. Es decir, el nivel de endeudamiento y el peso del inmovilizado inmaterial sobre el activo total son mayores que en las empresas que no consideran importantes los motivos externos. Como fruto de este interés por realizar una valoración financiera de sus intangibles, logran una pequeña mejora de la rentabilidad financiera.

Tabla 2. Motivos externos para la valoración de intangibles y resultados empresariales. Estadísticos descriptivos

		N	Media	Desv. típica
Consideran importante, por motivos externos, la valoración financiera de los intangibles	Media Endeudamiento (%)	166	236,88	188,01
	Media Inmovilizado Inmaterial/Activo Total (%)	181	3,61	5,44
	Media ROE (%)	173	11,66	12,90
No consideran importante, por motivos externos, la valoración financiera de los intangibles	Media Endeudamiento (%)	198	217,66	195,42
	Media Inmovilizado Inmaterial/Activo Total (%)	208	2,47	4,14
	Media ROE (%)	198	11,14	12,78

La Tabla 3 muestra que la diferencia en el nivel de intangibles contables es significativa al 5%, y por tanto se puede aceptar la hipótesis H_{1b} . El contraste de diferencias en el logaritmo del nivel de endeudamiento se muestra significativo al 10% (Tabla 4), por lo que la hipótesis H_{1a} también es aceptada.

Sin embargo, esta propensión a la difusión de información sobre los intangibles de la empresa no se traslada a los resultados. Si bien la rentabilidad financiera es superior, las diferencias no son significativas (Tabla 3), por lo que no podemos aceptar la hipótesis H_2 .

Tabla 3. Motivos externos como impulsores para la valoración de intangibles, inmovilizado inmaterial y resultados empresariales

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Media Inmovilizado Inmaterial/Activo Total (H_{1b})	16554,5	32290,5	-2,053	0,040
Media ROE (H_2)	19235,0	35936	-0,866	0,387

Una posible explicación podría ser que las PYMEs que están más endeudadas o que poseen mayores recursos intangibles contabilizados parten de una situación con elevados costes de financiación, y la mejora en el coste de la financiación, como consecuencia de facilitar información sobre sus intangibles, no les permite alcanzar unas condiciones de financiación mejores que a las PYMEs menos endeudadas o con un mayor peso de los recursos materiales y financieros en su Balance.

Tabla 4. Motivos externos como impulsores para la valoración de intangibles y logaritmo del nivel de endeudamiento

	Grados de libertad	F	Sig. Asintótica (bilateral)
Inter-grupos	1	2,803	0,095
Intra-grupos	362		

Con respecto a la tercera de las hipótesis, del análisis de los estadísticos descriptivos se observa que son superiores los resultados empresariales obtenidos por las PYMEs que

consideran importante el realizar un proceso de valoración financiera de los intangibles impulsada por motivos internos (Tabla 5), salvo en el caso del crecimiento de las ventas. Sin embargo, las diferencias no son estadísticamente significativas, según la prueba U de Mann-Whitney (Tabla 6). Por tanto, no podemos aceptar el cumplimiento de la Hipótesis H₃, ni de las secundarias H_{3a}, H_{3b}, H_{3c}, H_{3d}.

Tabla 5. Motivos internos como impulsores para la valoración de intangibles y resultados empresariales

		N	Media	Desviac. típica
Consideran importante, por motivos internos, la valoración financiera de los intangibles	Media ROE (%)	193	12,08	13,16
	Media ROA (%)	209	5,56	6,87
	Media Crec. B ^o Explotac. (%)	193	1,73	122,62
	Media Crec. Ventas (%)	203	5,76	11,94
No consideran importante, por motivos internos, la valoración financiera de los intangibles	Media ROE (%)	178	10,63	12,44
	Media ROA (%)	185	5,26	6,30
	Media Crec. B ^o Explotac. (%)	169	-5,77	163,01
	Media Crec. Ventas (%)	177	5,92	11,49

Tabla 6. Motivos internos para la valoración de intangibles y resultados empresariales. Estadísticos de contraste para H₃

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Media ROE (H_{3a})	15876	31807	-1,261	0,207
Media ROA (H_{3b})	18935	36140	-0,352	0,725
Media Crec. B^o Explotac. (H_{3c})	15549	29914	-0,765	0,445
Media Crec. Ventas (H_{3d})	17767	33520	-0,186	0,853

Una posible explicación es que pueden existir actuaciones dirigidas a fortalecer los intangibles de una empresa, reforzando su posición en el mercado, pero que dañan sus resultados más inmediatos. Muchas de las inversiones en intangibles tienen la consideración de gasto en el ejercicio. Las políticas de formación del personal, los gastos publicitarios, etc., aunque suponen un incremento en el valor de los recursos de la empresa y en la capacidad de generar rendimientos, afectan negativamente al resultado del ejercicio más inmediato, de modo que los efectos beneficiosos en los resultados se ven atenuados en los primeros años. La intencionada prudencia de las medidas contables de beneficio tienden a infravalorar notablemente los rendimientos derivados de la inversión en intangibles.

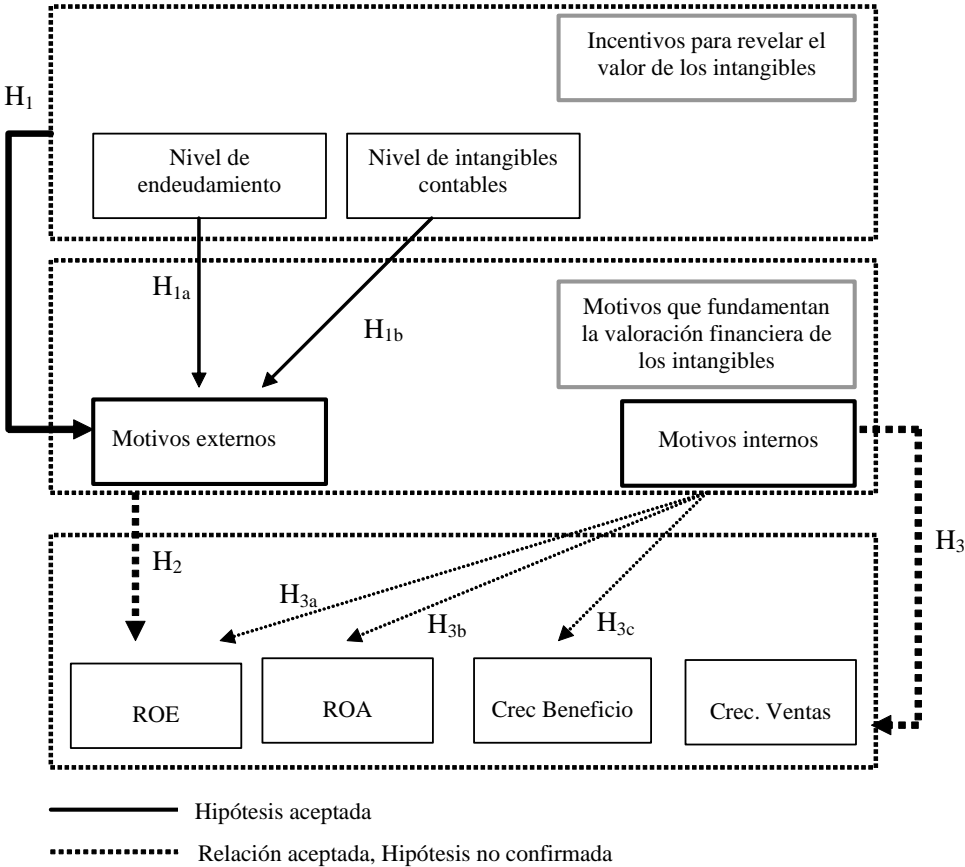
Por otro lado, tal y como recoge Rodríguez (2004), aunque la valoración de los intangibles es considerada como fundamental, esta opinión no va acompañada por políticas activas de gestión de intangibles. La preocupación por la valoración de los intangibles denota un

cambio en la mentalidad de las PYMEs, pero si no se traslada a prácticas concretas difícilmente se obtendrán resultados sustancialmente mejores.

Una tercera justificación para la discrepancia en los resultados es que la realización de un proceso de valoración financiera de los intangibles presenta, teóricamente, ventajas tanto internas como externas; sin embargo, el desarrollo de un proceso de valoración supone incurrir en una serie de costes. Además de los costes de identificación y recogida de la información, hay otros relacionados con la revelación de esta información. En cuanto que los activos intangibles son recursos estratégicos para las empresas, la difusión de información sobre los mismos puede provocar la posibilidad de una pérdida de ventaja competitiva. Este peligro se deriva tanto del riesgo de que sean imitados por los competidores, como del hecho de que, en muchas ocasiones, es la propia ambigüedad causal, la fortaleza que convierte a los intangibles en ventaja competitiva. Como señalan Gray *et al.* (2004) las PYMEs sólo recogen información sobre sus intangibles, y por lo tanto incurren en estos costes, cuando están obligados a ello.

A modo de síntesis, en la Figura 2 se representan los resultados alcanzados.

Figura 2. Resultados del estudio



5. CONCLUSIONES

Los intangibles se han convertido en el recurso básico para la generación de ventajas competitivas, tal y como señala la Teoría de Recursos y Capacidades. La gestión de los

intangibles es uno de los principales retos dentro del campo de la Economía de la Empresa. Esta gestión se encuentra con numerosas dificultades, debidas en gran medida a la falta de información, consecuencia precisamente de este carácter intangible. La información contable cada vez es menos relevante y la valoración financiera de los intangibles puede ayudar a reducir, al menos en parte, las carencias informativas existentes. Esta situación es más acuciante aún en el caso de las PYMEs.

Bajo este planteamiento, toda medida destinada a la mejora en la gestión de los intangibles deberá contribuir a la obtención de mayores resultados. Este trabajo es un intento de medir la relación existente entre la preocupación de las PYMEs por la valoración financiera de sus recursos intangibles, los motivos impulsores de esta valoración y los resultados económico-financieros que obtienen.

Los resultados del estudio muestran que la predisposición a proporcionar información es mayor a medida que se incrementa el peso que los recursos intangibles tienen sobre el resto de recursos de la PYME, y a medida que la necesidad de financiación ajena es mayor. La presentación y elaboración de informes voluntarios sobre los intangibles de la empresa proporcionará beneficios a aquellas empresas que los realicen. La publicación de estos informes reduciría las asimetrías de información y los costes de agencia, lo cuál debería trasladarse a una mejora en la imagen de la empresa, y en concreto, a una mejora de la imagen por parte de los acreedores. Los gestores entienden que facilitar información a agentes externos sobre sus intangibles puede facilitar la obtención de financiación. Estos efectos no tienen porque limitarse únicamente a las PYMEs que presentan niveles de endeudamiento elevados o que poseen importantes recursos intangibles, y por tanto con importantes incentivos externos, sino a todo tipo de empresas, por lo que ésta debería ser una práctica generalizada.

Aquellas PYMEs que consideren importante la valoración de sus intangibles, y que, por tanto, se planteen la posibilidad de incrementar el conocimiento que poseen sobre éstos, deberían poder gestionarlos mejor y obtener mejores resultados. No obstante, el análisis de los resultados de este estudio muestra que aunque se producen mejoras en los resultados, estas mejoras no son sustanciales. La realización de un proceso de valoración supone incurrir en una serie de costes, que minoran los efectos positivos que puede tener la mejora en el conocimiento de los intangibles. Estos costes dependen de la dificultad para identificar los intangibles de una empresa y de la complejidad del método de valoración aplicado. Por tanto, es necesario destinar esfuerzos, por parte de la comunidad científica, para desarrollar modelos de valoración que sean aplicables a las PYMEs, y viables, desde un punto de vista de coste. Modelos que tengan en cuenta que los sistemas de información en el caso de las PYMEs están menos desarrollados, siendo en estos casos más costosa la obtención de información.

Una de las limitaciones de nuestro estudio es que considera únicamente el efecto que un mayor interés por la valoración financiera de los intangibles tiene sobre los resultados inmediatos, y además recogidos a través de medidas tradicionales de resultados. Cabe plantearse si este mayor interés en la valoración de los intangibles podría mejorar los resultados futuros de las PYMEs. En futuras investigaciones se analizará el efecto en los resultados futuros, recogiendo asimismo medidas de rendimiento subjetivas.

Un trabajo a realizar en el futuro sería el contraste de las relaciones planteadas no en un momento de bonanza económica, sino en un periodo de crisis económica, para de esta forma averiguar en qué medida los resultados de las PYMEs con mayor interés por sus intangibles han podido quizá resentirse menos que los de aquellas otras que no han mostrado preocupación por su gestión.

Adicionalmente, el análisis realizado en este trabajo debe ser generalizado a otros ámbitos territoriales. Aunque estimamos los argumentos expuestos a favor de la relevancia del País Vasco como ámbito territorial adecuado para el análisis realizado, no podemos dejar de reconocer que sigue siendo un espacio limitado, y por tanto es evidente la conveniencia de realizar estudios similares en otros territorios.

BIBLIOGRAFÍA

- Aboody, D. y Lev, B. (2000): "Information asymmetry, R&D and Insider gains", *Journal of Finance*, Vol. 55, Nº 2, pp. 747-766.
- Amit, R. y Schoemaker, P. (1993): "Strategic assets and organizational rent" *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 33-46.
- Bakar, L. J. A. y Ahmad, H. (2010). "Assessing the relationship between firm resources and product innovation performance: a resource based view", *Business Process Management Journal*; Vol. 16; Nº 3.
- Bank of England (2001):. *Financing of Technology-Based Small Firms*, Bank of England, Londres.
- Barney, J. B. (1986): "Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy", *Management Science*, Vol. 32, Nº 10, pp. 1231-1241.
- Barney, J. B. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17, Nº 1, pp. 99-120.
- Bassi, L. J. y Van Buren, M.E. (1999): "Valuing investments in intellectual capital", *International Journal of Technology Management*, Vol. 18, pp. 414-432.
- Bettis, R. A. y Hitt, M. A. (1995): "The new competitive landscape", *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp. 7-19.
- Bezant, M. y Punt, R. (1997): *The use of intellectual property as security for debt transactions*, The Intellectual Property Institute, London.
- Blaug, R. y Lekhi, R. (2009): *Accounting for intangibles: Financial reporting and value creation in the knowledge economy*, The Work Foundation, Londrés, disponible en http://theworkfoundation.com/assets/docs/publications/223_intangibles_final.pdf
- Boisot M. H. (1998): *Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy*, Oxford University Press, New York.
- Bontis, N. y Fitz-Enz, J. (2002): "Intellectual capital ROI: a causal map of human capital antecedents and consequents", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 3, Nº 3, pp. 223-247.

- Bontis, N.; Keow, W. C. y Richardson, S. (2000): "Intellectual capital and business performance in Malaysian industries", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, N° 1, pp. 85-97.
- Botosan, C.A. (1997): "Disclosure level and the cost of equity capital", *The Accounting Review*, Vol. 72 N° 3, pp.323-349.
- Bracker J. S. y Pearson J. N. (1986): "Planning and financial performance of small mature firms", *Strategic management journal* Vol. 7, N° 6, pp. 503-522
- Brennan, M. (1995): "Corporate finance over the past 25 years", *Financial Management* Vol. 24, pp. 9-22.
- Brooking, A. (1996): *Intellectual Capital. Core assets for the third Millenium Enterprise*, International Thomson Business Press, London.
- Bueno, E. (Dir.) (2003): "Model for the measurement and management of Intellectual Capital: Intellectus Model", *Intellectus Documents*, nº 5, Knowledge Society Research Centre, Madrid.
- Bushman, R.M.; Indjejikian, R.J. y Smith, A. (1995): "Aggregate performance measures in business unit manager compensation: The role of intrafirm interdependencies", *Journal of Accounting Research*, Vol. 33, pp. 101-28.
- Calvo, J. (2006): "Testing Gibrat's Law for Small, Young and Innovating Firms", *Small Business Economics*, Vol. 26, pp. 117-123.
- Cañibano, L., Sánchez, P., García-Ayuso, M. y Chaminade, C. (2002): *MERITUM Project. Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles (Intellectual Capital Report)*, Vodafone Foundation, Madrid.
- Cañibano, L.; García-Ayuso, M. y Sánchez, P. (1999): "La relevancia de los intangibles para la valoración y gestión de empresas: revisión de la literatura" *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, N° 100, pp. 17-88.
- Chen, M.; Cheng, S. y Hwang, Y. (2005): "An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firm's market value and financial performance", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, N° 2, pp. 159-176.
- Chen, P. (2005): "Intellectual capital performance of commercial banks in Malaysia", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, N° 3, pp. 385-396.
- Deloof, M. (2003): "Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms", *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 30, pp. 573-588.
- European Commission (2006): *RICARDIS: Reporting Intellectual Capital to augment resear4ch, development and Innovation un SMEs*, disponible en http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/2006-2977_web1.pdf
- Eurostat (2009): *European Business. Facts and figures*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo.
- Edvinsson, L. y Malone, M. S. (1997): *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding brainpower*, Harper Business, New York.
- Firer, S. y Williams, S.M. (2003): "Intellectual capital and traditional measures of corporate performance", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 4, N° 3, pp. 348-360.
- Fong, C. (2008): "Role of intangible assets in the success of small and medium-sized businesses" *Global Journal of Business Research*, Vol. 2, N° 1, pp. 53-68.
- Gallego, I. y Rodriguez, L. (2005): "Situation of intangible assets in Spanish firms: an empirical analysis", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, N° 1, pp. 105-126.
- Grant, R. M. (1991): "The resource-based theory of competitive advantages: implications for strategy formulation", *California Management Review*, Vol. 33, N° 3, pp. 114-135.
- Grant, R. M: (2002): *Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications*, Blacwell Publishing, Oxford
- Gray, D.; Ross, G. Rastas, T. (2004): "What intangible resources do companies value, measure, and report? A synthesis of UK and Finnish research", *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, Vol. 1, N ° 3, pp. 242-261.

- Gu, F. y Lev, B. (2001): "Intangible assets: measurement, drivers, usefulness", disponible en www.stern.nyu.edu/~blev/
- Guimón, J. (2005): "Intellectual capital reporting and credit risk analysis", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, Nº 1, pp. 28-42.
- Itami, H. y Roehl, T. (1987): *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press, Cambridge.
- Ittner, C. D. (2008): "Does measuring intangibles for management purposes improve performance? A review of the evidence", *Accounting and Business Research*, Vol. 38, No. 3, pp. 261-272
- Johanson, U.; Martensson, M. y Skoog, M. (2001): "Measuring to understand intangible performance drivers", *The European Accounting Review*, Vol. 10, Nº 3, pp. 407-437.
- Johnson, T.H. y Kaplan, R.S. (1987): *Relevance Lost: The Rise and the Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Julien, P.A., (1997): "Introduction" en Julien (ed.). *The State of the Art in Small Business and Entrepreneurship*, Brookfield, MA, Ashgate.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (1996): *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P (2004): "Measuring the strategic readiness of intangible assets", *Harvard Business Review*, Vol. 82, Nº 2, pp. 52-63.
- Kim, W.S y Sorensen E.H. (1986): "Evidence on the impact of the agency costs of debt on corporate debt policy", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 21, Nº 2, pp. 131-144.
- Kristandl, G. y Bontis, N. (2007): Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm, *Journal of Management Decision*, Vol. 45, Nº 9, pp. 1510-1524.
- Leadbeater, C. (2000): *New Measures for the New Economy*, ICAEW, London.
- Lev, B. (2001): *Intangibles: Management, measurement and reporting*, Brooking Institution Press, Washintong, D. C.
- Lev, B. y Zarowin, P. (1998): "The boundaries of financial reporting and how to extend them" *Working Paper*, New York University -Stern School of Business.
- Lev, B., & Zambon, S. (2003): Intangibles and intellectual: capital an introduction to a special issue, *European Accounting Review*, Vol. 12, N 4, pp. 597-603.
- Lev, B.; Sarath, A. y Sougiannis, T. (2000): "R&D reporting biases and their consequences", *Working Paper*, New York University, Stern School of Business.
- Liebowitz, J. y Suen, C. Y. (2000): "Developing knowledge management metrics for measuring intellectual capital", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, Nº 1, pp. 54-67.
- Lonnqvist, A.; Kujansivu P. y Sillanpaa, V. (2008): "Intellectual capital management practices in Finnish companies" *International Journal of Innovation and Regional Development*, Vol. 1, Nº 2, pp. 130-146.
- Marr, B. y Gray, D. (2002): "Measuring Intellectual Capital - The internal and external drivers for measuring and reporting the intangibles of an organization". Ponencia presentada en el Congreso *The Transparent Enterprise. The Value of Intangibles*, Madrid.
- Marr, B.; Gray, D. y Neely, A. (2003): "Why do firms measure their intellectual capital?", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 4, Nº 4, pp. 441-464.
- Martin, C. y Hartley, J. (2006): *Intangible assets and SMEs. ACCA Research Report, nº 93*. Association of Chartered Certified Accountants, Londres.
- McKiernan, P. y Morris, C. (2005): "Strategic Planning and Financial Performance in UK SMEs: Does Formality Matter?", *British Journal of Management*, Vol. 5, Nº s1, pp. S31-S41
- Morck, R. y Yeung, B. (2003): "Why firms diversify: internalization vs agency behaviour". En Hand, J. y Lev, B. (eds): *Intangible Assets: Values, Measures, and Risk*, Oxford University Press, Oxford, pp. 269-302.

- Neely, A.; Mills, J.; Gregory, M. y Richards, H. (1996): "Performance measurement system design: should process-based approaches be adopted?", *International Journal of Production Economics*, Vol. 46-47, pp. 423-31.
- Nunes, P. M. y Almeida, A. (2009): "The quadratic relationship between intangible assets and growth in Portuguese SMEs" *The AMFITEATRU ECONOMIC journal*, Vol. 11, nº 25, pp. 151-158.
- Olivé, A. (2008): "Cómo valorar una empresa a partir de sus activos intangibles", *Harvard Deusto, Finanzas&Contabilidad*, Nº 82, pp. 42-56.
- Peña, I. (2002): "Intellectual capital and business strat-up success", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 3, nº 2, pp. 180-198
- Prieto, I. M. y Revilla, E. (2006): "Assessing the impact of learning capability on business performance: empirical evidence from Spain". *Management Learning*, Vol. 37, Nº 4, pp. 499-522.
- Quinn, J. B. (1992): *Intelligent enterprise: A knowledge and service based paradigm for industry*, The Free Press, New York.
- Reed, K.; Lubatkin, M. y Srinivasan, N. (2006): "Proposing and Testing an Intellectual Capital-Based View of the Firm", *Journal of Management Studies*, Vol. 43, pp. 867-893.
- Riahi-Belkaoui, A. (2003): "Intellectual capital and firm performance of US multinational firms: A study of the resource-based and stakeholder views", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 4, Nº 2, pp. 215-226.
- Rodríguez, L. (2004): "Valoración y gestión de activos intangibles: Aproximación teórica y estudio empírico", disponible en: www.pymesonline.com/formacion/index.php?action=download&id=475
- Rodríguez, J. y Ordoñez de Pablos, P. (2003): "Knowledge management and organizational competitiveness: a framework for human capital analysis", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 7, Nº 3, pp. 82-91.
- Rogers, M. (2004): "Networks, Firm Size and Innovation", *Small Business Economics*, Vol. 22, pp. 141-153.
- Ross, G. y Ross, J. (1997): "Measuring your company's intellectual performance", *Long Range Planning*, Vol. 30, pp. 413-426.
- Rylander, A.; Jacobsen, K. y Roos, G. (2000): "Towards improved information disclosure on intellectual capital", *International Journal of Technology Management*, Vol. 20, Nº 5-8, pp. 715-741.
- Sáenz, J. (2005): "Human capital indicators, business performance and market-to-book ratio", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, Nº 3, pp. 374-384.
- Salojärvi, S. (2004): "The role and nature of knowledge management in Finnish SMEs" *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, Vol. 1, Nº 3, pp. 334-357.
- Shi, C. (1999): "On the trade-off between the future benefits and riskiness of R&D: a bondholders' perspective", *Working Paper*, University of California, Irvine School of Business, Irvine, CA.
- Stoner, A. (1999): "A Resource-Based approach to strategy analysis in Small-Medium sized enterprise", *Small Business Economics*, Vol. 12, pp. 233-248.
- Subramaniam, M. y Youndt, M. (2005): "The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities", *Academy of Management Journal*, Vol. 48, pp. 450-463.
- Sveiby, K.E. (1997): *The new organizational wealth: managing & measuring knowledge-based assets*, Berrett-Koestler Publishers, San Francisco, CA.
- Tan, H. P.; Plowman, D. y Hancock, P. (2007): "Intellectual capital and financial returns of companies", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 8, Nº 1, pp. 76-95.
- Teece, D.J. (1980): "Economies of scope and the scope of the enterprise", *Journal of Economic Behaviour and Organization*, Vol. 1, pp. 223-33.

- Thornhill, S. y Gellatly, G. (2005): "Intangible assets and entrepreneurial finance: The role of growth history and growth expectations", *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 1, pp. 135-148.
- Vicente, J. D. (2001): "Specificity and opacity as resource-based determinants of capital structure: evidence for Spanish manufacturing firms", *Strategic Management Journal*, Vol. 22, pp. 157-177.
- Vitale, M.; Mavrinac, S. C. y Hauser, M. (1994): "New process/financial scorecard: a strategic performance measurement system", *Planning Review*, Vol. 22, N° 4, pp. 21-26.
- Yasuda, T. (2005): "Firm Growth, Size, Age and Behavior in Japanese Manufacturing", *Small Business Economics*, Vol. 24, pp. 1-15.

Dynamic capabilities – present or absent in a sustainable knowledge based organization?

Eduardo BUENO

Universidad Autonoma de Madrid
Colmenar Viejo, km. 15, 28049, Madrid, Spain
E-mail: eduardo.bueno@uam.es

Ramona – Diana LEON*

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi
Carol I, no. 22, 700505, Iasi, Romania
E-mail: ramona.leon@feaa.uaic.ro

*Corresponding author

Abstract: *The current economic environment is usually described as being complex and dominated by uncertainty. Besides, in order to satisfy the market demands, companies must be oriented towards being sustainable and developing an internal knowledge base. In other words, we could talk about a sustainable knowledge based organization. But which will be the characteristics and the influence factors of this new entity? And will the dynamic capabilities be included in it or not? In order to find an answer to these questions we used an ethical approach and developed an exploratory research, focusing on 268 Romanian and Spanish knowledge management experts. The results have showed that the new economic entity is based on dynamic capabilities since is focusing on developing organizational processes, structures and activities that facilitate the transformation of company's resources in order to anticipate and satisfy market's demands. Besides, the dynamic capabilities were perceived from a new approach that actualized the theory of resources and capabilities which is the base of the current strategic direction.*

Keywords: adaptability, core competences, dynamic capabilities, human resources, knowledge, sustainability.

Dynamic capabilities – present or absent in a sustainable knowledge based organization?

Abstract: *The current economic environment is usually described as being complex and dominated by uncertainty. Besides, in order to satisfy the market demands, companies must be oriented towards being sustainable and developing an internal knowledge base. In other words, we could talk about a sustainable knowledge based organization. But which will be the characteristics and the influence factors of this new entity? And will the dynamic capabilities be included in it or not? In order to find an answer to these questions we used an ethical approach and developed an exploratory research, focusing on 268 Romanian and Spanish knowledge management experts. The results have showed that the new economic entity is based on dynamic capabilities since is focusing on developing organizational processes, structures and activities that facilitate the transformation of company's resources in order to anticipate and satisfy market's demands. Besides, the dynamic capabilities were perceived from a new approach that actualized the theory of resources and capabilities which is the base of the current strategic direction.*

Keywords: adaptability, core competences, dynamic capabilities, human resources, knowledge, sustainability.

1. INTRODUCTION

The organizational theories have always tried to capture and to anticipate the changes that appeared in the business environment. As a result, when the concept of “sustainability” – that has its roots in the social sciences and was used for the first time, in 1785, by George Ludwig Hartig (O’Riordan, 1976) – started to gain the attention and to be considered important by the international organizations and also by the business environment, a new economic entity was introduced in the organizational theories, namely: “sustainable organization”. This was presented like a company that manages to be efficient, in the current economic context, by satisfying stakeholders’ needs in an ecological manner (Eljkington, 1994).

On the other hand, when concepts like “knowledge”, “intellectual capital” and “dynamic capabilities” started to be used in order to justify the market value of a company, the organizational theory had evolved (Leon, 2011a). First of all, it had been introduced the concept of “knowledge based organization” (Drucker, 1988). Then, it had been developed a theory of the knowledge based organization (Grant, 1996a, 1996b; Spender, 1995, 1996; Tsoukas, 1996) that highlighted the importance of generating knowledge (both tacit and explicit, individual and social) on creating added value for the firm, developing core competences and obtaining competitive advantages (Bueno and Salmador, 2005). All these were summarized in the concepts of “knowledge intensive firm” (Nurmi, 1998) and “intelligent organization” (Hendricks, 1999).

In this circumstances, it's important to take into account the logical relationships that exist between the construct of "sustainable knowledge based organization", the intellectual capital (Bueno, Salmador and Merino, 2008), the knowledge management and the dynamic capabilities. The last ones characterize the answer that the company offers to the uncertainty and complexity that dominate the markets in which it operates (Bueno and Salmador, 2006; Bueno, Morcillo and Salmador, 2006; Eisenhardt and Martin, 2000; Teece, Pisano and Shuen, 1997).

But are these capable of adapting to a dynamic and complex environment in which clients' preferences are changing rapidly and information is traveling from one continent to another in just a couple of milliseconds? Are the managers ready to solve both sustainability and knowledge issues?

In order to find an answer to these questions we proposed the construct of "sustainable knowledge based organization" and tried to identify if its characteristics and influence factors have common points with the dynamic capabilities. The methodology that we used for this purpose is presented in the next section of this article while the conceptual framework is detailed in section three. In the fourth part we analyzed the opinions of the Romanian and Spanish knowledge management specialists regarding the potential characteristics and influence factors of the sustainable knowledge based organization while in the end, we realized a comparative analysis between the last ones and the dynamic capabilities and we also highlight some further research directions.

2. RESEARCH METHODOLOGY

The purpose of this research was to identify which characteristics of the sustainable knowledge based organization could represent a dynamic capability.

This new concept is based on the identification of the abilities and capacities that a company needs in order to create, to modify or to increase its core competencies. These are the ones that facilitate the achievement of competitive advantages in a turbulent and complex environment in which the permanent changes occur faster. On the other hand, it supports company's reaction towards competition and the evolution of the factors that influence the market. But this reaction depends on the development of dynamic capabilities which represent business processes, activities, functions that use the resources especially to integrate, redesign, increase and release them with the purpose of competing and creating the performance required by the changes that occur on the market (Eisenhardt and Martin, 2000).

This definition is getting us closer to the research purpose that focus on analyzing the potential relationship that exists between the characteristics of the sustainable knowledge based organization and the dynamic capabilities. In other words, we want to find out if these characteristics could be perceived as "organizational and strategic routines" that facilitate the achievement of new resources and capabilities which allow to the company to support itself efficiently in the current emergent market that is dominated by discontinuous, critical and fragmented configurations.

Starting from this point, from a methodological point of view, we used an ethic approach and combined a documentary study – represented by a review of the literature in the field knowledge management – with an exploratory research for knowledge management specialists.

The documentary study focused on identifying the potential characteristics of the sustainable knowledge based organization and the particularities of the dynamic capabilities.

The goal of the exploratory research was to identify the characteristics of the sustainable knowledge based organization that could represent dynamic capabilities. Therefore, we aimed to define what a sustainable knowledge based organization is and to determine its main characteristics from the Romanian and Spanish knowledge management specialists' perspective.

In order to achieve these objectives, during February 2011 – March 2012, we conducted a survey in which questionnaire was the main research instrument. This included 29 items that were focusing on five major aspects: defining the sustainable knowledge based organization, identifying its characteristics and influence factors, determining the most important elements that can guarantee the sustainability of a company in the current economic environment and identifying the socio – demographical characteristics of the respondents. For the first, fourth and last aspects, items were designed using a multiple choice scale. A five point rating scale was used for identifying the main characteristics of the sustainable knowledge based organization. In this case, 1 represented “little important” and 5 “extremely important”. The questionnaire reliability was proven using Alpha Cronbach coefficient which had a value equal with 0,873.

The investigated population was represented by the knowledge management specialists from Romania and Spain. A starting point in selecting the Romanian subjects of this study was represented by Romanian Knowledge Management Community databases. According to these, from 2009 until present, 170 persons had been certified as knowledge management specialists.

In the case of Spain, we identify 548 specialists that were members of:

- the Research Center of Knowledge Society (*Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento*) – <http://www.iade.org/contenido.asp?idM=300&idP=3122&idB=1>,
- the University Institute of Business Administration (*Instituto Universitario de Administración de Empresas*) – <http://www.iade.org/>,
- the Spanish Association of Contabilidad and Business Administration (*Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*) – <http://www.aeca.es/comisiones/comisionorgsis.htm>,
- the Scientific Association of Economy and Management (*Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa*) – <http://www.acede.org/secciones.php?s=7>.

They were selected based on their experience in investigating subjects of knowledge management or managing activities or department from the same area.

Each of them was invited to submit the questionnaire – that was distributed using Google Docs application – and to offer the contact details of another person that could be interested in participating to this research. So, a snowball sampling was used and data were collected from 268 persons: 134 Romanian specialists and 134 Spanish specialists.

The distribution of Romanian and Spanish samples by occupation, age and type of formation were similar and is presented in Fig.1. Data were processed using SPSS Program and techniques like systematization, tabling and graphics were applied.

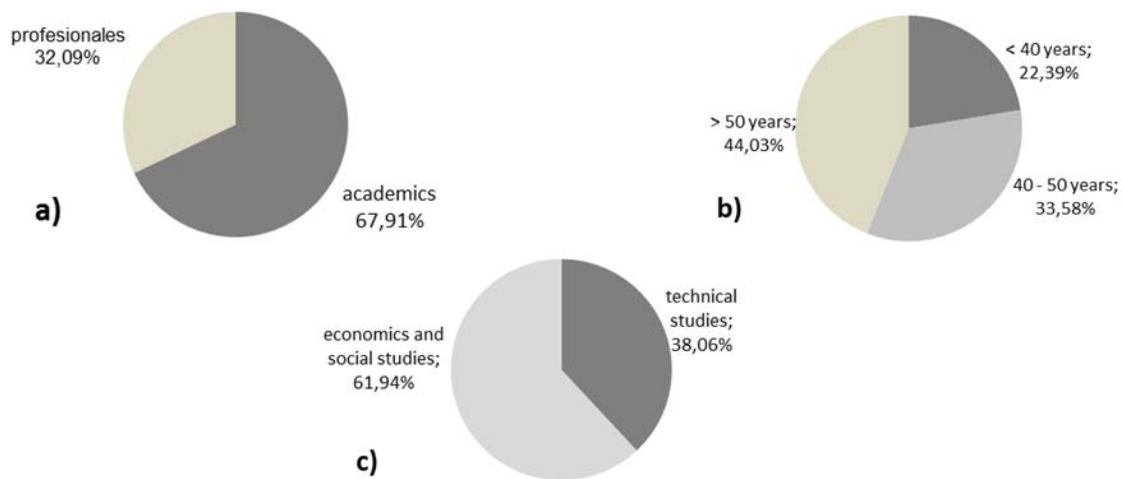


Fig. 1. Romanian and Spanish sample distribution by occupation (a), age (b) and type of formation (c)

(Source: personal elaboration)

3. A THEORETICAL PERSPECTIVE ON THE SUSTAINABLE KNOWLEDGE BASED ORGANIZATION AND THE DYNAMIC CAPABILITIES

3.1. Sustainable knowledge based organization

At the organizational level, globalization brought to the forefront the need for developing a close relationship with the community in which companies are operating and the need for gaining competitive advantages by using the internal knowledge base. Some firms – namely, *sustainable organizations* – preferred to focus on the first need and started to establish economic, environmental and social objectives and to implement strategies that will bring benefits to all the stakeholders. Other ones – called, *knowledge based organizations* – concentrate on the second need and developed activities that aimed to generate and to facilitate the share and use of knowledge between the employees. But should a company choose between those two types of need or it could satisfy both of them? Could we talk about a sustainable knowledge based organization in which development includes knowledge, economic, environmental and social issues?

As we may observe from Table 1, these two types of companies aren't as different as it seems. Although they are focusing on satisfying different needs – facilitating the development of the socio-ecological system of which it is part (*sustainable organizations*) or using knowledge for gaining competitive advantages (*knowledge based organizations*) –, they have a lot of things in common. The similarities that exist between these two include: establishing short, medium and long term objectives; developing an open organizational culture; encouraging the collaboration with all the stakeholders; promoting employees development and empowerment; reacting in a timely manner to the challenges that occur in the environment; adopting an ethical and authentic behaviour towards employees, customers, suppliers, business partners, local institutions, non/governmental organizations and other stakeholders.

Table 1. Characteristics of the sustainable and the knowledge based organizations

	Sustainable organization	Knowledge based organization
Definition	<ul style="list-style-type: none"> • is a formal entity that operates through earned income and is capable of sustaining its own activities while contributing to the development of the socio-ecological system of which it is part of (Parrish, 2010). 	<ul style="list-style-type: none"> • is a structure in which sharing knowledge is essential for maintaining effectiveness while problems are solved by a special type of employees, called knowledge workers (Mahesh and Suresh, 2009).
Similarities	<ul style="list-style-type: none"> • establishing short, medium and long term objectives (Câdea, 2006; Lozano, 2008); • developing an open organizational culture (Kollmus and Agyeman, 2002; Nicolescu, L. and Nicolescu, O., 2005); • encouraging the collaboration with all the stakeholders (Kotler and Caslione, 2009) • ensuring a working environment favourable for employees' development (Câdea, 2006); • promoting employees empowerment (Gottschalk et al., 2009; Lozano, 2008); • reacting in a timely manner to the changes that appear in the internal and external environment (Gottschalk et al., 2009; Kotler and Caslione, 2009); • adopting an ethical and authentic behaviour towards employees, customers, suppliers, business partners, local institutions, non-governmental organizations and other stakeholders (Kotler and Caslione, 2009). 	
Differences	<ul style="list-style-type: none"> • the objectives focus on the economic, social and environmental issues (Câdea, 2006; Lozano, 2008); • promoting transactional leadership (Lozano, 2008); • the organizational culture includes values, norms and principles that aim to increase stakeholders awareness to social and environmental issues (Kollmus and Agyeman, 2002). 	<ul style="list-style-type: none"> • focusing on developing an internal knowledge base (Nicolescu, L. and Nicolescu, O., 2005); • promoting transformational and charismatic leadership (Gottschalk et al., 2009); • reducing the numbers and roles of the middle and first line managers (Nicolescu, L. and Nicolescu, O., 2005); • outsourcing the activities that are not essential for the company (Nicolescu, L. and Nicolescu, O., 2005).

Source: Leon, R. (2011b): Sustainable knowledge based organizations. From a theoretical to a specialized perspective in Airinei, D. (ed.), *Proceedings of the Vth International Conference on Globalization and Higher Education in Economics and Business Administration GEBA 2011*, Iași, 20 – 22 November 2011, Iași: Editura Universității “Alexandru Ioan Cuza”.

As a result, at the confluence between these two concepts has been developed the construct of sustainable knowledge based organization. This may be described as an economic entity that manages its knowledge and other resources so that it generates, for a long time, efficiency and recognized performance at the economic, environmental and social level (Nicolescu, L. and Nicolescu, O., 2005).

From a theoretical approach, this kind of firm aims to combine the most important characteristics of the sustainable organization with the ones of the knowledge based organization. So, if we put together the specific elements of these two types of companies – which had been presented earlier – then we obtain a theoretical portrait of the sustainable knowledge based organization which includes developing organizational structures and practices that encourage the creation, dissemination and use of knowledge; collaborating with employees, customers, suppliers, other companies, institutions and members of the community and

developing programs that bring benefits to all of them; establishing objectives at the economic, environmental and social level.

Therefore, we may consider that a sustainable knowledge based organization is an economic entity oriented towards creating, disseminating and using knowledge inside and outside its boundaries, which establishes economic, environmental and social objectives for a short, medium and long term period.

3.2. *Dynamic capabilities*

According to Bueno, Morcillo and Salmador (2005), the dynamic capabilities approach is responding to the limits of the traditional theory of resources and capabilities. Besides, it appeared as an answer to the changes and complexity that characterized the markets and the whole economy in the last decades. This is reflected by the conceptual framework proposed by Teece, Pisano and Shuen (1994, 1997) which followed the primordial contributions of Stalk, Evans and Shulman (1991) and Leonard – Barton (1992). But, a very important contribution had it Eisenhardt and Martin (2000) who started to conceptualize the dynamic capabilities by offering their characteristics and justifying their formulation like the necessary answer to the changes that occur on the current emergent markets (Table 2).

Table 2. Comparative analysis between the dynamic capabilities approach and the traditional resources and capabilities approach

Conceptual dimensions	Traditional Approach	Modern approach
<i>Definition</i>	Using routines for learning routines	Using specific organizational and strategic processes for transforming the resources
<i>Heterogeneity</i>	Idiosyncratic	Commonalities with some idiosyncratic details
<i>Pattern</i>	Analytical and detailed routines	Depends on market's dynamics: from the analytical and detailed routines to the experiments
<i>Results</i>	Predictable	Depends on market's dynamics: predictable or unpredictable
<i>Competitive advantage</i>	Sustainable according to the SWOT analysis	Valued for some dynamic capacity that is rare, replaceable and fungible in its equity finality
<i>Evolution</i>	Only one path	Only one path configured by the learning mechanisms

Source: Bueno, E., Morcillo, P. and Salmador, M.P. (2005), *Dirección estratégica. Nuevas perspectivas teóricas*, Piramide, Madrid, pp. 147.

Starting from this point, we must mention that the generation of dynamic capabilities is influenced, according to Teece, Pisano and Shuen (1997), by three important factors namely:

- *the organizational processes* – which are related to the ideological aspects like the organizational vision, mission, culture and philosophy;
- *the asset position* – which reflects the need for flexibility and the importance of human resources adaptability;

- *the evolutionary path* – which highlights the importance of learning by doing or by experience.

Each and every one of these can be correlated with the characteristics of the sustainable knowledge based organization that had been identified in the previous part of the article. For example, the importance of:

- the organizational processes could be reflected by the need of developing an open organizational culture and also organizational structures and practices that encourage the creation, dissemination and use of knowledge, by encouraging the relationship with the stakeholders;
- the asset position could be highlight by the need to develop activities that would increase employees’ capacity of taking decision;
- the evolutionary path could be reflected by the fact that the organization has to be oriented on short, medium and long term and has to react in a timely manner to the changes that appear in the internal and external environment.

4. THE POSITION OF THE DYNAMIC CAPABILITIES IN A SUSTAINABLE KNOWLEDGE BASED ORGANIZATION. AN INTERNATIONAL APPROACH

Analyzing the responses’ distribution regarding the way in which a sustainable knowledge based organization may be defined (Figure 2), we observe that most of the knowledge management specialists (46.80%) presented it like a structure in which sharing knowledge between the employees is the key to gain competitive advantages at the economic, environmental and social level. Beside, 20.80% of the respondents described it as a complex and adaptive system based on self – organized teams while 15.00% sustained that this is a way of adapting to the current economic environment. Cumulated these answers reflect the knowledge management specialists’ point of view regarding the sustainable knowledge based organization. Therefore, we may argue that a sustainable knowledge based organization is a formal entity that combines the economic, environmental and social aspects in order to adapt to the challenges that are coming from the micro- and macro-environment.

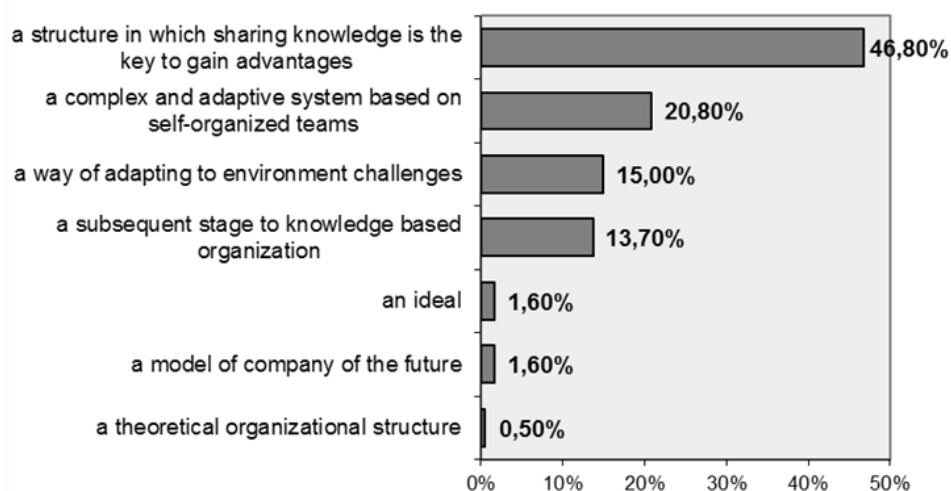


Fig. 2. The responses’ distribution regarding the way in which a sustainable knowledge based organization may be defined
(Source: personal elaboration)

Some changes appear when the analysis is realized on national level. For example, data presented in Fig. 3 show that almost 11.7% of the Spanish experts are skeptical regarding the existence of the sustainable knowledge based organization. In other words, they do not understand how a company could combine its activities concerning the development of the knowledge base with the ones concerning economical, social and environmental issues. Although this situation is frequently described in the international literature – the sustainable organization and the knowledge based one are presented like two different entities that do not have anything in common – the Romanian specialists do not seem to believe the same. As a result, all the Romanian experts have analyzed the concept of “sustainable knowledge based organization” as if it was real. The differences could have been caused by the fact that the sample analyzed in Romania was homogenous – all the respondents were certified as knowledge management specialists – while the Spanish sample was inhomogeneous.

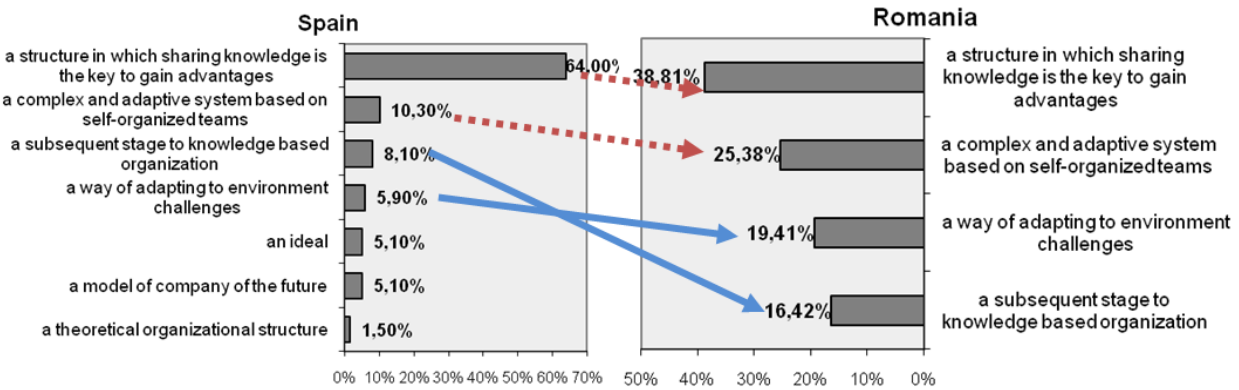


Fig. 3. The definition of the sustainable knowledge based organization from the Romanian and Spanish perspective
(Source: personal elaboration)

But, despite all these differences, we must remark that the majority of the experts tend to define the sustainable knowledge based organization as a structure in which sharing knowledge is the key to gain competitive advantages (64% of the Spanish experts and 38.81% of the Romanian experts) or as a complex and adaptive system based on self-organized teams (10.30% from the Spanish experts and 25.38% of the Romanian experts).

Some changes appear when it comes to correlate this new type firm with the knowledge based organization and the challenges that occur in the environment. In this case, the Spanish experts seem to believe that this firm tends to be more a subsequent stage to the knowledge based organization than a way of adapting to the challenges. The situation changes from the Romanian perspective, where the adaptive character is more powerful, more visible than the relation with the other types of companies.

On the other hand, according to the knowledge management specialists, these companies become sustainable if they adapt to the challenges induced by the economic environment in a timely manner, they plan their activity for short, medium and long term and if they adopt an ethic attitude towards all the stakeholders (Fig. 4). But these three elements influence one another.

The most important element of the sustainability seems to be the adaption in a timely manner to the economic environment challenges (30.90%). This represents the goal of company’s activity and may be achieved by planning on short, medium and long term (26.80%). So, if a company wants to be sustainable and capable of valuating the opportunities that may

appear on the market, it has to be interested and prepared for what is happening now and what may happen in both close and distant future.

But anticipating and reacting is not enough. Therefore, 22.10% of the knowledge management specialists who participated to this research highlighted the importance of adopting an ethic attitude towards all the stakeholders. In other words, if the company wants to pass the test of time and wants to be capable of anticipating the changes that may occur in demand then it has to assume its responsibility for employment, customers, suppliers and community.

On the other hand, only 8.10% of the respondents believed that developing social responsibility programs may contribute to ensuring the sustainability of a knowledge based organization. In other words, company’s activity must bring benefits to the community but that does not mean that social responsibility programs have to be developed. The benefits may be represented by investments in improving community life, increasing the employment rate and the standard of living etc. Besides that, although in the current economy being different may facilitate the achievement of competitive advantages, the impact of authenticity on the organization sustainability was identified only by 7.47% of the respondents.

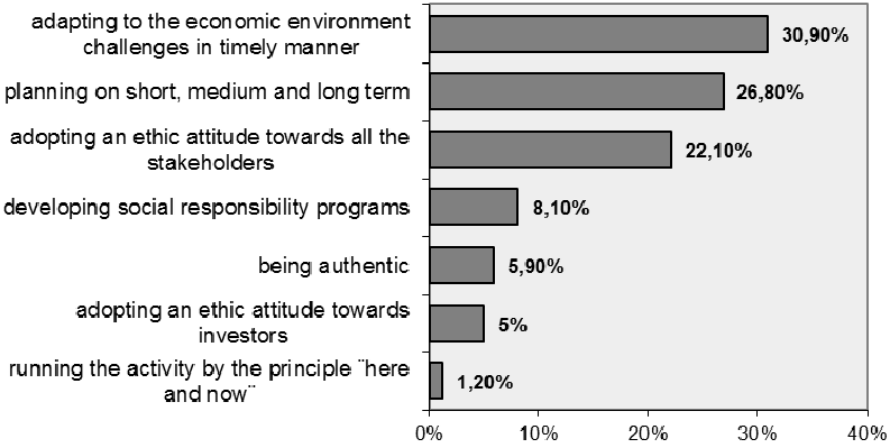


Fig. 4. Responses’ distribution regarding the elements that ensure the sustainability (Source: personal elaboration)

Analyzing the situation from a national perspective, we observe that although the hierarchy of the most important aspects that guarantee company’s sustainability differs from one country to another, the first three positions are occupied by the same elements (Fig. 5), namely: adapting to the economic environment challenges in a timely manner; adopting an ethic attitude towards all the stakeholders and planning on short, medium and long term. These responses show that both categories of experts are focusing on the complexity of the economic environment when it comes to sustainability.

What we must remark is the fact that 11% of the Spanish expert are still focusing on satisfying only the needs of the investors (they believe that a company should concentrate its efforts in developing a very good relationship with its investors and not with all the stakeholders) while 2.60% believe that running the activity by the “here and now” principle is the best way. In other words, they sustain that in order to survive to the changes that occur in the environment, a firm should focus on solving the current problems without taking into account the future implication of their actions or the future changes that may appear. It looks more like a bureaucratically behavior when the company didn’t need to have a vision in order to survive.

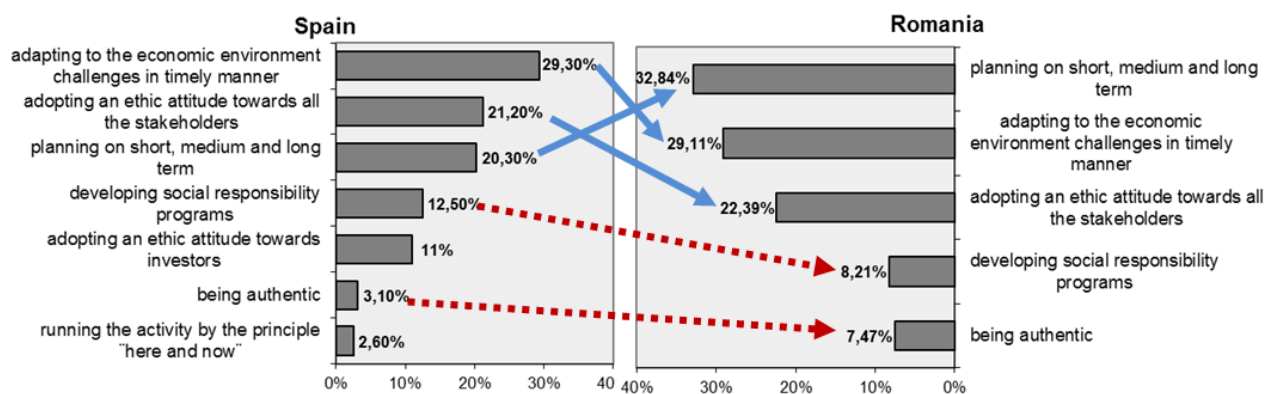


Fig. 5. Comparative analysis of the elements that ensure the sustainability from the Romanian and Spanish experts' perspective
(Source: personal elaboration)

Based on the responses given by the knowledge management specialists we argue that any company – and even a knowledge based one – may become sustainable not only by developing on three levels: economic, environmental and social like theory sustains, but mainly by being oriented to future and having an ethical behaviour. In other words, the sustainability is depending on company's behaviour towards stakeholders and managers' attitude to future. If the company has an ethical behaviour on the market and managers focus on the current problems by satisfying the demand in timely manner and, at the same time, they are making scenarios regarding what could happen on medium and long term then the company may successfully pass the test of time. If those two conditions are not met simultaneously then the company will never be sustainable.

As it may be observed from Fig. 6, the main characteristics of a sustainable knowledge based organization are combining the interests in creating and disseminating knowledge with the ones in developing a partnership with the community in which the company operates.

According to the knowledge management specialists, the managers of these kinds of companies are preoccupied with establishing objectives regarding economic, social, environmental and knowledge issues (13.00%) and creating an open organizational culture (11.00%). These two are correlated with one another and are enabling companies to develop continuously. The fact that the managers have to concentrate on four different areas allows them to keep informed with what is happening inside and outside company's boundaries. Besides, the achievement of any of these objectives depends on the commitment of the employees. If the organizational culture is open then employees can express their ideas, share their knowledge and use their skills and competences in a trustful environment. These facilitate the development of the internal knowledge base which had been considered important by 10.70% of the respondents.

At the same time, managers must develop activities and programs that are encouraging employees to share knowledge with one another and to improve their capacity of making decisions (10.20%) and also, bring benefits to suppliers, customers and community (9.00%).

The elements that belong to the organizational structure domain are also important. As a result, 5.20% of respondents sustained that having a flexible organizational structure is extremely important while 2.40% of them argued that reducing the number and roles of the middle managers is the main characteristic of the sustainable knowledge based organization.

So, in order to develop the first three characteristics a company must have a flexible organizational structure capable of encouraging the creation, dissemination and use of

knowledge and, in the same time, capable of maintaining a close relationship with all the stakeholders.



Fig. 6. Responses' distribution regarding the main characteristics of the sustainable knowledge based organization
(Source: personal elaboration)

The situation is almost the same when we analyze the responses that each category of experts has offered (Fig. 7). The only major change is regarding the position that the development of an internal knowledge base is occupying. This represents the most important aspect from the Romanian experts' point of view, while the Spanish specialists are positioning it on the sixth place. This situation may be generated by the fact that the issues regarding knowledge management and developing the internal knowledge base have a shorter history in Romanian than in Spain. As a result, the Romanian experts consider that this is the most important aspect while the Spanish ones are taking it for granted.

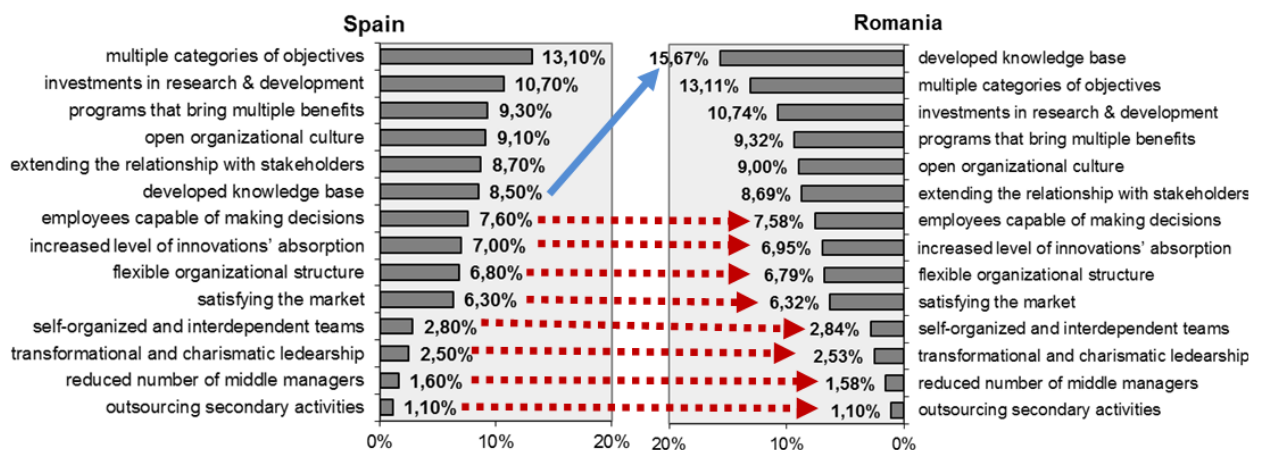


Fig. 7. The comparative analysis between the Romanian and Spanish perspective on the main characteristics of the sustainable knowledge based organization
(Source: personal elaboration)

When it comes to the factors that influence the existence of the sustainable knowledge based organization both categories of specialists conclude that the human resources have the greatest impact on company's performance while the political environment is less important (Fig. 8). The changes appear on the level of technological environment, economic environment and customers. The Spanish experts believe that customers are more important than the technological and economic environment while the Romanian ones sustain that a company is incapable to satisfy market's demands if it doesn't take into account first the technological progress, the changes that appear in the world of technology and the challenges that occur in the economic environment.

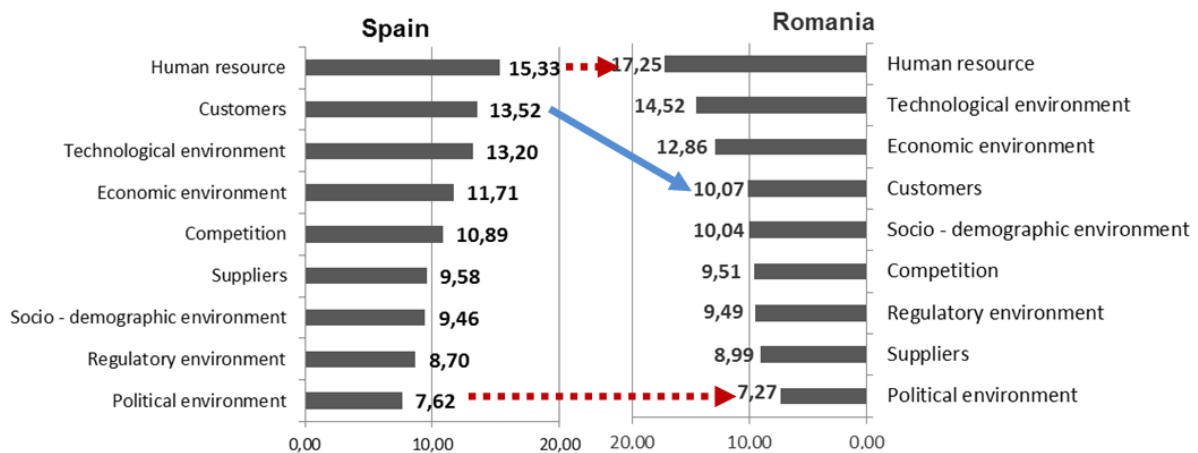


Fig. 8. The comparative analysis between the Romanian and Spanish perspective on the main influence factors of the sustainable knowledge based organization
(Source: personal elaboration)

Regarding the elements that are the most important in the human resource category, the Romanian and Spanish specialists agree on the hierarchy (Fig. 9).

Human resources adaptability is perceived as being the most important aspect because it guarantees that the company is capable to react to the changes that occur on the market. In other words, if the level of employees' adaptability is high then they will be capable to see positive outcomes from the changes, to adapt to the uncertainty and turbulence. As a result, the company will adapt faster to the modification that appear in the environment and will react to market demands in a timely manner.

In order to increase the level of human resources adaptability and to have access to all the benefits that this could bring, managers should develop a work environment in which employees could develop their skills and cope with uncertainty. So, they should develop an open organizational culture and apply workplace changes, total quality management, benchmarking. If we analyze the main characteristics of the sustainable knowledge based organization, we will observe that most of these conditions are met. In this situation, placing adaptability as the most important strategic aspect – from the human resources area – is not a necessity but rather a certitude.

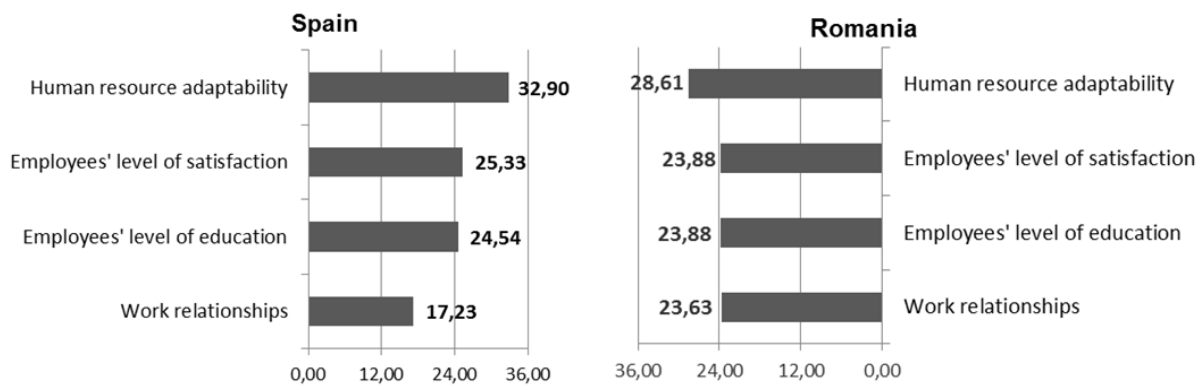


Fig. 9. The comparative analysis between the Romanian and Spanish perspective on the main influence factors of the sustainable knowledge based organization

(Source: personal elaboration)

Employees' level of satisfaction is another important aspect that managers have to take into account when they are developing a strategy for the sustainable knowledge based organization. This may affect the attitude that employees adopt. For example, if their level of satisfaction is high then they will be willing to share their knowledge with one another, to use their skills and to participate actively to company's success. On the other hand, if their level of satisfaction will be low then they will simply do their job without creating a connection with the company. In other words, they will apply the "here and now" principle (they will be interested in doing the job for which they are paid for and not in the company's future), will not capitalized their full potential and will keep looking for a better job offer. In this condition, the company will not have access to all the knowledge that employees possess and may lose important opportunities.

If the employees' satisfaction and the quality of the work relationships facilitate the processes of knowledge creation and use and, at the same time, influence the implementation the company's strategy, the level of education that the human resources have, guarantees the existence of a certain quantity and diversity of knowledge.

So, when it comes to strategic aspects from the human resources area, the emphasis is on employees' capabilities and resources – knowledge, skills and abilities – but also on developing a conducive environment for knowledge creation and use. It is envisaged that any experience or knowledge that employees possess remains dormant if they do not have a proper environment in which to exploit it.

All in all, these elements have a powerful impact on company's strategy because work relationships and employees' education and satisfaction will not only reduce the costs of organization (especially those with training and professional development, those generated by work conflicts etc.) but will also improve the access to a greater amount of knowledge. So, the company will know more about what is happening in its environment and will have the possibility to react faster to the changes that may occur. Reacting better and faster to the turbulences that appear in the micro- and macro-environment depends on the human resources adaptability and satisfaction. Thanks to this, the information that is coming from the environment will be processed faster, and the organization will be capable of offering an answer to its customers and competition in an innovative manner.

In generally, if we take into consideration the Romanian and Spanish knowledge management specialists' point of view then we may argue that a sustainable knowledge based

organization is a complex adaptive system in which knowledge creation, dissemination and use is the key to gain competitive advantages in terms of knowledge, economic, environmental and social performances. Its sustainability is coming from the fact that managers are oriented towards planning for short, medium and long term, the company is adapting to the challenges induced by the environment in timely manner and last but not least, the firm is adopting an ethical attitude towards all the stakeholders.

The main characteristics of this kind of organization are combining the need of developing through knowledge with the one of establishing a strong partnership with the community in which the community operates. Therefore, in order to gain the title of “sustainable knowledge based organization”, a company must have: knowledge, economic, environmental and social objectives; an open organizational culture; a developed knowledge base; activities and programs that encourage knowledge sharing among the employees and, in the same time, are improving their capacity of making decisions; programs that bring benefits to employees, customers, suppliers and to other members of the community; an increased level of innovations’ absorption; activities based on self-organized and interdependent teams; investments in research and development; satisfying the market; extending the relationships with stakeholders.

5. CONCLUSIONS AND FURTHER RESEARCH

The sustainable knowledge based organization is a complex construct whose features are revealed differently depending on the perspective from which is analyzed.

From a theoretical point of view, a sustainable knowledge based organization is the result of a merger between sustainable organization and the knowledge based one. Therefore, it combines the economic, environmental and social objectives with the ones that are oriented towards creating, disseminating and using knowledge in order to develop a good relationship with all the stakeholders. Its main characteristics are represented by establishing economic, environmental and social objectives for a long period of time; using strategic knowledge; developing programs that bring benefits to the company, its stakeholders and its environment.

On the other hand, from the knowledge management specialists’ perspective, this is not a merger but a subsequent stage to the knowledge based organization. Although they highlight the importance of establishing objectives that aim knowledge, economic, environmental and social development, they also identify some specific aspects of this kind of organization. From their point of view, a sustainable knowledge based organization is a complex and adaptive system in which managers are oriented towards achieving multiple objectives (knowledge, economic, environmental and social) by planning for short, medium and long term, adapting to the economic environment challenges in timely manner and by adopting an ethic attitude towards all the stakeholders. Its main characteristics are represented by knowledge, economic, environmental and social objectives; an open organizational culture; a developed knowledge base; activities that encourage knowledge sharing among the employees and, in the same time, are improving their capacity of making decisions; programmers that bring benefits to employees, customers, suppliers and to other members of the community; an increased level of innovation absorption; activities based on self-organized and interdependent teams; investments in research and development; an extended relationship with the stakeholders; a flexible organizational structure; outsourced activities and a reduced number and roles of the middle managers.

Beside the fact that there are a couple of differences between the theoretical and the knowledge management specialists' perspective, we may describe a sustainable knowledge based organization as a formal ethical entity in which the activity is planned for short, medium and long term so that the knowledge creation, dissemination and use to be encouraged and to facilitate the achievement of the economic, environmental and social objectives.

On the other hand, we must take into account the fact that the dynamic capabilities are both strategic and organizational routines which enable firms to obtain new resource configuration as markets emerge, collide, split, co-evolve and die (Bueno, Rodriguez Antón and Salmador, 2008). In other words, it could facilitate the achievement of the sustainable knowledge based organization's goal which aims to continually transform itself at the economic, social, ecologic and knowledge level in order to satisfy market's demands. In these circumstances, we will have to develop a new table for the sustainable knowledge based organizations (Table 3) which could reflect the main implications that the dynamic capabilities had it on it, just like Bueno, Morcillo and Salmador (2005) done it when they presented the classification of resources and their implications for dynamic capabilities.

Table 3. Similarities between the characteristics and factors of the sustainable knowledge based organization and the dynamic capabilities

	Sustainable knowledge based organization	Dynamic capabilities
<i>Purpose</i>	<ul style="list-style-type: none"> to adapt in a timely manner to the changes that occur in the environment. 	<ul style="list-style-type: none"> to share and create the level of performance demanded by the changes that occur on the market (Eisenhardt and Martin, 2000).
<i>Characteristics</i>	Are ethic and authentic economic entities that focus on:	Are business processes, activities, functions that use the resources especially (Eisenhardt and Martin, 2000) to:
	<ul style="list-style-type: none"> achieving multiple categories of objectives; developing open organizational culture; increasing innovations' absorption; 	<ul style="list-style-type: none"> integrate them;
	<ul style="list-style-type: none"> realizing investments in research & development; 	<ul style="list-style-type: none"> redesign them;
	<ul style="list-style-type: none"> developing internal knowledge base; developing employees capable of making decisions; 	<ul style="list-style-type: none"> increase them;
	<ul style="list-style-type: none"> implementing programs that bring multiple benefits; satisfying the market. 	<ul style="list-style-type: none"> "release" them.
<i>Influence factors</i>	<ul style="list-style-type: none"> Human resources; Technological environment; Customers; 	<ul style="list-style-type: none"> are organizational and strategic routines used in order to obtain new resources (Bueno at al., 2006).
	<ul style="list-style-type: none"> Economic environment; Competition; Suppliers; Socio-demographic environment; Regulatory environment; Political environment. 	<ul style="list-style-type: none"> are an answer to the discontinuous, critical, fragmented and evolutionary configurations of the current emergent markets (Bueno at al., 2006).

(Source: personal elaboration)

As we may observe, the characteristics of the sustainable knowledge based organizations tend to focus on integrating, redesigning, increasing and “releasing” company’s resources just like the dynamic capabilities do. For example, the process of integrating the resources is presented like an initiative of establishing and achieving economic, social, environmental and knowledge objectives; developing an open organizational culture and increasing innovations’ absorption. Each of them implies capturing tangible and intangible resources (human resources, technologies, money etc.) and transforming it into action.

In these circumstances, we may sustain that, if we take into account the opinion of the Romanian and Spanish knowledge management experts, the characteristics of the sustainable knowledge based organization represent dynamic capabilities. Both of them focus on the business processes and activities (organizational culture, organizational structure, company’s relation with the stakeholders and the environment etc.) that transform all the other resources in order to facilitate anticipating and satisfying market’s demands.

All these results are going to be used in a future research which will aim to identify if the characteristics and the influence factors of the sustainable knowledge based organization are the same for the small and medium enterprises and for the large companies.

REFERENCES:

- Asociacion Cientifica de Economia y Direccion de la Empresa (2012): *Recursos humanos*, <http://www.acede.org/secciones.php?s=7>.
- Asociación Española de Contabilidad y Administracion de Empresas (2012): *Comisión de Organización y Sistemas*, <http://www.aeca.es/comisiones/comisionorgsis.htm>.
- Bueno, E., Morcillo, P., Salmador, M.P. (2005): *Dirección estratégica. Nuevas perspectivas teóricas*, Pirámide, Madrid.
- Bueno, E., Morcillo, P., Salmador, M.P. (2006): Distinctions that matter: A classification of resources and discussion of implications for dynamic capabilities, *International Journal of Management Practice*, vol. 2, no. 1, pp. 72 – 82.
- Bueno, E., Rodriguez Anton, J.M., Salmador, M.P. (2008): Knowledge creation as a dynamic capability: implications for innovation management and organizational design, *International Journal of Technology Management*, vol. 41, no. 1/2, pp. 155 – 168.
- Bueno, E., Salmador, M.P. (2005): Strategy-making as a complex Double-loop process of Knowledge creation: Four cases of established banks reinventing the industry by means of the internet, en G. Szulanski, J. Porac and Y. Doz (eds.): “Strategy Process”, *Advances in Strategic Management*, vol. 22, pp. 267 – 318.
- Bueno, E., Salmador, M.P. (2006): Knowledge creation in Strategy Making: Implications for theory of practice, *European Journal of Innovation and Management*, vol. 10, no. 3, pp. 367 – 390.
- Bueno, E., Salmador, M.P., Merino, C. (2008): Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones, *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26, no. 2, pp. 43 – 64.
- Cândeia, D. (2006): De la dezvoltarea durabilă la întreprinderea sustenabilă, *Întreprinderea sustenabilă*, vol. 1, pp. iii – vi.
- Drucker, P. (1988): The coming of the new organization, *Harvard Business Review*, vol. 66, no. 1, pp. 45 – 53.
- Eisenhardt, K.M., Martin, J.A. (2000): Dynamic capabilities: what are they?, *Strategic Management Journal*, no. 21, pp. 1105 – 1121.
- Eljkington, J. (1994): Towards the sustainable corporation. Win – win – win business strategies for the sustainable development, *California Management Review*, vol. 36, no. 2, pp. 90 – 100.
- Gottschalk, P., Holgersson, S., Karlsen, J.T. (2009): How knowledge organizations work: the case of detectives, *The Learning Organization*, vol. 16, no. 2, pp. 88-102.
- Grant, R.M. (1996a): Prospering in dynamically – competitive environments: organizational capability as knowledge integration, *Organization Science*, vol. 7, pp. 375 – 387.
- Grant, R.M. (1996b): Toward a Knowledge – Based Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 109 – 122.
- Hendricks, P.H.J. (1999): Do smarter systems make for smarter organization?, *Decision Support Systems*, vol. 27, no. 1 – 2, pp. 197 – 211.
- Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento (2012): *Grupo de Investigación Intellectus*, <http://www.iade.org/contenido.asp?idM=300&idP=3122&idB=1>.
- Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento (2012): *Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento*, <http://www.iade.org/>.

- Kollmus, A., Agyeman, J. (2002): Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behaviour, *Environmental Education Research*, vol. 8, no. 3, pp. 239-260.
- Kotler, P., Caslione, J.A. (2009): *Chaotic: management și marketing în era turbulențelor*, Editura Publica, București.
- Leon, R. (2011a): Early Warning System – a Strategic Instrument for Turbulent Times, *Ovidius University Annals. Economic Sciences Series*, vol. XI, no. 1, pp. 1143 – 1148.
- Leon, R. (2011b). Sustainable knowledge based organizations. From a theoretical to a specialized perspective in Airinei, D. (ed.), *Proceedings of the Vth International Conference on Globalization and Higher Education in Economics and Business Administration GEBA 2011*, Iași, 20 – 22 November 2011, Iași: Editura Universității “Alexandru Ioan Cuza”.
- Leonard – Barton, D. (1992): Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development, *Strategic Management Journal*, summer special issue, no. 13, pp. 111 – 125.
- Lozano, R. (2008): Developing collaborative and sustainable organizations, *Journal of Cleaner Production*, vol. 16, pp. 499-509.
- Mahesh, K., Suresh, J.K. (2009): Knowledge criteria for organization design, *Journal of Knowledge Management*, vol. 13, nr. 4, pp. 41 – 51.
- Nicolescu, O., Nicolescu, L. (2005): *Economia, firma și managementul bazate pe cunoștințe*, Editura Economică, București.
- Nurmi, R. (1998): Knowledge – intensive firms, *Business Horizons*, vol. 41, no. 3, pp. 26 – 32.
- O’Riordan, T. (1976): *Environmentalism*, Pion Limited, London.
- Parrish, B.D. (2010): Sustainability – driven entrepreneurship: Principles of organization design, *Journal of Business Venturing*, vol. 25, pp. 510 – 523.
- Spender, J.C. (1995): Organizations are activity systems, not merely systems of thought in P. Shrivastava and C. Stubbart: *Advances in Strategic Management, 11*, JAI Pres, Greenwich, pp. 153 – 174.
- Spender, J.C. (1996): Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm, *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 45 – 62.
- Stalk, G., Evans, P., Schulman, L.E. (1991): Competing on capabilities: the new rules of corporate strategy, *Harvard Business Review*, no. 70, pp. 57 – 69.
- Teece, D.J., Pisano, G., Shuen, A. (1994): The dynamic capabilities of firms: an introduction, *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, pp. 537 – 556.
- Teece, D.J., Pisano, G., Shuen, A. (1997): Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 7, pp. 509 – 533.
- Tsoukas, H. (1996): The Firm a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach, *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 11 – 25.

Capacidades Dinâmicas: capacidade da empresa de se reconfigurar para atender as demandas do mercado

Jaqueline Rossato*

Aluna de Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil –inerossato@gmail.com – (00 55 48 9626 2712)

Leonardo Leocádio Coelho de Souza

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento, professor da Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Brasil – leoleocadio@gmail.com

Gregório Varvakis

PhD in Manufacturing Engineering, professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil – grego@deps.ufsc.br

Resumo

Na medida em que o mercado se torna mais competitivo, o comportamento estratégico das organizações passa a ser a capacidade de se reconfigurar para atender ambientes que mudam rapidamente. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de entender a evolução da literatura sobre capacidades dinâmicas, como forma de obter e manter vantagem competitiva. Assim, este artigo tem como objetivo explorar as principais definições e conceitos de capacidades dinâmicas. Para isso, foram selecionados os trabalhos e autores mais citados sobre o tema. Foi possível observar que falta um consenso sobre a natureza e os fundamentos dos conceitos de capacidades dinâmicas.

Palavras-chave: capacidades dinâmicas; vantagem competitiva; posicionamento estratégico.

Abstract

Whereas the market has become more competitive, strategic organizations behavior becomes the ability to reconfigure itself to meet rapidly changing environments. In this sense, there is a need to understand the evolution of the literature about dynamic capabilities as a way to obtain and maintain competitive advantage. Thus, this paper aims to explore the main definitions and concepts of dynamic capabilities. For this, we performed a selection of papers and most cited authors on the subject. It was observed that lack a consensus on the nature and foundations of the concepts of dynamic capabilities.

Keywords: dynamic capabilities; competitive advantage; strategic positioning.

1. Introdução

Moldados por um dinamismo do ambiente, as organizações passaram a buscar novas alternativas estratégicas para obtenção e manutenção de vantagem competitiva sustentável. Uma visão bastante difundida na literatura é a ideia de que são as fontes de vantagem competitiva de uma empresa que permitem que ela tenha um desempenho melhor que seus concorrentes. Alinhado à esta perspectiva, as organizações e os gestores evoluíram na forma de pensar e gerir os negócios.

Essa temática está associada a uma das principais preocupações da área de estudos organizacionais, ou seja, como e por que determinadas empresas conseguem alcançar e sustentar uma vantagem competitiva ao longo do tempo (TEECE, PISANO, SHUEN, 1997). Desta sorte, alguns estudos sobre economia industrial e posicionamento estratégico, como, por exemplo, Porter (1979), discutem os determinantes externos do desempenho organizacional. De forma complementar, as pesquisas de Wernerfelt (1984), Prahalad e Hamel (1990), Barney (1991) e Peteraf (1993) sugerem que as organizações devem ser observadas como um conjunto de recursos e, na medida em que esses recursos são considerados valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis, conferem uma vantagem competitiva sustentável para a empresa. Nessa mesma linha, Teece, Pisano e Shuen (1997), consideram a capacidade dinâmica de uma empresa como algo imprescindível para criar e manter vantagem competitiva.

Alinhada à esta última perspectiva, das capacidades dinâmicas, surge a necessidade de explorar e conhecer o que se discute a respeito do tema, como uma tentativa de entender como e porque algumas empresas possuem vantagem competitiva em mercados de rápidas mudanças. Nesta abordagem, o foco está na capacidade de gerir e combinar recursos em novas configurações capazes de gerar fontes adicionais de competitividade. A motivação para a realização deste estudo também está na percepção acerca das publicações e dos estudos envolvendo esta abordagem.

Neste sentido, buscou-se explorar as principais definições e conceitos de capacidades dinâmicas e, para isso, foi realizado um trabalho de localização e seleção de trabalhos e autores de referência sobre o tema. Vale reforçar, que esse processo de localização e seleção dos trabalhos não seguiu um critério de busca quanto ao período de publicação e os dados foram tratados qualitativamente.

2. Procedimentos Metodológicos

Para alcançar o objetivo proposto, esta pesquisa adotou a natureza exploratória e descritiva. Exploratória porque, segundo Gil (1994), é desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Para Collis e Hussey (2005), uma pesquisa exploratória é realizada sobre um problema ou questão de pesquisa pouco estudada e seu foco está em obter *insights* e familiaridade com a área do assunto para investigação mais rigorosa num estágio posterior.

Embora a abordagem das capacidades dinâmicas seja um tema de grande relevância, ainda são incipientes na literatura os estudos que abordem esse fenômeno, o que justifica o delineamento adotado nesta pesquisa, quando se pretende explorar as principais definições e conceitos acerca do tema.

O estudo é, também, descritivo, pois tem como objetivo primordial a descrição das relações entre variáveis, usada para identificar e obter informações sobre as características de um determinado problema ou questão (GIL, 2004; COLLIS; HUSSEY, 2005). Ou seja, “é a pesquisa que descreve o comportamento dos fenômenos”. (COLLIS; HUSSEY, 2005, p.24).

Para isso, foi realizado o levantamento dos dados através da localização e seleção de trabalhos e autores de referência sobre o tema foco de análise – capacidades dinâmicas. Para a realização da pesquisa, inicialmente, foi realizada uma revisão da literatura através de pesquisa bibliográfica, objetivando compreender os temas de estudo e apontar a evolução das pesquisas na área, assim como as definições da abordagem em discussão.

A partir do levantamento nas bases de dados indexadas (*ISI Web of Science*) buscou-se identificar a relevância dos temas desse trabalho e a maneira como tem sido

estudado no meio acadêmico-científico. Esta análise resultou nas figuras 2 e 3 deste trabalho. A figura 2 apresenta a evolução das pesquisas sobre o tema nos últimos 20 anos (1992 – 2011), utilizando o termo “*dynamics capabilities*” e o próprio programa de busca do sistema. A figura 3, por sua vez, apresenta um histograma com os trabalhos mais citados na área. Para a construção do histograma, foi utilizado um *software* disponibilizado pela base de dados *Web of Science*, que permite gerar gráficos e tabelas relacionando os trabalhos localizados nas buscas.

A etapa seguinte, com a intenção de explorar as principais definições e conceitos de capacidades dinâmicas, foi realizada a partir do levantamento dos dados nas bases de dados indexadas; entretanto, não seguiu um critério de busca quanto ao período de publicações. Além disso, outras fontes de dados foram utilizadas de forma aleatória, como por exemplo, livros, revistas (nacionais e internacionais), artigos científicos em outras bases de dados, eventos, referências e citações de outros artigos científicos, entre outros.

Os dados foram tratados qualitativamente e, portanto, esta pesquisa analisa dados para identificar determinado tema, permitindo fazer uma interpretação e chegar a conclusões sobre seu significado, oferecendo mais perguntas a serem feitas (CRESWELL, 2010).

3. A Busca Pela Vantagem Competitiva

As noções de vantagem competitiva e de cadeia de valor de Michael Porter (1980; 1985) permitem ampliar o referencial analítico deste trabalho. Uma vantagem competitiva surge, obrigatoriamente, do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores em contraposição à concorrência, submetido à condição de que o preço seja maior do que os custos de fabricação e que seja aceito pelos compradores. Já o valor superior advém da capacidade de trabalhar com custos mais baixos do que os da concorrência ou, alternativamente, benefícios singulares que compensem um preço mais alto (PORTER, 1980; 1985).

De acordo com essa visão, toda empresa pode ser observada como uma reunião de atividades executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto, podendo estas atividades ser representadas por meio de uma cadeia de valor. Dessa forma, a criação de valor pode ocorrer em qualquer atividade ou em um conjunto de atividades situadas ao longo da cadeia. Em leitura mais ampla, ilustrada na figura 1, Porter (1985) decompõe a cadeia de valor em cinco atividades primárias (logística de entrada; operações; logística externa; marketing e vendas; serviços) e quatro atividades secundárias ou atividades de apoio (aquisição, desenvolvimento da tecnologia, gestão de recursos humanos e infraestrutura da empresa). Com isso, o cerne da vantagem competitiva sustentável provém do modo como as atividades se ajustam entre si e se reforçam mutuamente, fazendo com que a configuração de uma atividade aumente o valor competitivo de outras atividades.

Seguindo esse raciocínio, as empresas garantiam ter vantagem competitiva quando conseguiram desenvolver uma estratégia de criação de valor que seus concorrentes não logravam copiar ou implementar, nem tirar proveito dos benefícios trazidos por tal estratégia. Assim, as empresas buscavam a vantagem competitiva mediante o estabelecimento de um melhor produto, apoiando-se no desenvolvimento das capacidades de produção e dos canais de distribuição (PORTER, 1985; BARNEY, 1991; BUSBIN; JOHNSON; DECONINCK, 2008).

O foco na produção de excelentes bens e o desenvolvimento de facilidades de distribuição, entretanto, não garantem, atualmente, uma vantagem competitiva sustentável, uma vez que os produtos e as capacidades produtivas podem ser copiados (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; BUSBIN; JOHNSON; DECONINCK, 2008).



Figura 1 - Cadeia de Valor Genérica de Porter
Fonte: Porter (1985)

Casarotto Filho e Pires (2001) também reforçam esta ideia, quando exprimem que a complexidade atual do mundo dos negócios expandiu a cadeia de valor, tornando suas competências de produção insuficientes para garantir a competitividade.

Assim, a visão baseada em recursos (RBV) surge de forma complementar à tradicional ênfase da estratégia na estrutura da indústria e no posicionamento estratégico dentro dessa indústria (Porter, 1979) e, assume que as empresas podem ser entendidas como conjuntos de recursos, e, que esses recursos são os mesmos para toda e qualquer organização. Portanto, o diferencial competitivo de uma organização está em possuir recursos que sejam valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis (conhecidos como VRIN).

Desta forma, a vantagem competitiva está na capacidade que a empresa tem de aproveitar ao máximo seus recursos, que são os mesmos para todos os concorrentes, gerando valor e vantagem competitiva. Para tanto, de forma complementar a Porter (1979; 1985), surge a necessidade de explorar e conhecer o que se discute a respeito de capacidades dinâmicas, como uma releitura do surgimento de novas formas de gerar e manter vantagem competitiva. Pois, à medida que o mercado se torna mais competitivo e volátil, o comportamento estratégico deixa de ser uma questão de posicionamento de várias atividades físicas ao longo de uma cadeia, e passa a ser a capacidade da organização de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para atender ambientes que mudam rapidamente (TEECE; PISANO; SCHUEN, 1997).

4. Capacidades Dinâmicas

Na tentativa de explicar o posicionamento estratégico e as origens da vantagem competitiva surgem diferentes abordagens e, a mais recente, atribui a fonte de vantagem competitiva às capacidades dinâmicas da empresa.

O conceito de capacidade dinâmica (Eisenhardt; Martin, 2000; Teece *et. al.*, 1997) evoluiu a partir da visão baseada em recursos (Barney, 1986; 1991, Wernerfelt, 1984) com a intenção de explicar como e porque algumas empresas possuem vantagem competitiva em mercados de rápidas mudanças e imprevisíveis. Assim, definida por Teece, Pisano e Shuen (1997), como “a capacidade que a empresa possui de reconfigurar, redirecionar, transformar e moldar adequadamente suas competências e seus recursos internos e externos para enfrentar os desafios do mercado em rápidas mudanças”.

Em 2007, Teece aborda as capacidades dinâmicas, em três distintas capacidades: (1) *sensing* – capacidade de sentir as oportunidades e ameaças do mercado; (2) *seizing* – capacidades de aproveitar as oportunidades e; (3) *managing and transforming* – capacidade de manter a competitividade através da melhoria, combinando, protegendo e reconfigurando o negócio da organização.

Um dos trabalhos pioneiros, mais reconhecidos e citados sobre capacidades dinâmicas, é o trabalho de Teece, Pisano e Shuen (1997). Contudo, aproximadamente 10 anos se passaram desde a publicação e o tema chama a atenção de estudiosos e profissionais de gestão de todo o mundo (Easterby-Smith; Lyles; Peteraf, 2009). Parte deste interesse se deve ao fato de estar estreitamente associado à teoria baseada em recursos (Barney, 1991; Peteraf, 1993; Wernerfelt, 1984), onde o foco encontra-se sobre as questões essenciais, tais como competências e desempenho da empresa.

Assim, torna-se fundamental conhecer o que se discute na literatura a respeito de capacidades dinâmicas; nesse sentido, a figura 2 apresenta a evolução das pesquisas sobre o tema nos últimos 20 anos, com um aumento significativo em termos de número de artigos publicados anualmente e, número de citações anuais. Tal que, indica um crescimento quantitativo, mas também, o interesse por estudar esta temática.

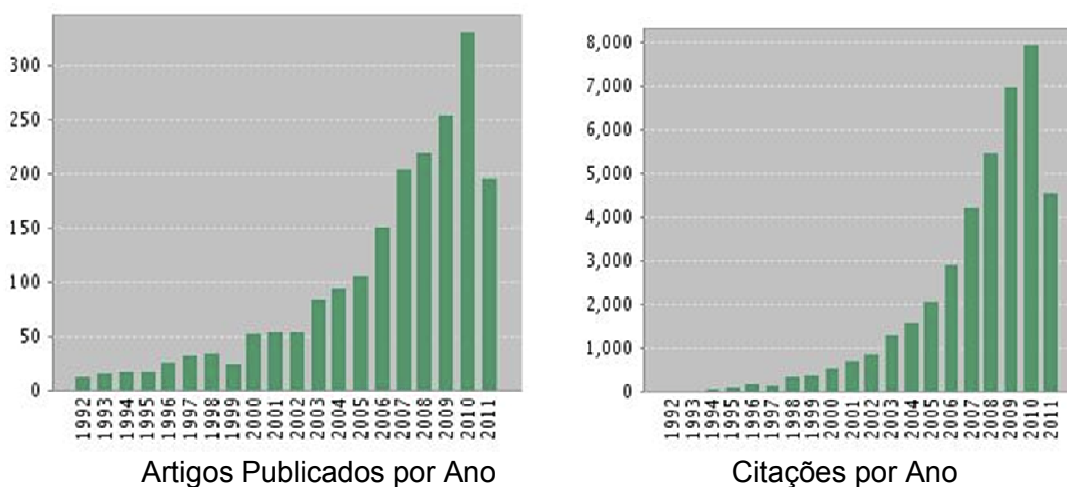


Figura 2 – Evolução das publicações relacionadas às Capacidades Dinâmicas
Fonte: Web of Science. Pesquisado em 18 de junho de 2011

Mais adiante, foi elaborado um histograma, apresentado na figura 3, com os trabalhos mais citados na área, complementando a pesquisa. Dentre eles, destaque para os trabalhos de Teece *et. al.* (1997) com seu artigo intitulado – “*Dynamic capabilities and strategic management*” e Eisenhardt; Martin (2000), com o artigo: “*Dynamic Capabilities: current debates and future directions*”. Ambos, com um número expressivo de citações em outros trabalhos, fato que reforça o entendimento de que são trabalhos de referência na área de estudo e merecem análise mais detalhada.

O quadro 1, por sua vez, foi desenvolvido com o objetivo de apresentar os principais conceitos e definições sobre capacidades dinâmicas.

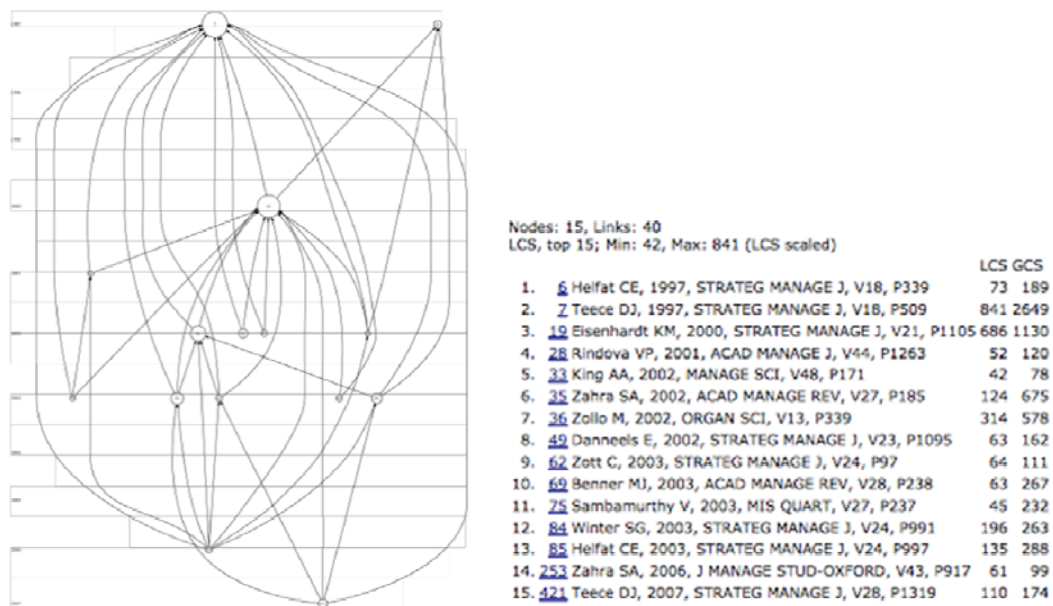


Figura 3 – Histograma com o termo “dynamic capabilities”
Fonte: Web of Science. Pesquisado em 08 de junho de 2011

Para Helfat e Peteraf (2009), capacidade dinâmica é uma abordagem em desenvolvimento e que tem chamado a atenção de diversos pesquisadores na área de estratégias organizacionais, e que carece de muitos estudos, especialmente empíricos, mas que como toda teria robusta, leva um tempo para se consolidar. A complexidade do tema ou as lacunas encontradas não podem ser fatores limitantes para os estudos em uma área específica, mas uma alavanca motivadora para novas pesquisas e, mais importante, servir para levantar discussões acerca de gestão, mudança, estratégia e fontes de vantagem competitiva.

Contudo, Menon e Mohanty (2008), confirmam que o desenvolvimento, uso e manutenção de capacidades dinâmicas são importantes e necessárias para o bom desempenho das organizações, especialmente em ambientes de rápidas mudanças, entretanto, não é condição ou garantia suficiente de vantagem competitiva sustentável.

CAPACIDADES DINÂMICAS	
Principais Contribuições	Definições de Capacidades Dinâmicas
Teece; Pisano (1994)	"Subconjunto de competências ou capacidades que permitem a empresa criar novos produtos e processos, respondendo, assim, às circunstâncias de mudança do mercado".
Collins (1994)	Existem certas capacidades organizativas que orientam a relação de troca dos recursos comuns.
Pisano (1994)	Argumenta que a capacidade de alterar os recursos organizacionais é uma história de rotinas estratégicas através da qual os gestores alteram a base dos recursos da empresa (adquirem e se desfazem de recursos, integram todos conjuntamente e os combinam) para gerar novas estratégias para a criação de valor.
Henderson; Cockburn (1994)	Apresentam as "Competências Arquitetônicas" como os arquitetos que estão atrás da criação, evolução e recombinação dos recursos em busca de novas origens de vantagem competitiva.
Helfat (1997)	"As Capacidades Dinâmicas permitem as empresas criar novos produtos e processos e responder às condições de mudança do mercado".

Teece; Pisano; Shuen (1997)	"Habilidade da empresa para integrar, construir e reconfigurar suas competências internas e externas para adequar-se aos ambientes de rápidas mudanças". Assim como, "refletem a habilidade organizativa de alcançar novas e inovadoras formas de vantagem competitiva".
Zahra (1999)	"Capacidades que podem ser utilizadas como plataformas, desde as que oferecem novos produtos, bens e serviços, quando a mudança é a norma".
Helfat; Raubitschek (2000)	"Habilidade das empresas para inovar e adaptar-se às mudanças em tecnologias e mercados, incluindo a habilidade de aprender com os erros".
Cockburn; Henderson; Stern (2000)	"A vantagem competitiva de uma empresa é derivada da resposta estratégica da empresa aos ambientes de mudança ou a nova informação sobre oportunidades de benefício".
Zajac; Kraatz; Besser (2000)	Capacidade da organização de "realizar as mudanças necessárias" quando "se enfrenta a necessidade de mudar (definida por contingências ambientais e organizacionais), cujo resultado é um maior benefício".
Eisenhardt; Martin (2000)	"Consiste em processos estratégicos e organizativos específicos (como desenvolvimento de produtos, alianças ou tomada de decisões estratégicas) que criam valor nas empresas que operam em mercados dinâmicos por meio da manipulação de recursos para novas estratégias de criação de valor".
Rindova; Kotha (2001)	Utilizam o termo "Metamorfose Contínua" para se referir a "profundas transformações" que tem lugar dentro da empresa para mudar o "ajuste dinâmico entre os recursos da empresa e os fatores externos associados a um ambiente de mudanças".
Makadok (2001)	Mostra a "importância de um mecanismo alternativo de geração de renda (schumpeteriana), denominado construção de capacidades, diferente da seleção de recursos" (obtenção de rendas ricardianas).
Griffith; Harvey (2001)	As Capacidades Dinâmicas globais consistem na criação de combinações de recursos difíceis de imitar, que inclui a efetiva coordenação das relações inter-organizacionais, sobre uma base global que pode proporcionar a uma empresa vantagem competitiva.
Lee <i>et. al.</i> (2002)	"As capacidades dinâmicas são concebidas com origem na vantagem competitiva sustentável em regimes Schumpeterianos de rápidas mudanças".
Zollo; Winter (2002)	Padrão aprendido de atividade coletiva mediante o qual as organizações sistematicamente geram e modificam suas rotinas operacionais para conseguir uma maior rentabilidade.
Zahra; George (2002)	"Permitem a empresa reconfigurar suas bases de recursos e adaptar-se às condições do mercado com o objetivo de alcançar uma vantagem competitiva".
Aragón-Correa y Sharma (2003)	Trata-se de capacidades que surgem a partir da implantação de "estratégias proativas" que permitem a organização se alinhar com as mudanças no ambiente empresarial global.
Winter (2003)	Descreve as Capacidades Dinâmicas como capacidades organizativas (rotinas de alto nível ou conjunto de rotinas) afetadas pela mudança e que "podem mudar o produto, o processo de produção, a escala, ou os clientes (mercados) atendidos".
Helfat; Peteraf (2003)	"Por definição, as Capacidades Dinâmicas implicam adaptação e mudança, porque constroem, integram e reconfiguram outros recursos ou capacidades".
Zahra <i>et. al.</i> (2006)	"Capacidade para reconfigurar os recursos e rotinas de uma empresa na forma prevista e considerada como a mais apropriada por seu principal decisor"... "Presença de problemas que alteram rapidamente" para os quais a empresa conta com "a habilidade de mudar a forma em que soluciona seus problemas (uma capacidade dinâmica de ordem superior de alterar capacidades)"... mediante a "habilidade dinâmica de mudar, reconfigurar suas capacidades organizativas existentes".
Teece (2007)	"Capacidades da empresa, difíceis de imitar, necessárias para adaptar-se a clientes e às novas oportunidades tecnológicas. Também inclui a capacidade da empresa de configurar o entorno em que opera, desenvolver novos produtos e processos e desenhar e implementar modelos de negócios viáveis".

Augier; Teece (2007)	"Capacidade (inimitável) com a qual a empresa conta para formar, reformar, configurar e reconfigurar sua base de ativos para poder responder às mudanças em mercados e tecnologias".
Wang; Ahmed (2007)	"Orientação do comportamento da empresa para a contínua integração, reconfiguração, renovação e recriação de seus recursos e capacidades e, mais importante, ao incremento e reconstrução de suas capacidades essenciais em resposta a um ambiente de mudança para conseguir manter a vantagem competitiva".
Ng (2007)	"Se refere à habilidade das organizações de desenvolver e buscar novos recursos e configurações que se ajustem às condições de mudança do mercado".
Oliver; Holzinger (2008)	"Se refere à habilidade das empresas de manter ou criar valor mediante o desenvolvimento e implantação de competências internas que maximizem a congruência com os requisitos de um ambiente de mudança".

Quadro 1 – Principais conceitos e definições de capacidades dinâmicas
Fonte: Elaborado pelo autor (TÉRMINO)

Neste sentido, este artigo busca contribuir com a área de estudos organizacionais no sentido de apresentar os principais conceitos e definições de capacidades dinâmicas e promover uma discussão acerca de como as organizações e seus tomadores de decisão evoluíram na forma de pensar e gerir os negócios, na busca constante de obtenção e manutenção de vantagem competitiva sustentável, e, ainda, em ambientes de rápidas mudanças.

Vale ressaltar que este trabalho não buscou restringir nem esgotar todos os atributos que poderiam ser encontrados dentro das diferentes perspectivas observadas na literatura a respeito de capacidades dinâmicas. Contudo, o levantamento da literatura justifica-se pela necessidade e emergência do tema para a área de estratégia e estudos organizacionais.

5. Considerações Finais

Com o objetivo de promover uma discussão sobre como as organizações e os gestores evoluíram na forma de pensar e gerir os negócios, na busca constante de obtenção e manutenção de vantagem competitiva sustentável, buscou-se apresentar as principais definições e conceitos de capacidades dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; HELFAT; PETERAF, 2003; 2009; ZAHRA *et al.*, 2006; TEECE, 2007).

Sem fazer distinções comparativas e qualitativas entre as diferentes visões e definições dos autores sobre esta abordagem, este estudo apresentou-se como uma pesquisa qualitativa e bibliográfica, com o objetivo conhecer as diversas formas de contribuição científica realizadas sobre capacidades dinâmicas. A utilização deste tipo de pesquisa mostrou-se satisfatória pois, embora a abordagem de capacidades dinâmicas seja um tema de grande relevância, ainda é incipiente na literatura os estudos que abordem esse fenômeno no Brasil.

Assim como já abordado, a complexidade do tema ou as lacunas encontradas na literatura acerca de capacidades dinâmicas devem servir como uma alavanca motivadora para novas pesquisas e, mais importante, servir para levantar discussões sobre novas formas de pensar e gerir os negócios em ambientes de rápidas mudanças.

Para tanto, este trabalho procurou explorar e conhecer o que se discute a respeito de capacidades dinâmicas, como uma releitura do surgimento de novas formas de gerar e manter vantagem competitiva. Contudo, verificou-se que ainda há falta de consenso sobre a natureza e os fundamentos dos conceitos de capacidades dinâmicas, o que sugere o direcionamento para pesquisas futuras.

6. Referências

- AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.
- ARAGÓN-CORREA, J. A.; SHARMA, S. A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of Management Review*, v.28 pp.71-88, 2003.
- AUGIER, M.; TEECE, D. J. Dynamic Capabilities and Multinational Enterprise: Penrosean Insights and Omissions. *Management International Review*, vol. 47, no 2, pp. 175-192, 2007.
- BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, v. 17 (1), p. 99-120, 1991.
- BUSBIN, J. W.; JOHNSON, J. T.; DeCONINCK, J. The Evolution of Sustainable Competitive Advantage: From value chain to modular outsource networking. *Competition Forum*, v. 6 (1), p. 103- 108, 2008.
- CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local*. São Paulo: Atlas, 2001.
- COCKBURN, I.M.; HENDERSON, R.M.; STERN, S. Untangling the Origins of Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, vol. 21, no 10/11, pp. 1123- 1145, 2000.
- COLLIS, D. J. How valuable are organizational capabilities? *Strategic Management Journal*, v.24, pp.143-152, 1994.
- COLLIS, J; HUSSEY, R. *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CRESWELL, J. W. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A.; PETERAF, M. A. Dynamic Capabilities: current debates and future directions. *British Journal of Management*, vol. 20, S1–S8, 2009.
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic Capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, v.22, PP.1105-1121, 2000.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- GRIFFITH, D.A.; HARVEY, M.G. A Resource Perspective of Global Dynamic Capabilities, *Journal of International Business Studies*, vol. 32, no 3, pp. 597-606, 2001.
- HEL FAT, C. E.; RAUBITSCHKE, R.S. Product Sequencing: Co-Evolution of Knowledge, Capabilities and Products. *Strategic Management Journal*, vol. 21, no 10/11, pp. 961-979, 2000.
- HEL FAT, C. E.; PETERAF, M. A. The Dynamic Resource-Based View: Capability Lifecycles. *Strategic Management Journal*, vol. 24, no 10, pp. 997-1010, 2003.
- HEL FAT, C. E.; PETERAF, M. A. Understanding Dynamic Capabilities: progress along a developmental path. *Strategic Organization*. v. 7, pp. 91-102. 2009.
- HENDERSON, R.; COCKBURN, I. Measuring Competence? Exploring Firm Effects in Pharmaceutical Research. *Strategic Management Journal*, vol. 15, Winter Special Issue, pp. 63-84, 1994.
- LEE, J.; LEE, K.; RHO, S. An evolutionary perspective on strategic group emergence: A genetic algorithm- based model. *Strategic Management Journal*, 23: 727-746, 2002
- MAKADOK, R. Toward a Synthesis of Resource-Based and Dynamic-Capability Views of Rent Creation. *Strategic Management Journal*, vol. 22, no 5, pp. 387-401, 2001.
- MENON, A. G.; MOHANTY, B. Towards a Theory of Dynamic Capability for Firms. *6th AIMS International Conference on Management*, 2008.

- NG, D. W. A modern resource based approach to unrelated diversification. *Journal of Management Studies*, v.44, pp.1481-1502, 2007.
- OLIVER, C.; HOLZINGER, I. The effectiveness of strategic political management: A dynamic capabilities framework. *Academy of Management Review*, 33: 496-520, 2008.
- PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view, *Strategic Management Journal*, v. 14, pp.179-191, 1993.
- PISANO, G.P. Knowledge, Integration, and the Locus of Learning: An Empirical Analysis of Process Development, *Strategic Management Journal*, vol. 15, Winter Special Issue, pp. 85-100, 1994.
- PORTER, M. How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, vol. 57, n. 2, pp.137–145, 1979.
- PORTER, M. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: The Free Press, 1980.
- PORTER, M. *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: The Free Press, 1985.
- PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. The core competencies of the corporation. *Harvard Business Review*, p. 79-90, May-June, 1990.
- RINDOVA, V. P.; KOTHA, S. Continuous “morphing”: Competing through dynamic capabilities, form, and function. *Academy of Management Journal*, v.44, pp.1263-1280, 2001.
- TEECE, D. J.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, v.3 pp.537-556, 1994.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, pp. 509–533, 1997.
- TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, v. 28 pp.1319-1350, 2007.
- WANG, C.L.; AHMED, P.K. Dynamic Capabilities: A Review and Research Agenda. *International Journal of Management Reviews*, vol. 9, no 1, pp. 31-51, 2007.
- WERNERFELT, B. A Resource-based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, v. 5, pp. 171- 180, 1984.
- WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, v.24, pp.991-995, 2003.
- ZAHRA, S.A. The Changing Rules of Global Competitiveness in the 21st Century, *Academy of Management Executive*, vol. 13, no 1, pp. 36-42, 1999.
- ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension, *Academy of Management Review*, vol. 27, no 2, pp. 185-203, 2002.
- ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H. J.; DAVIDSSON, P. Entrepreneurship and dynamic capabilities: A review, model and research agenda. *Journal of Management Studies*, v.43, pp.917-955, 2006.
- ZAJAC, E.J.; KRAATS, M.S.; BRESSER, R.F.K. Modeling the Dynamics of Strategic Fit: A Normative Approach to Strategic Change, *Strategic Management Journal*, vol. 21, no 4, pp. 429-453, 2000.
- ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, v.13 pp.339-351, 2002.

VERTICAL RELATIONSHIPS, COMPLEMENTARITY AND PRODUCT INNOVATION: AN INTELLECTUAL CAPITAL-BASED VIEW

Miriam Delgado-Verde*

Ayudante Doctor
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 29 71
miriamdv@ccee.ucm.es

Gregorio Martín-de-Castro

Titular de Universidad
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 29 71
gregorio.martin@ccee.ucm.es

José Emilio Navas-López

Catedrático de Universidad
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 25 05
jenavas@ccee.ucm.es

Javier Amores-Salvadó

Asociado
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 25 05
jamoses@ccee.ucm.es

Abstract

In recent years, firm's external relationships have acquired growing relevance in order to achieve technological innovations. This paper proposes a model as a way of analysing vertical collaboration (supplier and customer relationships) effects on product innovation outputs, considering the complementarity among business actors as the main thesis of this article through four profiles derived from both types of relationships. Results indicated that manufacturers which maintain those relationships simultaneously have a higher level of product innovation. Moreover, customer relationships play a more important role than supplier ones within the development of product innovation.

Keywords: relational capital, supplier relationship, customer relationship, complementarity, product innovation.

Introduction

Sustainable competitive advantage throughout the time is one of main objectives expected by any firm. Nowadays, in a Knowledge Society, the creation, use and exchange of knowledge or intellectual capital is the cornerstone of competitive advantage (Dean & Krestmer, 2007). Furthermore, several Resource-Based View authors (Dierickx & Cool, 1989; Reed & DeFillippi, 1990; Barney, 1991; Amit & Schoemaker, 1993; Peteraf, 1993; and more recently, Newbert 2008) argued that firm's resources and capabilities must have certain attributes in order to create and maintain competitive advantage, being many of those characteristics fulfilled by knowledge assets.

Resources and capabilities often are worthless by themselves or their value is reduced when they are separately used, being necessary their interaction, link or combination in order to obtain better performance (Dierickx & Cool, 1989; Reed & DeFillippi, 1990; Peteraf, 1993; Makadok, 2001). Therefore, complementarity condition is one of the most important attributes in order to maintain a competitive advantage. Additionally, due to the current relevance of knowledge assets to achieve a competitive advantage (Moustaghfir, 2009; Carmona-Lavado et al., 2010) we will pay attention to intangible resources and capabilities, that is, intellectual capital owned by a firm.

On the other hand, under dynamic and uncertain environments, in which rapid changes in customer's needs and preferences very often occur, firms must have the ability to acquire knowledge from external sources in order to access to additional knowledge not available within the firm (Sánchez-González et al., 2009; Feng et al., 2010) and to adapt quickly to new market requirements. In this vein, relationships with external agents play a key role, specifically those maintained with suppliers and customers (Feng et al., 2010). Therefore, the first step will be select the most preferable relationships according to complementary assets needed (Álvarez et al., 2009), and then, trying to achieve complementarity between knowledge emerged from supplier and customer relationships (Chiu et al., 2008). Concretely, these kinds of relationships will be examined from an Intellectual Capital-Based View (Reed et al., 2006), in which relational capital -one of components of intellectual capital- is understood as those knowledge assets derived from external relationships at institutional level. This View offers a way to overcome some of the limitations associated with other current approaches, as the Resource-Based View, since it is focused on identifying, classifying, assessing and measuring intangible resources and capabilities, which may be a competitive advantage for a firm.

Accordingly, stressing the importance of the combination of additional information and knowledge derived from vertical collaboration -supplier and customer relationships-, this work will attempt to add some empirical evidence to the notion of complementarity, trying to overcome the scarcity of empirical studies (Newbert, 2008). In other words, taking into account both types of relationships instead of analysing them without distinction within the same concept or separately (e.g. Chang, 2003; Huergo, 2006; Feng et al., 2010) we are paying attention jointly to those types cooperation in order to show the importance of their simultaneous consideration.

Moreover, "there is growing recognition that innovation should be incorporated into models of how organizations adapt to their environment" (Weerawardena & O'Cass, 2004:419), being technological innovation one of the best ways to achieve a competitive advantage (Galende, 2006; Martín et al., 2009; Hagemeister & Rodríguez-Castellanos, 2010). In this sense, the abovementioned vertical relationships are also relevant in terms of innovation, since several authors highlight the importance of external cooperation as a crucial source to increase the firm's innovative performance (Bossink, 2002; Chang, 2003; Phene et al., 2006; Tödtling et al., 2009; among others).

In the same vein, Sánchez-González et al. (2009) state that contributions from different actors with complementary abilities and knowhow could be positive related to innovations' designs beyond the capacity of one agent's ability to conceive. Specifically, relationships between manufacturer and its suppliers and customers is becoming an important issue (Feng et al., 2010), since through information from its suppliers as well as from its wholesalers or distributors a firm may adapt its production processes to improve its products (Pimentel & Oliveira, 2010), that is, customer and supplier involvement play a key role within new product development.

Accordingly, considering that product innovation is a way of achieving a competitive advantage, the importance of intellectual capital management in order to achieve a competitive advantage (Kujansivu, 2009), the requirement of an intellectual capital empirical development in general terms (Cabrita & Bontis, 2008; Lönnqvist et al., 2009), and the scarce empirical studies (e.g. Subramaniam & Youndt, 2005; Wu et al., 2008) which examine the relationship between knowledge and technological innovation from an Intellectual Capital-Based View -but not distinguishing/considering separately relationships maintained with different agents or paying attention to their complementarity-, our works tries to show empirical evidence in this field.

Concretely, from investigations on psychology (Mausbasch et al., 2011; Moore et al., 2011), where authors show a model which jointly considers two variables that had not been included simultaneously before, an opportunity for contributing some novelty within our study field is found. This is due to the fact that such consideration means a better explanation of a phenomenon when two variables are simultaneously taken into account. Thus, based on a new model from psychology field, this article tries to provide an added value to our analysis covering a novel approach. More specifically, the main aim of this article is to analyse the potential of both supplier and customer relationships on product innovation, since it is necessary to bring together different kinds of information and knowledge in order to solve problems derived to developing innovations and emerging from the current heterogeneity of needs (Sánchez-González et al., 2009). In this sense, the SUCU (supplier and customer relationships) innovation model is proposed as a way of analysing vertical collaboration effects on product innovation outputs, attempting to show a better explanation of product innovation results when both type of relationships are examined simultaneously. Thus, we will pay attention to four possible combinations by considering different levels (high and low) on each kind of relationship.

The paper is structured as follows. Section 1 provides an overview about the notions of complementarity, external relationships and their linkage with product innovation, as well as the objectives of the study. Within section 2, a background, from existing research, of supplier and customer relationships from an Intellectual Capital-Based View and the importance of their complementarity to achieve product innovation, is presented. In Section 3 our hypothesis are presented. Section 4 provides sample details and measures, while analyses of the data and the results are undertaken in Section 5. Finally, section 6 contains the discussion, conclusions, implications, limitations and future research directions.

Supplier and customer relationships from an Intellectual Capital-Based View, and product innovation.

Studies regarding firms' internal factors have considered the Resource-Based View (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Amit & Schoemaker, 1993; Peteraf, 1993), or Knowledge-Based View (Kogut & Zander, 1992; Nonaka, 1994; Grant & Baden-Fuller, 1995; Conner & Prahalad, 1996) and Intellectual Capital-Based View (Edvinsson & Malone, 1999; Reed et al., 2006) in order to support their analyses, as well as showing the importance of intangible assets within a firm for achieving business success.

The Resource-Based View (RBV) was the initial approach, which paid attention to firm's resources and capabilities for attaining and maintaining competitive advantage. Particularly, it was focused on those intangible factors because they fulfil better characteristics (e.g. valuable, rare, inimitable, and nonsubstitutable) for sustaining competitive advantage (Barney, 1991; Grant, 1991; Amit and Schoemaker, 1993). Nevertheless, this View has some difficulties with respect to intangible assets measurement.

Then, the other two approaches emerged for attempting to overcome those problems. Concretely, Knowledge-Based View is focused on knowledge, so it is linked to RBV as it also pays attention to intangible assets within a firm, but from another perspective. This approach examines the firms' role regarding creation, storing and applying of knowledge (Grand & Baden-Fuller, 1995). Further, according to Conner & Prahalad (1996), KBV is the essence of RBV because the latter gives importance to different results among firms due to different knowledge owned, involving a knowledge-based perspective. Moreover, if knowledge is understood as the most important resource within firms, KBV is a consequence of RBV (Grant, 1996).

As far as, Intellectual capital-Based View considers specifically the term 'intellectual capital', which is a synonym of intangible factors, and is closely related to knowledge management (Hsu & Fang, 2009). This View acquires an important role for overcoming limitations associated with RBV due to 'RBV's lack of specificity has raised questions as to its status as a legitimate theory, and makes it difficult to design and test empirically' (Reed et al., 2006:868). In this way, these authors propose a pragmatic resolution in order to make operative such theory.

In general terms, and following Subramaniam & Youndt's (2005) definition, intellectual capital refers to the sum of all knowledge stocks firms utilize for competitive advantage, which represents distinctive knowledge stocks accumulated and distributed through individuals, relationships among individuals, and organization itself. Most of studies which analyse firms' intangible resources and capabilities from an Intellectual Capital-Based View consider three components within intellectual capital concept (Brooking, 1996; Bontis, 1998; Sveiby, 2000; Youndt et al., 2004; Moon & Kym, 2006; Kong, 2008; among others): human capital, structural capital and relational capital. Broadly, human capital is understood as knowledge and skills embedded in firm's staff; structural capital as knowledge embedded within firm's procedures and routines, being organizational memory; and relational capital as knowledge generated by institutional networks maintained with external actors by a firm.

Cooperation or collaboration with external agents for adapting to rapid changes derived from dynamic environments is related to higher efficiency due to the acquisition and exchange of valuable information and knowledge. Regarding vertical relationships, issues as the level of adaptation between needs asked by manufacturer and products or services provided by suppliers, supplier's reply ability to manufacturer's demands or the capability to establish routines between both agents to achieve a better

performance must be considered in supplier relationships. Other knowledge-related questions such as the manufacturer's capability to satisfying needs required by its customers, or the ability to maintain steady and continued relationships with the customers in order to reach new adapted solutions are also very important.

Moreover, communication, networking, and collaboration among knowledge manufacturers, suppliers and customers play an important role for the development of innovative activities and knowledge creation (Bossink, 2002; Chang, 2003; Phene et al., 2006; Nieto & Santamaría, 2007; Sánchez-González et al., 2009; Tödtling et al., 2009). In this sense, we focus on new technological knowledge materialized in the development of new products or in the improvement of existing ones (Nieto, 2001), that is, product innovation, because is one of the most promising areas in the field of Knowledge Management (Corso et al., 2001).

Complementarity of supplier and customer relationships on product innovation

Complementarity condition is one of most cited characteristics considered in the achievement of sustained competitive advantage (Dierickx & Cool, 1989; Reed & DeFillippi, 1990; Amit & Schoemaker, 1993; Peteraf, 1993; Newbert, 2008). According to Amit & Schoemaker (1993:39) "the strategic value of each asset's relative magnitude may increase with an increase in the relative magnitude of other strategic assets", being the combined value of the firm's intangible factors higher than the cost of developing or deploying each asset individually.

Focusing on relational capital, one of the strategic intangible factors within intellectual capital concept, vertical relationships are considered as a key issue within innovation process. This is due to the fact that few firms are capable of launching the development of new products by themselves, being necessary to reach collaborative arrangements for innovation when firm does not have internally all of the necessary knowledge (Tether, 2002). So, firms will achieve better results if they combine different collaborations by obtaining a high diversity of complementary knowledge around innovation process.

In addition, taking into account specifically product innovation, those integrative processes designed to apply the collective knowledge, skills, and resources of the firm to the market-related needs of the business (Weerawardena & O'Cass, 2004), and as a part of relational capital, acquire an important role to anticipate market requirements and to create durable relationships with suppliers and customers.

Therefore, drawing upon (i) manufacturers can improve their product innovation capability managing carefully their supplier and customer relationships (Kaufman et al., 2009); (ii) the importance of integrated systems of product supply and product distribution channels in order to obtain value information from suppliers and customers (Pimentel & Oliveira, 2010); and (iii) the lack of empirical studies about understanding of how supplier and customer involvement impact on competitive advantage (Feng et al., 2010), considering innovation as a key component of firm's competitive advantage (Carmona-Lavado et al., 2010), this article propose SUCU (supplier and customer relationships) innovation model with the aim of analysing jointly these vertical relationships on product innovation, highlighting their complementarity condition in order to achieve better outputs.

In short, considering firstly the certain need of sharing critical knowledge resources with supply chain partners (Myers & Cheung, 2008), concretely, those which are complementary; the next step is to apply jointly them, that is, to combine them with the aim to obtain a better performance throughout productive process.

Hypothesis

Most of studies focused on cooperation, and specifically on supplier and customer collaboration, emphasize the importance of both relationships on new product development. However, they do not consider jointly their effects on product innovation in a linked or combined way (e.g. Chang, 2003; Huergo, 2006; Wu et al., 2007; Feng et al., 2010). This issue is very important because the complementarity among different knowledge sources involves better performance (Dierickx & Cool, 1989; Reed & DeFillippi, 1990; Peteraf, 1993; Makadok, 2001), achieving a competitive advantage by means of innovation.

Thus, as a first step, gaining access to a high variety of knowledge and networks means higher chances of sharing, transferring and exchanging knowledge, and therefore, better possibilities for innovation (Almeida & Phene, 2004). Specifically, Wu et al. (2007) found that external additional knowledge and competencies obtained by relational capital are positively related to product innovations, but without paying attention to their joint importance from different sources. Chang (2003), Díaz et al. (2006), and Martínez et al. (2007) analysed cooperation by including the relationships maintained with suppliers and customers without distinction, finding a positive and significant influence on product innovation.

Therefore, we could assert that there exist advantages in working closely with suppliers or customers (vertical relationships) because these relationships may provide valuable knowledge (technical know-how or inter-partner behaviour for example) that can be important to the innovation refinement (Tether, 2002). Moreover, the ability to reach satisfactory solutions within innovation process will be more feasible if manufacturers, suppliers and customers work together (Pimentel & Oliveira, 2010). That is, if a manufacturer knows customers' tastes and needs, and it requests simultaneously specific characteristics that should have materials which acquires from its suppliers in order to fit in properly with those needs, manufacturer may attain predictably better performance.

Consequently, insofar as manufacturers share jointly valuable information and knowledge with their suppliers and customers at the same time, combining appropriately them, they will achieve better product innovation outcomes. Hence, we hypothesize that manufacturers with high degree of supplier relationships and high degree of customer relationships will show higher product innovation outputs. Therefore, our **central hypothesis** is as follows: the more complementarity between supplier relationships and customer relationships, the higher product innovation outputs.

Methodology

Sample

From a population of 1270 firms collected in SABI database¹, the sample consisted of 251 high and medium-high technology Spanish manufacturers with fifty or more employees. According to Leitner (2005) high and medium-high technology industries are strongly focused on intangible factors, for this reason we paid attention to those types of firms in order to achieve information about knowledge derived to relationships. In addition, we selected firms belonging to a homogeneous industry in order to avoid different effects derived from environmental factors (Rouse & Daellenbach, 1999; King & Keithaml, 2003). Finally, we focused on firms with 50 or more employees as they have an appropriate size to investigate interesting supplier and customer relationships led to achieve innovations.

Table 1. Research facts and figures

<i>Target Population</i>	1270 high and medium-high technology manufacturing firms
<i>CNAE-93</i>	24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
<i>Firm Size</i>	50 or more employees
<i>Geographic Zone</i>	Spain
<i>Gathering Data</i>	Questionnaire
<i>Sample Size</i>	251 valid questionnaire
<i>Response Rate</i>	19.76%
<i>Sampling Error</i>	+/- 5.5%
<i>Sampling</i>	Random algorithm of Pascal's
<i>Technique</i>	language
<i>Statistical Software</i>	SPSS 17.0
<i>Fieldwork</i>	From January to June 2009
<i>Respondents</i>	Senior Managers

In order to collect data we designed a questionnaire (7-point Likert scale, see Appendix) to investigate valuable and unique competences of the firm, since they can lead to competitive advantage (King & Zeithaml, 2003): secondary sources do not provide enough information about those aspects. At this point, it is important to highlight that the respondents to the questionnaire were senior managers who have more information around relationships at institutional level. The questionnaire was piloted with 10 companies, which met the selection criteria, which enabled checks to be made that questions were clear and respondents were able to complete sections on diverse activities across their organisation. The questionnaire was administered as a telephone survey which also allowed any clarification to be offered by the interviewer. In table 1 is showed research facts and figures.

Measures

From a wide review of the literature, we used 5 items with respect to information about supplier and customer relationships, and 3 items regarding product innovation. Additionally, we took into account three control variables (firm's size, age, and industry).

¹ "Sistema de Análisis de Balances Ibéricos" (SABI) is an economic-financial database which includes around 550,000 Spanish firms and 67,000 Portuguese firms. Each record includes the following information: contact, activity description, national and international economic activities codes (in this article CNAE-93 is used), corporate body, number of employees, profit and loss account and set-up date.

Supplier relationships were measured with three items, considering the improvement of products quality and design, the development of solutions jointly and base of suppliers owned by manufacturers (Kotabe et al., 2003; Chen et al., 2004; Youndt et al., 2004; Subramanian & Youndt, 2005; Reed et al., 2006); and customer relationships were assessed by two items related to market needs and tendencies, and base of suppliers owned by manufacturers (Li & Calantone, 1998; Yli-Renko et al., 2001; Tippins & Sohi, 2003; Chen et al., 2004) (see Appendix).

Product innovation was measured by three items referred to number of product innovations developed by a firm, percentage of sales on new products, and number of new products with respect to product portfolio (Souitaris, 2002; Hayton, 2005; Akgün et al., 2007; Wu et al., 2008) (see Appendix).

Finally, due to the fact that a firm's size, and age, as well as industry to which a firm belongs may influence innovation, they were considered in our analysis (Subramaniam & Youndt, 2005; Reed et al., 2006; Batjargal, 2007). Size was measured by means of employees of the firm; age was measured from the date of the firm's establishment, and industry taken into account as firms were either high or medium-high technology manufacturing firms.

Data analyses and results

First, an exploratory factor analysis was conducted; including the five items of supplier and customer relationships. Two factors were generated, which are referred to the two kind of relationships considered above (see Table 2). According to Hair et al. (2004), in order to check the convenience of this type of analysis, three main indexes should be examined: the KMO index, which had a value higher than .7 (.844); the Bartlett's test which was significant at level less than .05 (.000); and the matrix determinant value which was close to 0 (.103), so they showed the convenience. Moreover, all items had a load higher than .6, and were included on the predicted factor. Also, the percentage of explained variance of relationships' items was 76.550.

Table 2. Exploratory factor analysis

RELATIONSHIPS' ITEMS	Component	
	1 SR	2 CR
SR2: Work jointly with suppliers	.857	
SR1: Improvement of quality and design	.842	
SR3: Suppliers' base	.707	.450
CR2: Customers' base		.849
CR1: Information gathered from customers' portfolio		.769
% Explained variance	42.825	33.726
% Accumulated variance	42.825	76.550
Cronbach's α	.844	.686

Factorial values lower than .40 were deleted

Then, the sample was divided in four groups based on manufacturers' scores on supplier and customer relationships. Manufacturers were coded as high or low degree of supplier and customer relationships based on their median splits in each variable.

The four groups were: *profile A*) high supplier relationships and high customer relationships (HSHC); *profile B*) low supplier relationships and low customer relationships (LSLC); *profile C*) high supplier relationships and low customer relationships (HSLC); and *profile D*) low supplier relationships and high customer relationships (LSHC) (see figure 1).

Figure 1. Profiles of relationships degree

CUSTOMER RELATIONSHIPS	HIGH	<p><i>PROFILE A</i> (HSHC)</p> <p>High degree of both relationships</p>	<p><i>PROFILE D</i> (LSHC)</p> <p>High degree of customer relationships</p>
	LOW	<p><i>PROFILE C</i> (HSLC)</p> <p>High degree of supplier relationships</p>	<p><i>PROFILE B</i> (LSLC)</p> <p>Low degree of both relationships</p>
		HIGH	LOW
		SUPPLIER RELATIONSHIPS	

Additionally, before carrying out analyses, internal consistency (Cronbach’s alpha) of the three scales (supplier relationships, customer relationships, and product innovation) was evaluated (table 2). Being .844, .686, and .951, respectively. And, variable “size” was converted into “sizelog” for achieving its normality.

In order to compare our assessed variables by group, ANOVA and chi-square analyses were conducted for linear and categorical variables, respectively. In this sense, variables “product innovation”, “sizelog” and “age” were analysed through ANOVA analyses, and variable “industry” was analysed by chi-square analysis.

Table 3. Differences between groups in the assessed variables

	Total Sample (N=251)	HSHC (N=87)	LSLC (N=99)	HSLC (N=23)	LSHC (N=42)	F, χ^2	P-value	Groups' Differences
SizeLog	M=2.05 SD=.32	M=2.07 SD=.31	M=2.04 SD=.35	M=2.01 SD=.26	M=2.01 SD=.27	.523	.67	-
Age	M=25.5 SD=15.33	M=23.8 SD=14.87	M=26.2 SD=16.21	M=25.8 SD=15.32	M=27.1 SD=14.33	.563	.64	-
Industry (High-Tech)	n=43 %=17.1	n=15 %=17.2	n=14 %=14.	n=5 %=21.7	n=9 %=21.	1.51	.68	-
Product Innovation	M=13.9 SD=4.2	M=16.0 SD=4.1	M=12.0 SD=3.9	M=13.1 SD=4.5	M=14.5 SD=2.8	17	p<.001	A>B,C, D B<D

Note. HSHC= high degree of supplier relationships and high degree of customer relationships (*profile A*)

LSLC= low degree of supplier relationships and low degree of customer relationships (*profile B*)

HSLC= high degree of supplier relationships and low degree of customer relationships (*profile C*)

LSHC= low degree of supplier relationships and high degree of customer relationships (*profile D*)

ANOVA and chi-square analyses are shown in table 3. No group effects were found for variables “sizeLog”, “age” and “industry”. However, a significant main effect of group on variable “product innovation” was found (F=17; p<.001). Specifically, the HSHC group (*profile A*) had significantly higher scores on product innovation than the rest of groups (for the LSLC and HSLC, p<.001; for LSHC, p<.05); the LSLH group (*profile B*) scored significantly lower on product innovation than LSHC (*profile D*) (p<.05); and there were not differences significantly between the HSLC and LSHC groups (*profiles C and D*, respectively), as well as between the LSLC and HSLC groups (*profiles B and C*, respectively).

Discussions and implications

The importance of vertical relationships for innovation is broadly accepted within literature, being a key factor in order to achieve business success. However, studies focused on that topic have not identified specific models -considering indistinctly variables of suppliers’ and customers’ relationships or without paying attention to their combination within innovation process- for showing a better explanation of the phenomenon. In this sense, the principal aim of this study has been to analyse differences in product innovation outputs between high and medium-high technology manufacturers’ profiles, through SUCU innovation model.

Therefore, taking into account a configurational approach (Fiss, 2011), which is a useful framework to study a complex business phenomena –as innovation- and its sources as sets of firm’s attributes, this article provides an exploratory empirical analysis as sign of complementarity among intangible assets for explaining the different importance of several profiles/configurations of relationships maintained by firms on product innovation. . Our results are consistent with arguments of previous analyses,

which highlighted the importance of complementarity or interaction between assets in order to achieve better performance (e.g. Reed & DeFillipe, 1990; Makadok, 2001; Newbert, 2008) and the relevance of customer relationships on product innovation or within the new product development (Bhattacharya et al., 1998; Yli-Renko et al., 2001; Eng & Quaia, 2009).

The present investigation has shown that having higher degree of both supplier and customer relationships benefit manufacturers in product innovations outputs. Specifically, the obtained results indicated that the *profile A* (high degree of both relationships) had higher levels of product innovation than the other profiles. In this sense, our findings showed the importance of simultaneously considering manufacturers' supplier and customer relationships. Consequently, the joint consideration of both collaborations may be useful in order to carry out innovation process in a more efficient way by achieving successful new products, since manufacturer will pay attention to market requirements, adapting oneself to them by improvements within products quality and design. This is can be due to the fact that firms which cooperate for innovation with customers are reducing their ignorance of customer needs and increasing customers' confidence in their offerings (Tether, 2002). Additionally, through collaboration with suppliers firms are in a better position to obtain an appropriate adaptation to those already known customer tendencies because, as Longo et al. (2009) and Shang & Lin (2010) state, manufacturers may access to quality materials, better service as well as fast and reliable deliveries; reduce cost; or improve productivity. In short, we can say that our results supports the arguments explained by Chesbrough (2003), who asserted that firms can access ideas from the outside in order to improve their innovation outputs, showing open innovation paradigm versus closed one, and fostering an external orientation to the generation of knowledge.

Moreover, the above arguments receive additional support if we consider that the *profile B* (low degree of both relationships) has showed the lowest scores on product innovation outputs, indicating the importance of vertical relationships when manufacturers carry out a product innovation, and supporting previous studies (e.g. Kaufman et al., 2000; Chang, 2003; Wu et al., 2007; Feng et al., 2010).

Regarding the relevance of customer relationships on product innovation, no differences between the *profile C* (high degree of supplier relationships) and the *profile B* in product innovation were found, whereas the *profile D* (high degree of customer relationships) had higher levels of product innovation than the *profile B*, suggesting that collaboration with customers acquires a key role when manufacturers develop product innovation. It may be due to the fact that information and knowledge exchanged with customers is directly related to product features, while it is possible that information and knowledge provided by suppliers could involve a higher impact on process innovation because it is related to the introduction of a new production or distribution process (Pittaway et al., 2004, in Sánchez-González et al., 2009).

According to Bhachattaray et al. (1998), a dynamic environment is characterized by changing customer preferences and uncertainty competitive products, in which the management of a new product development is a complex managerial task. So, for the professional field, this study could provide some evidence in terms of showing what managerial actions should be taken by manufacturers when dealing with their intellectual capital, identifying the knowledge and processes which offer high potential for product innovation. The findings suggest that supplier and customer relationships - relational capital- have important joint effects on product innovation. In this sense, managers should pay attention to vertical collaborations as a whole and, specifically, customer relationships because of their relevance within this kind of innovation.

Therefore, following the arguments by Lönnqvist et al.'s (2009), and Shang & Lin's (2010) on the relevance of intellectual capital management, the present study attempts to provide some guides to focus on critical resources. Then, managers of technology-intensive firms should target their efforts to promote relationships with several external agents in order to achieve a competitive advantage. Specifically, considering firstly the need of sharing critical knowledge resources with supply chain partners for achieving more efficient supply chains and more effective organizations (Myers & Cheung, 2008), for attempting to achieve profiles or configurations which provide better innovation results.

As main limitations, due to difficult to operationalize complementarity condition through applied statistical technique, this study just can support a complementarity sign of knowledge emerged from suppliers' and customers' relationships. In this vein, it would be interesting to provide other measures and methods, as Qualitative Comparative Analysis (Fiss, 2011), with the aim to clarify this relevance aspect. In addition, it collected subjective data, being interesting to consider objective ones. It was focused on high and medium-high technology manufacturing sectors, so the findings cannot be generalised to all types of industry, and the dynamic nature of factors which affect firms has not been taken into account to reflect how firms and activities change over time. This is a consequence of using a cross-sectional survey instead of carrying out a longitudinal study.

Finally, as future research directions, it would be interesting to work with objective and secondary data, combining them with those obtained in this study, as well as to consider other types of innovation, such as process innovation, since different types of innovation will require using and managing different resources within the firm (McEvily et al., 2004). Specifically, we expect that supplier relationships will provide a high valuable knowledge in order to achieve process innovation. Furthermore, it is possible that other intangible factors included in relational capital or within human and structural capital could have interesting effects on product innovation or other types of innovation (process, incremental or radical ones). Also, it would be interesting to consider absorptive capacity -concept related to intellectual capital (Hagemeister & Rodríguez-Castellanos, 2010; Shang & Lin, 2010)-, since it plays a key role in order to identify and assimilate external knowledge and, therefore, to improve firm innovation process. In this vein, absorptive capacity could act as a moderator between relational capital and product innovation. According to this research direction, the essential organizational capability so-called 'external knowledge integration capacity' could be analysed, as well, since the integration of a wide heterogeneous set of knowledge means an important challenge for a firm. This is due to the fact that 'the external knowledge effect on a firm's competitive advantage is mediated by the way and extent to which this knowledge is integrated' (Kraaijenbrink & Wijnhoven, 2008:276).

References

- Akgün AE, Keskin H, Byrne JC and Aren S (2007) Emotional and learning capability and their impact on product innovativeness and firm performance. *Technovation* 27, 501-513.
- Almeida P and Phene A (2004) Subsidiaries and knowledge creation: The influence of the MNC and host country on innovation. *Strategic Management Journal* 25, 847-864.
- Álvarez I, Marín R and Fonfría A (2009) The role of networking in the competitiveness of firms. *Technological Forecasting & Social Change* 76, 410-421.
- Amit R and Schoemaker PJH (1993) Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal* 14, 33-46.
- Barney JB (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17, 99-120.

- Batjargal B (2007) Internet entrepreneurship: Social capital, human capital, and performance of internet ventures in china. *Research Policy* 36, 605-618.
- Bhattacharya S, Krishnan V and Mahajan V (1998) Managing new product definition in highly dynamic environments. *Management Science* 44, S50-S64.
- Bontis N (1998) Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision* 36, 63-76.
- Bossink BAG (2002) The development of co-innovation strategies: Stages and interaction patterns in interfirm innovation. *R&D Management* 32, 311-320.
- Brooking A (1996) *Intellectual capital. Core asset for the third millennium enterprise*. International Thomson Business Press, Londres.
- Cabrita MR and Bontis N (2008) Intellectual capital and business performance in the portuguese banking industry. *International Journal of Technology Management* 43, 212-37.
- Carmona-Lavado A, Cuevas-Rodríguez G and Cabello-Medina C (2010) Social and organizacional capital: Building the context for innovation. *Industrial Marketing Management* 39, 681-690.
- Chang Y (2003) Benefits of co-operation on innovative performance: Evidence from integrated circuits and biotechnology firms in the UK and Taiwan. *R&D Management* 33, 425-437.
- Chen J, Zhu Z and Xie HY (2004) Measuring intellectual capital: A new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital* 5, 195-212.
- Chesbrough HW (2003) The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review* 44, 35-41.
- Chiu Y-C, Lai H-C, Lee T-Y and Liaw Y-C (2008). Technological diversification, complementary assets, and performance. *Technological Forecasting & Social Change* 75, 875-892.
- Conner KR and Prahalad CK (1996) A resourced-based theory of the firm: Knowledge versus opportunism. *Organization Science* 7, 477-501.
- Corso M, Martín A, Paolucci E and Pellegrini L (2001) Knowledge management in product innovation: An interpretative review. *International Journal of Management Reviews* 3, 341-352.
- Díaz NL, Aguiar I and De Saá P (2006) El conocimiento organizativo tecnológico y la capacidad de innovación. Evidencia para la empresa industrial española. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 27, 33-60.
- Dierickx I and Cool K (1989) Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science* 35, 1504-1513.
- Edvinsson L and Malone MS (1999) *El Capital Intelectual. Cómo Identificar y Calcular el Valor de los Recursos Intangibles de su Empresa*. Gestión 2000, Barcelona.
- Eng TY and Quaia G (2009) Strategies for improving new product adoption in uncertain environments. A selective review of the literature. *Industrial Marketing Management* 38, 275-282.
- Feng T, Sun L and Zhang Y (2010) The effects of customer and supplier involvement on competitive advantage: An empirical study in China. *Industrial Marketing Management* 39, 1384-1394.
- Fiss P (2011) Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization research. *Academy of Management Journal* 54, 393-415.
- Galende J (2006) Analysis of technological innovation from business economics and management. *Technovation* 26, 300-311.
- Grant RM (1991) The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review* 33, 114-135.
- Grant RM (1996) Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal* 17, 109-122.
- Grant RM and Baden-Fuller C (1995) A knowledge-based theory of inter-firm collaboration *Academy of Management Journal Best Paper Proceedings*, 17-21.

- Hagemeister M and Rodríguez-Castellanos A (2010) Organisational capacity to absorb external R&D: industrial differences in assessing intellectual capital drivers. *Knowledge Management Research & Practice* 8, 102-111.
- Hair JF, Anderson RE, Tatham RL and Black WC (2004) *Análisis Multivariante*, quinta edición. Pearson-Prentice Hall, Madrid. Hayton JC (2005) Competing in the new economy: The effect of intellectual capital on corporate entrepreneurship in high-technology new ventures. *R&D Management* 35, 137-155.
- Huergo E (2006) The role of technological management as a source of innovation: Evidence from Spanish manufacturing firms. *Research Policy* 35, 1377-1388.
- Hsu YH and Fang W (2009) Intellectual capital and new product development performance: the mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting & Social Change* 76, 664-677.
- Kaufman A, Wood CH and Theyel G (2000) Collaboration and technology linkages: A strategic supplier typology. *Strategic Management Journal* 21, 649-663.
- King AW and Zeithaml CP (2003) Measuring organizational knowledge: A conceptual and methodological framework. *Strategic Management Journal* 24, 763-772.
- Kogut B and Zander U (1992) Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science* 3, 383-397.
- Kong E (2008) The development of strategic management in the non-profit context: Intellectual capital in social service non-profit organizations. *International Journal of Management Reviews* 10, 281-299.
- Kotabe M, Martin X and Domoto H (2003) Gaining from vertical partnerships: Knowledge transfer, relationship duration, and supplier performance improvement in the U.S. and Japanese automotive industries. *Strategic Management Journal* 24, 293-316.
- Kraaijenbrink J and Wijnhoven F (2008) Managing heterogeneous knowledge: a theory of external knowledge integration. *Knowledge Management Research & Practice* 6, 274-286.
- Kujansivu P (2009) Is there something wrong with intellectual capital management models? *Knowledge Management Research & Practice* 7, 300-307.
- Leitner K (2005) Managing and reporting intangible assets in research technology organisations. *R&D Management* 35, 125-136.
- Li T and Calantone RJ (1998) The impact of market knowledge competence on new product advantage: Conceptualization and empirical examination. *Journal of Marketing* 62, 13-29.
- Longo M, Mariani MM and Mura M (2009) The effect of intellectual capital attributes on organizational performance. The case of the Bologna Opera House. *Knowledge Management Research & Practice* 7, 365-376.
- Lönnqvist A, Sillanpää V and Carlucci D (2009) Intellectual capital management in practice: assessment of implementation and outcomes. *Knowledge Management Research & Practice* 7, 308-316.
- Makadok R (2001) Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic Management Journal* 22, 387-401.
- Martín G, Alama E, Navas JE and López P (2009) El capital intelectual como fuente de innovación tecnológica: Evidencia del sector servicios profesionales en España. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 40, 83-109.
- Martínez A, Vela MJ, Pérez M and De Luis P (2007) Flexibilidad e innovación: El efecto moderador de la cooperación. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* 16, 69-88.
- Mausbach BT; Roepke SK; Depp CA; Moore R; Patterson TL (2011) Integration of the pleasant events and activity restriction models: Development and Validation of a PEAR Model of Negative Outcomes in Alzheimer's Caregivers. *Behavior Therapy* 42, 78-88.
- McEvily SK, Eisenhardt KM and Prescott JE (2004) The global acquisition, leverage, and protection of technological competencies. *Strategic Management Journal* 25, 713-722.

- Moon YJ and Kym HG (2006) A model for the value of intellectual capital. *Canadian Journal of Administrative Sciences* 23, 253-269.
- Moore RC, Harmell AL, Chattillion E, Ancoli-Israel S, Grant I and Mausbach BT. (2011) PEAR model and sleep outcomes in dementia caregivers: influence of activity restriction and pleasant events on sleep disturbances. *International Psychogeriatrics* 24, 1-8.
- Moustaghfir K (2009) How knowledge assets lead to a sustainable competitive advantage: are organizational capabilities a missing link? *Knowledge Management Research & Practice* 7, 339-355.
- Myers MB and Cheung M-S (2008) Sharing global supply chain knowledge. *MIT Sloan Management Review* 49, 66-73.
- Newbert SL (2008) Value, rareness, competitive advantage, and performance: A conceptual-level empirical investigation of the resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal* 29, 745-768.
- Nieto M (2001) *Bases para el estudio del proceso de innovación tecnológica en la empresa*. Universidad de León, León.
- Nieto MJ and Santamaría L (2007) The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation. *Technovation* 27, 367-377.
- Nonaka I (1994) A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science* 5, 14-37.
- Peteraf MA (1993) The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal* 14, 179-191.
- Phene A, Fladmoe-Lindquist K and Marsh L (2006) Breakthrough innovations in the U.S. biotechnology industry: The effects of technological space and geographic origin. *Strategic Management Journal* 27, 369-388.
- Pimentel D and Oliveira PB (2010) Collaborative buyer-supplier relationships and downstream information in marketing channels. *Industrial Marketing Management* 39, 221-228.
- Pittaway L, Robertson M, Munir K, Denyer D and Neely A (2004) Networking and innovation: A systemic review of the evidence. *International Journal of Management Review* 5/6, 137-168.
- Reed R and DeFillippi RJ (1990) Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review* 15, 88-102.
- Reed KK, Lubatkin M and Srinivasan N (2006) Proposing and testing an intellectual capital-based view of the firm. *Journal of Management Studies* 43, 867-893.
- Rouse M and Daellenbach U (1999) Rethinking research methods for the resource-based perspective: Isolating sources of sustainable competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 20, 487-494.
- Sánchez-González, González-Álvarez N and Nieto M (2009) Sticky information and heterogeneous needs as determining factors of R&D cooperation with customers. *Research Policy* 38, 1590-1603.
- Shang SSC and Lin S (2010) A model of intellectual capital management capability in the dynamic business environment. *Knowledge Management Research & Practice* 8, 15-23
- Souitaris V (2002) Technological trajectories as moderators of firm-level determinants of innovation. *Research Policy* 31, 877-898.
- Subramaniam M and Youndt MA (2005) The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal* 48, 450-463.
- Sveiby KE (2000) *Capital intelectual: La nueva riqueza de las naciones. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor*. Gestión 2000, Barcelona.
- Tether BS (2002) Who co-operates for innovation, and why. An empirical study. *Research Policy* 31, 947-967.
- Tippins M and Sohi R (2003) IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal* 24, 745-761.
- Tödttling F, Lehner P and Kaufmann A (2009) Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions? *Technovation* 29, 59-71.

- Weerawardena J and O'Cass A (2004) Exploring the characteristics of the market-driven firms and antecedents to sustained competitive advantage. *Industrial Marketing Management* 33, 419-428.
- Wernelfelt (1984) A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal* 5, 171-180.
- Wu W, Chang M and Chen C (2008) Promoting innovation through the accumulation of intellectual capital, social capital, and entrepreneurial orientation. *R&D Management* 38, 265-277.
- Wu S, Lin L and Hsu M (2007) Intellectual capital, dynamic capabilities and innovative performance of organisations. *International Journal of Technology Management* 39, 279-296.
- Yli-Renko H, Autio E and Sapienza HJ (2001) Social capital, knowledge acquisitions, and knowledge exploitation in young technology-based firms. *Strategic Management Journal* 22, 587-613.
- Youndt MA, Subramaniam M and Snell SA (2004) Intellectual capital profiles: An examination of investments and returns. *Journal of Management Studies* 41, 335-361.

Appendix. Questionnaire items 7-point Likert scale: 1=strongly disagree, 7=strongly agree.

SUPPLIER RELATIONSHIPS:

In the last years, my company is improving products quality and design through relationships with our suppliers.

Employees of our company work jointly with suppliers in order to develop solutions.

The suppliers' base of my company is one of the best in our industry

CUSTOMER RELATIONSHIPS:

We obtain from our customers' portfolio much of our valuable information on the market needs and tendencies.

The customers' base of my company is one of the best in our industry

PRODUCT INNOVATION:

In the last 3 years, the number of product innovations developed by my company is higher than that of my competitors.

The percentage of sales with respect to new products, on the total of sales, is higher than that of my competitors.

In the last 3 years, the number of new products with respect to my product portfolio is higher than that of my competitors.

TITLE: INNOVATION MANAGEMENT: A REVIEW OF POLICIES AND PRACTICES APPLIED BY TECHNOLOGY COMPANIES BASED IN THE CITY OF LONDRINA

Author n°1: Eduardo Ribeiro Bueno Netto*, Student. Address: R. Florindo Salvador, n°199, Londrina, Paraná – Brazil. Phone: +55 43 8801-2352. Email: eduardorbn@me.com

Author n°2: Dr. Lilian Aligleri, Professor at State University of Londrina. Address: Av. Joquei Club, n°485, Londrina, Paraná – Brazil. Phone +55 43 3372-6000. Email: lilian.aligleri@sercomtel.com.br

Author n°3: Dr. José Carlos Dalmas, Professor at State University of Londrina. Address: R. Dinamarca, n°49, Cambé, Paraná – Brazil. Phone: +55 43 3254-3704. Email: jcdalmas@gmail.com

Abstract

This study aimed to understand the policies and management practices used by innovative technology-based companies based in Londrina. The research sought to identify the profile of technology companies in London, what are the main sources of information for innovation, the main innovative activities undertaken by them, the impact and the main problems encountered by innovating. To this end, it was used a questionnaire with closed qualitative questions developed based on PINTEC, the research of innovation IBGE. The study involved 28 companies and the analysis of quantitative data was treated with cross-checking data, comparative analysis and application of statistical procedures. The result found was that the companies are small, relatively new on the market, focused on the domestic market and without a sector of R & D structured. The companies focus on launching new products or the improvement of existing products on the market. Their employees have the freedom to innovate, but the most used source for innovation is the Internet, surpassing even their own customers. The impact of innovation was perceived as positive, with a focus on improving the quality of its products and / or services offered. Finally, the main difficulties encountered by companies are related to the financing of innovation.

Keywords: Innovation Management. Technology-based companies. Impact of Innovation.

1. INTRODUCTION

In the modern world, it is practically impossible to live without a computer. But who develops the programs that are used by people? Who creates the work's virtual tools? Who does it, where the person is? How the ideas of these apps and modern work tools come out?

The technological sector is very slick and comprehensive so that to track its improvements requires a lot of innovation and creativity. Many of the computer programs available nowadays were not imagined in the beginning of the last decade, and it is not required to have large sums of money to conceive a good idea.

There are companies of every sizes behind the *softwares* created in the world. Many of these companies are in Brazil, and they are called as technology based companies, as their main raw material is knowledge and technical-scientific information.

The number of companies such as "*software houses*" companies (companies that develop commercial programs by demand), game companies, companies that develop specific programs to organizations (accounting, administration, health, etc.) are increasing and they are called as technology based companies. These companies are often generated in company incubators or in its entrepreneurs' homes, since it is a particular characteristic of the sector to demand low initial financial investment.

To get an idea about the competition and global competitiveness in technology in which Brazil is inserted, the *Economist Intelligence Unit*, through the *Business Software Alliance* (BSA) annually prepares a survey setting the index of competitiveness of the Information Technology sector of the nations, and Brazil is on the 39^a position, of 66 countries, in the 2011 edition.

This survey analyses several factors, such as IT infrastructure, legal environment, research and development (R&D) and human capital. Although much below their potential, the BSA director in Brazil, Frank Caramuru, says that Brazilian companies have developed in the segment of research and development, emphasizing the fact that of the 4.023 patents registered in the last four years, 9% are related to the IT sector.

The BSA director stresses that Brazil is seen by the analysts as an innovative country, but excessive taxation, extremely strict regulations and the lack of skilled labor are factors that prevent a faster evolution of the Brazilian technology based companies into the world market

To face this competition and to assist the technology entrepreneurs, the city of Londrina has stood out for encouraging the development of a technology center. The policy of tax reduction called as Technological ISS, which provides tax discounts in the taxes of companies that develop and buy technology, and ADETEC, a financing agency, are some of the incentives to make them more competitive.

The city is also the seat of the Agency for Technological Innovation of State University of Londrina, AINTEC. The agency currently stands in the setting of business incubators on having a complete support structure for entrepreneurs who want to create companies based on an innovative and technological project providing help which goes from the providing of desks and computers to the availability of an office of legal affairs for incubated.

In 2006, the city's technology entrepreneurs banded together and formed APLTI – Londrina, the Local Productive Arrangement of Information Technology of Londrina and region, whose focus is to produce collective learning, information exchange and increased competitiveness. In addition to maintaining the bonds between members, APL has the support of local institutions such as prefecture, business associations, teaching, research and credit institutions (APLTI, 2011).

But in addition to an innovative project, skilled people and a city with subsidy policies, it is necessary to apply management practices for innovation inside the companies to remain competitive in the market.

Nowadays, in general, we can say that Londrina's entrepreneurs of the technological area have the necessary structure to become innovative. The question is whether they apply appropriate management practices of innovation in their companies, which are needed to transform their employees creativity into innovation.

The question that this study recalls is: Do the technology based companies located in Londrina have policies and management practices aimed at innovation? To that end, an exploratory survey has been developed, with a questionnaire. The survey instrument aimed to identify the

practices, policies and processes used internally by the companies among its employees to encourage them to innovate.

The questionnaire also aimed to know what are the information sources more used by companies, which are the greatest difficulties to innovate and the impact caused by innovation in the organization.

2. THEORETICAL REFERENCE

According to Tidd, Bessant and Pavitt (2008), innovation briefly is “something new which generates social value or wealth”. More than a new product, something innovative may be behind new technologies, processes and marketing practices, i.e., everything that is new generates gains to those who developed it.

Barbieri and Álvares (*apud* KNOP, 2004, p.45) define innovation from an equation, which is:

By innovation we can understand the effort to transform ideas into results for the organization. The innovation is defined by the following expression: $\text{innovation} = \text{idea} + \text{implementation} + \text{results}$, so that only there will be an innovation if no term of the second member of the equation is missing.

Supplementing them and differing the term innovation from invention, Utterback (*apud* BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009, p. 4) says that innovation is an invention that has been introduced in the market as a new product. In other words, the invention becomes innovation that is in commercial use. Fagerberg (*apud* KNOP 2008, p.30) reinforces the distinction: “an invention is the first occurrence of an idea for a product or process, while an innovation is the first attempt to put the invention into practice.” Therefore, it can be said that innovation influences the products and processes of the company.

The Industry Research of Technological Innovation 2008, from the Brazilian Institution of Geography and Statistics (IBGE) corroborates when differentiates technological innovation from a product (good or service) and innovation of process as follows: The first is that one whose fundamental characteristics differ from all the products previously produced by the company. The product innovation may be gradual, with an improved product through time, improving its performance with significant changes in raw materials and components that comprise it (PINTEC, 2008).

Now, the innovation of process refers to a new or a substantially improved method, and involves significant changes in its techniques and supplies. This innovation may involve significant changes in equipment and/or productive organization. (PINTEC, 2008).

Besanko (*apud* BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009) does a link between competitive advantage and innovation. The author argues that competitive advantage is built on the company’s capacity to explore the opportunities created by the introduction of new products or services. Therefore, innovation is increasingly necessary in the extremely competitive environment of nowadays, as the competitive advantages are sustained for a shorter period of time.

These advantages are supported by a shorter period of time due to the company’s high level of intention in innovation, as Vasconcellos quotes: “In the last decade of the twentieth century innovation has become recognized as an essential factor for competitiveness and has been included in the strategic agenda of many organizations”. (VASCONCELLOS, 2004, p.13).

Emphasizing a very important factor to innovation and competitiveness, Knop (2008, p.30) says about company’s human capital. The innovative agents think of something that had never been imagined, they can see new patterns in situations that, to lay eyes, are unchanging and break an invisible set of company’s rules that suppress the new.

Innovation being a company’s capacity allows the existence of a process to its internalization management. Gualberto and Moreira (2010, p.3) comment on this aspect by stating that:

Since innovation involves uncertainty, as the results of innovative effort can hardly been known in advance, it is clear the importance of understanding innovation as a process, because it is this knowledge that shapes the way we experience and manage it.

This process of innovation has some stages, according to Tidd, Bessant and Pavitt (2008, p.87): to search, to select, to implement (which consists in acquire, implement, throw and sustain) and finally to learn, being:

- To search: To analyze the scenario looking for threats and opportunities for innovation;
- To select: Signals identified, it must be choose which one to attack;
- To implement: Translating the idea into something new and throw it in an internal or external market. It also involves acquiring knowledge (whether in research and development (R&D), market research, technological transfers, among others); to execute the project, under conditions of unpredictability; throw it into the market and manage its adoption, to sustain its long-term use, improving it;
- To learn: To learn with the executed process of innovation, improving it to the future.

It is noteworthy that this model may vary depending on region which the company is and the sector of the economy.

Therefore, the Innovation Management involves the structuring of the company's innovation process, which includes innovation strategies, the competitive environment in which the organization is inserted, the information sources available to the company and the innovative activities carried out by them.

A company may make use of many information sources for innovation, as, for example, the R&D department, employees, customers, competitors, universities, processes of certification, conferences, trade fairs, among others. These sources are commonly divided between external sources and internal sources (REIS, 2008), and as Silvério (2008, p.40) comments, one of the greatest challenges for companies is to identify which information source to use in order to produce the expected results.

From this identification, "we can prioritize or establish processes to increase the efficiency and effectiveness of these knowledge sources: to anticipate needs, to monitor technology and to control costs."(SILVÉRIO, 2008). Thus, it is observed that this identification process is part of one of the strategies to be adopted in innovation management.

Gomes and Kruglianskas (2009), in their research about the utilization of external information sources, defined the criteria that companies consider the most in the moment of choosing which source will be used. The main criteria is the Expertise, followed by source reputation/image, its performance, its cost, schedule and risk of its utilization, respectively, and at last its opportunity, its flexibility and its location.

According to Tigre (*apud* SILVÉRIO, 2008), companies that are considered innovative do a mix of information sources, whether internal or external, to advance in a more competitive way. To use only a single information source would not be coherent, because to be competitive, it is necessary to be aware of both R&D department and employees (examples of internal sources) and the market and consumers (examples of external sources).

To reinforce the idea that information source is important in planning of management strategy, BIGNETTI (2002, p.49) says:

In knowledge-intensive companies strategy, therefore, is not understood as static planning, but as a dynamic process and constant interaction of internal and external actors. Likewise, the innovation practices are considered as a dialectical and continued process of social construction, achieved by the commitment of participants, given the controversies that emerge from the actors' interactions.

The management of information sources does not only help the organization to be able to work the internal and external information source, but also to expand its innovative activities. Despite

the lack of a more explicit management strategy nowadays the companies are making use of alliances to use the common external sources to innovation. (GOMES; KRUGLIANSKAS, 2009).

The companies that understand the need to innovate to competitiveness and growth may make this an innovation management. From there, they organize their information sources, deciding which and how they will be used. With these sources, now consulted and employed strategically, the organizations generate innovative activities to, for example, create new products or services, improve manufacturing and execution methods, enhance the company's logistics systems or generate support techniques to production.

There are several ways to perform innovative activities, and it may be mentioned: R&D activities; acquisition of external knowledge or collaboration between companies for *know-how* use, right of exploitation licenses and technology transfers; purchase of *softwares*, machinery or equipment specifically purchased to creation and development of new products or processes; oriented training to innovative activities development; and the use of employees' creativity to innovation.

The way and choice of which activity to perform vary according to the organizational culture and the culture of the country where the company operates. Gomes and Kruglianskas (2009) comment that the innovation activities of British companies are chosen by their relationships with their suppliers and customers and also by the way how their internal activities of support to innovation are organized. Thus, it is observed then that there is no single formula to be followed and, once more, the importance of a good innovation management for decision making is noticed.

The execution of R&D activities is, according to Gomes and Kruglianskas (2009 p.9), the more used among Brazilian companies surveyed in their studies and this shows the importance given by them to this department. R&D, as Andreassi and Sbragia (2002) note, is the most classical of the innovative activities, and it takes a leading role by actively influencing the process of technological innovation, dominating the state of art of new technologies.

Even though there is a well-structured and precise innovation management inside an organization, there may be obstacles in order to generate problems to its development. Factors such as: the economic risks, high costs, lack of sources, lack of people, lack of information, difficulty to fit the standards, guidelines and bids, are among the major problems. Tushman e Nadler (*apud* PERIN; SAMPAIO; FALEIRO, 2004) complement the restrictive factors to listing the reward based on traditional standards, the bureaucracy, as well as the complex corporate hierarchies, inflexible and centered.

Some problems to innovate are, in part, similar to those present in the changes of organizational culture, since the innovation may bring changes in the processes, as well as in products. Gualberto and Moreira (2010) have found in their research about *software* companies in Distrito Federal the following situation:

Another barrier was observed in improving of the process of customer service and it also has to do with the changing management: there was difficulty in the implementation of proposed improvements once the employees were used to work differently. (GUALBERTO E MOREIRA, 2010 p.16).

Another barrier found by another company on this study was the excess of bureaucracy inside the company, making difficult the approval of resources to innovation and taking freedom of subsidiaries' research away. In this company, Gualberto and Moreira (2010) have found that:

The barriers to innovation may arise from the own supplier, when it changes something in its technology. In a recent case, the company was prevented from participating of several biddings, because the technology used by the supplier had been blocked in biddings. (GUALBERTO AND MOREIRA, 2010, p.15).

At last, the researchers concluded that about the developers organs, the difficulties of access to financing forms are very large, what causes companies to use their own resources to innovate. (GUALBERTO E MOREIRA, 2010). All these problems make competitiveness difficult, whether by causing delays in the process, lack of appropriate resources and demotivation of the team.

Despite all the possible difficulties and barriers to the innovation process, the business is aware that it brings results for organizations, whether related to the product, the market, the process or society in general. The business success can be linked to the improvement of the product's quality, to speed up the processes of decision and management, to insert new product lines or to reduce costs (ANDREASSI; SBRAGIA, 2002). Sachuck, Takahashi and Augusto (2008) complement stating that innovation allows "that organizations break with old rules and create new ways of work, which enable an increase to organizational competitiveness".

Wolff (*apud* ANDREASSI; SBRAGIA, 2002) in his research discovered a positive correlation between spending on R&D by revenue and the percentage of revenues generated by new or enhanced products. He has also discovered a positive correlation between the percentage of revenue generated by new products and the percentage spent on these products' development.

In order to confirm these statements, the authors developed a study involving 125 Brazilian companies that represent 26% of Brazilian industrial GDP, and had become to the following conclusion:

The study has showed that the intensity in R&D (expense in R&D by Gross revenue) is highly correlated with the company's percentage of revenue generated by new or improved products. Because this percentage equates to a significant share of the companies' revenue (37% on average) we can get an idea of how strategic the investments in R&D can be, especially in those sectors on which technological obsolescence is high and, therefore, the life cycle of the products is low. (ANDREASSI; SBRAGIA 2002).

Finally, Andreassi and Sbragia (2002) say that organizations must accomplish plans for strategic investments in R&D, because in long term these investments will be crucial to ensure the company's survival.

3. METHODOLOGY

This study can be characterized as an exploratory descriptive field survey. The proposed study aimed to identify the characteristics of innovative process from technological based companies located in the city of Londrina.

A research questionnaire with closed qualitative questions had been used. The questionnaire contains: 18 questions for company's characterization, five questions for identification of innovative activities of the company, two questions for identification of information sources used by innovation, three for knowing the impacts caused by innovation in the organization and three to check which were the problems and the obstacles to innovation.

Data collection was conducted with the incubated companies in INTUEL, the Incubator of Technological Companies of State University of Londrina, from an interview with managers and from the implementation of the research questionnaire. Before going to local, an initial contact between the researcher and the company has been established, in order to prepare them to the interview, showing them the aims of the study.

For non-incubated companies, it was initially solicited to Londrina's SEBRAE and CINTEC (Innovation, Development and Technological Business Center) that they would help in data collection, by getting in touch with companies. After this initial contact, phone calls were made directly with managers, in order to present the work developed and to request their participation.

After the phone calls, four e-mails had been sent to each company, with the space of five days between them, in order to remind them to answer the electronic questionnaire. In some cases, it was possible to visit the company and to get the data personally, and in others it was necessary more phone calls. The result was of 28 companies that participated in the study.

A quantitative analysis about the collected data was developed, using cross-checking, comparative analysis and application of statistical procedures, such as average, median and mode.

In some cases, a metrics has been used according to the degree of utilization. The high degree of relevance has received the rating 3, the medium degree the rating 2, the low degree has

received the rating 1 and the non-used or non-relevant degree has received the rating 0. Then it could be found the average, the mode and the median of the results.

The study presents some limitations, and one of them is that the instrument did not emphasize the products and processes effectively developed by companies, therefore it does not enable to evaluate the efficiency of results. The work also was restricted to see the manager's point of view concerning innovation as a whole.

The research does not evaluate the quality of innovation and analysis of the moment that the company is experiencing to know if the ideal was to generate a new product or to modify internal processes. Finally, the numbers of researched that does not include all technology companies of the city.

4. ANALYSIS OF RESULTS

4.1. CHARACTERISTICS OF SURVEYED

The formation of partners in IT companies of Londrina is diverse; however **56%** of partners have some graduation related to computing. A total of **12%** of partners are designers, **8%** administrators and **8%** accountants. At last, one partner is mathematician, one is nutritionist and one is graduated in physical education.

In this sector it is normal to exist this significant quantity of partners graduated in computing, as people graduated in other courses do not acquire no IT knowledge in their areas, unless the self-taught people.

It is important to note that in all the companies researched partners have some sort of graduation, which differentiates them from the entrepreneurs in Brazil. According to GEM 2010 (*Global Entrepreneurship Monitor 2010*), only 41,4% of Brazilian entrepreneurs have graduate or postgraduate education, differing from what was found in the researched sector. (GEM, 2010, p. 55).

Table 1: Number of employees.

Number of employees	Frequency (f)	Percentage (%)
1 to 5	15	53,57%
6 to 20	6	21,43%
21 to 50	4	14,29%
51 or more	3	10,71%

Source: The author

A relevant fact is that IT companies of Londrina are lean, with **53,57%** of companies with 1 to 5 employees and **21,43%** of companies with 6 to 20 employees.

Usually technology companies have a reduced number of employees, since many projects can be initiated simultaneously. Londrina is not out of this scenario, however, it can be noted that companies are mostly small, once **75%** of them have less than 20 employees.

It is noteworthy the importance that these employees have inside companies, because employees must have competence to work with a large quantity of information in a short period of time. Although there is software documentation, much of the knowledge of how program was developed is not formalized and it is restricted to the programmer, which is a key to the company's differential in the market.

Of the interviewed companies, **60,71%** of them did not have ties with any companies' incubators as INTUEL (the Incubator of Technological Companies of State University of Londrina), in the last two years. This number was expected, once incubators have a physical and time limit, so that companies do not stay much time in incubation process.

It is noteworthy that incubation process is very interesting for companies to structure their business. Low fixed costs and administrative and legal aid are factors that really help companies to start their lives.

4.2. UNDERTAKEN INNOVATIVE ACTIVITIES

In data analysis the surveyed were targeted according to the question: Did or did not the company do some sort of innovation in the last two years? Among them, **71,43%** of companies have said yes, they have developed some sort of innovation, either product, process, service, logistics, equipment or softwares and technical support to production. **Eight** companies, or **28,57%**, have said that they did not developed some sort of innovation.

Table 2: It have developed innovation in the last two years.

Answer	Frequency (f)	Percentage (%)
Yes	20	71,43%
No	8	28,57%

Source: The author.

The sort of innovation more developed by the interviewed refers to development of a product already existing in the market (80%). In second place, **70%** of interviewed said that they have innovated in equipment, softwares and technical support to production. This behavior can be explained because most technology companies of Londrina have as their main customer industry (22,58%).

Table 3: Sort of innovation developed by company.

Sort of innovation	Yes (f)	No (f)	Yes (%)	No (%)
Product	14	6	70%	30%
Product already existing in the market	16	4	80%	20%
Manufacturing or producing goods or services method	7	13	35%	65%
Logistics system or delivery for supplies, good or services	3	17	15%	85%
Equipment, softwares and technical support to production	14	6	70%	30%

Source: The author

This conduct is in accordance to GEM 2010 research which states that 83% of entrepreneurs introduce new products that, in fact, are not new in the market.

PINTEC (2008) have analyzed the industry and service sectors in Brazil with the same differentiation developed in this research, and it has found that 22,9% of Brazilian industry have innovated, in the period from 2006 to 2008, in relation to product. Only 4,1% of these have introduced a new or substantially improved product in the market.

Data found by PINTEC are significantly smaller than data identified in TI sector of Londrina, and it may occur due to own nature of the business sector.

Table 4: Occurred facts to improvement of innovative process inside the company.

Fact	Yes (f)	No (f)	Yes (%)	No (%)
Purchase of other company's R&D by the company	6	14	30%	70%
Purchase of external knowledge, as know-how, licenses of right to exploitation, technology transfer, excluding software acquisition	9	11	45%	55%
Software acquisition specifically purchased to implementation of new or improved products/processes	9	11	45%	55%
Acquisition of machinery and equipment to implementation of new or substantially improved products or processes	13	7	65%	35%
Oriented trainings to development of company's innovative activities	13	7	65%	35%

Source: The author.

Of the surveyed companies, **13** of them have acquired new machinery and equipment to implement new or improved products or processes, and an equal number of organizations have also developed oriented training to company's innovative activities, amounts corresponding to **65%** of the surveyed.

It is also noteworthy the fact that only **six** companies carry out purchase of other company's R&D, which is the less innovative act done by them. PINTEC 2008 have also identified that, in the period from 2006 to 2008, the purchase of other company's R&D, was the activity less done by industry (PINTEC, 2008, p. 42).

4.3. INFORMATION SOURCES FOR INNOVATION

Table 5: Use of information sources.

Information source	Not used	Low	Medium	High	Average	Median	Mode
R&D Department	7	0	6	7	1,65	2	0
Creativity that comes from employees' time	4	3	7	6	1,75	2	2
Other (experience, historical, other departments...)	7	1	7	5	1,50	2	0
Another company from the group	14	3	3	0	0,45	0	0
Suppliers of machinery, equipments, materials, components or softwares.	6	7	3	4	1,25	1	1
Clients or customers	1	2	9	8	2,20	2	2
Competitors	5	4	8	3	1,45	2	2
Consulting firms and independent consultants	4	8	6	2	1,30	1	1
Universities and other high education centers	6	8	4	2	1,10	1	1
Research Institutions or technological centers	8	7	4	1	0,90	1	0
Training centers and technical assistance	9	4	4	3	1,05	1	0
Testing and certification institutions	7	7	3	3	1,10	1	0
Conferences, meetings and specialized publications	8	6	2	4	1,10	1	0
Trade fairs and exhibitions	6	6	4	4	1,30	1	1
Information networks (Internet)	2	2	2	14	2,40	3	3

Sources: The author.

This research tried to identify which information source is more used by technology companies of Londrina. Internet was the information source more used by the surveyed companies, with a average degree of 2,40.

The second information source to innovation more used is related to clients and customers, with a average degree of utilization of 2,20 and mode of degree 2. It is noteworthy the fact that only one company does not use its clients and customers as an information source to innovation. This result shows how expressive is the market demand as source for technology companies of Londrina.

Creativity that comes from employees has reached the third place in utilization, with an average degree of **1,75**. It is important to emphasize again the importance that employees have to the company.

It seems contradictory the fact that **13** companies consider high or medium the degree of utilization of R&D department. However, in the research only **eight** companies have said to possess this structure. Maybe it is necessary a deeper analysis in order to discover the real numbers in relation to R&D department.

The low utilization of conferences, meetings and specialized publications by companies may happen due to business and sector nature, engaging in direct contrast with Internet use as

companies' main information source. These companies are more dynamic and agile in comparison to the most conventional sectors of the market. Furthermore, they do not have the need to observe products' physical details, a personal touch or to visualize some object.

It is interesting to note the approximation between the results of PINTEC 2008's study with the results obtained in this survey with the technology companies of Londrina. In the result found by PINTEC, industry and services also present, in first place, internet as more used source and in second place customers.

4.4. INNOVATION IMPACT

Table 6: Level of results obtained with innovation.

Result	Not relevant	Low	Medium	High	Average	Median	Mode
Improved quality of goods or services	2	0	6	12	2,40	3	3
Increased the range of goods or services offered	1	1	9	9	2,30	2	2
Allowed to maintain the company's participation in the market	0	3	8	9	2,30	2	3
Increased the company's participation in the market	1	3	5	11	2,30	3	3
Allowed to open new markets	1	4	4	11	2,25	3	3
Increased production or provision of services capacity	0	7	8	5	1,90	2	2
Increased production or provision of services flexibility	3	4	8	5	1,75	2	2
Reduced production or provision of services costs	5	6	7	2	1,30	1	2
Reduced labor costs	4	9	4	3	1,30	1	1
Reduced raw materials consumption	12	4	3	1	0,65	0	0
Reduced energy consumption	15	2	1	2	0,50	0	0
Reduced water consumption	16	2	1	1	0,35	0	0
Allowed to reduce impact on environment	13	5	1	1	0,50	0	0
Allowed to control aspects of health and safety	11	2	3	4	1,00	0	0
Placement in regulations and standard rules related to internal or external market	8	5	4	3	1,10	1	0

Source: The author

It was asked to researchers to identify which were the main results obtained with innovation and it was identified that the greater perception is linked to the improvement of goods and services quality, with average of **2,40**.

The other two results that presented mode and median with degree **3** were the expansion of the market participation and the possibility to open new markets, presenting the expressiveness that innovation has in relation to companies expansion.

The enlargement of range of services and goods offered, the company's maintenance in the market and the enlargement of company's participation in the market were with the average of **2,30**, which shows the importance that innovation has with the technology company's *Market-share*. Major highlight to the company's maintenance in the market, that were not considered by any surveyed company as a not relevant result.

It may be emphasized that innovation also resulted in an increase of productivity and of costs reduction of these companies, since **13** of them has judged the relevance degree of medium and high to the results of increase of capacity and increase of production or provision of services flexibility and **nine** of them have judged the relevance degree of medium and high to the reduction of production costs or services provided.

On the other hand, innovation developed by most technology companies of Londrina did not reduced the water consumption, and the medium degree of this result was **0,35**. The other results few reported refer to the environment, as the reduction of raw materials consumption, reduction of

energy consumption and reduction of impact on environment, with the average of **0,65**, **0,50** and **0,50**, respectively.

It is possible that innovations of technology companies of Londrina are focused exclusively to the market and the expansion of their participation, not aiming any sort of benefit to the environment. The technology companies are known to do not consume great quantities of natural resources, however this does not prevent them from better themselves increasingly in the reduction of impact caused by their existence.

4.5. PROBLEMS AND OBSTACLES TO INNOVATION

It searched to identify which the main difficulties were found by companies to conduct activities related to innovation. The main difficulty found by technology entrepreneurs of Londrina refers to the high costs of innovation, with an average of **1,85** and mode **3**. In second place, with average of **1,55**, there is the lack of appropriate sources of financing.

There is a link between these two results, since these are financial aspects. According to the survey, most companies do not have financial resources that are needed to innovate in an appropriate way and the available sources are not enough. The lack of resources prevents the expansion to new markets and the development of new products, which harms directly the companies' capacity to grow.

It cannot be overlook the lack of skilled labor as a factor of high difficulty to companies, once only three of them informed to be not relevant the difficulty on finding employees with the necessary competence to work. The average degree of this difficulty was **1,50**, once more showing the importance of human resources to the technology sector.

It is worth mentioning that the major problems found in this survey are similar to the industry and service providers surveyed by PINTEC 2008.

It can be said that technology companies have less aversion to risk than conventional companies, once they constantly go through changes, whether of knowledge (new computer languages, for example) or of equipment (new computers and devices).

5. FINAL CONSIDERATIONS

The study has identified that the main information sources used by companies are: Internet, their clients and customers and the creativity that come from employees. In most organizations employees have freedom to innovate, even if it is not formalized in the company.

Nowadays, it can be said that technology companies of Londrina are innovative, since more than 70% of surveyed companies have carried out some sort of innovation in the last two years. These companies' focus is usually on the launch of new products or products that already exist in the market, besides equipment, softwares and new techniques to production support.

Companies work these activities developing, mostly, capacities for that their teams are able to offer new products, for example. Another action usually executed by surveyed companies is the acquisition of machinery and equipment to aid in creation of new or substantially improved products or services.

The improvement of products or service quality and the expansion of range of goods and services offered were significant, however the survey has identified that innovation did not generate significant beneficial impacts in issues related to environment, showing clearly that this is not companies' focus.

Regarding the obstacles found by managers of technology companies of Londrina, it is worth mentioning the difficulty on obtaining resources, the perception of high costs to innovation to happen and the lack of skilled labor to fill the jobs positions. It is noteworthy that these are similar problems to those found by PINTEC (2008)'s study.

Perhaps this perception of high costs is linked to the fact that, mostly, companies are small and do not have own capital needed to acquire higher quality equipment to the development of necessary improvements.

There is a relation between these high costs with the difficulty of fundraising to innovation, since, according to the companies surveyed, the appropriate sources of financing are few.

It is necessary that managers are aware that innovation is more than investment in equipment, it involves thinking about improvement in a systemic way. We can think about innovation as a learning process, as Aligleri, Vieira and Marques (2008, p.14) say that “(...) the organizational learning process implies considering a range of values that are consolidated through time and influence the way of driving the changes”.

It is interesting to highlight that since the questionnaire was based on PINTEC, it was possible to relate some data, as the fact that technology companies of Londrina innovated much more in new products than the average of industry and service providers in Brazil. This may have happened due to the more susceptible to change nature of technology based companies than in the more traditional sectors of Brazilian economy.

Another fact related to PINTEC is that the information sources to innovation and the problems and obstacles to development of innovation presented by the surveyed companies are similar to those found in industry and in services of Brazil.

However it is stressed that the study performed presents some limitations, as the fact that it has not researched the products, processes or services from the innovation process. The survey has only investigated the manager's point of view regarding innovation.

The survey also has not evaluated the quality of innovation occurred in companies. Another limitation of the survey refers to the used sample, which does not cover all technology companies of the city.

The government could also develop more effective measures of tariff reduction of this sector so promising in the country. The Technological ISS program, developed by the city of Londrina is interesting, but bureaucratic. A tax reduction more effective in federal level would be more meaningful, as the reducing tax rate of corporate income, for example.

The city could develop new technology parks to the companies, because they are important to exchange of knowledge and collaboration between participant companies, besides reducing costs and stimulate the arrival of more technology entrepreneurs to the city, generating more revenue for all and better quality of life to its inhabitants.

It is suggested to University to develop more researches in innovation area, with the purpose to enhance and better prepare Brazilian technology based companies. The University could also cause the administration courses to be more focused to innovation, in order to improve future managers with this subject so important to the development of companies' competitiveness.

To managers, it is suggested that they make more use of their employees' knowledge. In this technological area, employees possess an intellectual capital not seen in other sectors, and this can be leveraged to generate new products, mainly to the improvement of internal processes of the company.

Managers can also study better the way of innovate. If nowadays the main difficulties to innovate are in financial issues, the focus could change and the managers could improve the processes of softwares development. The companies could create more innovation programs so that the employees may be encouraged to develop and think about new products, processes and services.

Innovation also can bring results not only to the market that company operates, but also to the environment. Managers can think about ways of solving current environmental problems with their products, either by changing the way they are sold, with what they are produced or with what the services are applied.

Despite the environmental impact of these companies is lower compared to the conventional sectors of industry, this impact exists and must be taken into consideration to be mitigated. Moreover, the company can develop solutions that solve environment problems of their customers, as the energy, water or raw material reduction.

Managers can still increase their efforts on attracting new talents to the company, by investing more in interns, thereby giving more opportunities to students and shaping them with the company's needs of knowledge.

Other researches may also be developed to discover the difference of impact between the development of innovation in product and in process, showing the manager when it is better to achieve a particular type of innovation.

REFERENCES

ALIGLERI, Lilian; VIEIRA, Rafael Pinto; MARQUES, Vera Lucia. Cultura e Aprendizagem Organizacional: Implantação do E-Commerce na Empresa Alfa. **XXXII ENANPAD**. Rio de Janeiro. 2008.

ANDREASSI, Tales; SBRAGIA, Roberto. Relações entre indicadores de P&D e de resultado empresarial. **Revista de Administração**, São Paulo, v.37, n.1, p.72-84, janeiro/março, 2002.

APL-TI. **Sobre o APL TI**. Disponível em: <<http://apltilondrina.com.br/sobre-o-apl-ti/o-que-e>>. Acesso em: 18 out. 2011.

AUGUSTO, Cleicle Albuquerque; TAKAHASHI, Ligia Yurie; SACHUK, Maria Iolanda Impactos da inovação tecnológica na competitividade e nas relações de trabalho. **CADERNO DE ADMINISTRAÇÃO**. v.16, n.2, p. 57-66, jul/dez, 2008.

BIGNETTI, Luiz Paulo. O Processo de Inovação em Empresas Intensivas em Conhecimento. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 6, n.3, p.33-53, set/dez, 2002.

BRITO, Eliane Pereira Zamith; BRITO, Luiz Artur Ledur; MORGANTI, Fábio. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento?. **Revista de Administração de Empresas - Eletrônica**. São Paulo, v.8, n.1, jan/jun, 2009. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/rae-eletronica/vol8-num1-2009/inovacao-desempenho-empresarial-lucro-ou-crescimento>>. Acesso em: 25 set. 2011.

COOPER, Donald R; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOMES, Clandia Maffini; KRUGLIANSKAS, Isak. Indicadores e características da gestão de fontes externas de informação tecnológica e do desempenho inovador de empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v.13, n.2, p.172-188, abr/jun, 2009.

GUALBERTO, Sílvia Sabóia; MOREIRA, Marina Figueiredo. Modelos de gestão da inovação adotados por empresas de serviços de software atuantes no distrito federal. **1º Simpósio Brasileiro de Ciência de Serviços**, Brasília, nov. 2010.

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2008**. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/Pintec2008.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2011.

INPI. **Número de Patentes no Brasil ainda é baixo**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/noticias/numero-de-patentes-no-brasil-ainda-e-baixo>>. Acesso em: 10 out. 2011.

KNOP, Antônio Vitor Henriques. **Um estudo exploratório sobre os fatores habilitadores e inibidores da inovação organizacional em empresas canadenses prestadoras de serviços profissionais para o mercado de telecomunicações**. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PERIN, Marcelo Gattermann; SAMPAIO, Cláudio Hoffmann; FALEIRO, Sandro Nero. O impacto da orientação para o mercado e da orientação para aprendizagem sobre a inovação de produto: uma

comparação entre a indústria eletroeletrônica e o setor de ensino universitário de administração. **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba, v.8, n.1, p.79-103, jan/mar, 2004.

REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2008.

SILVÉRIO, Anderson. **Portal de apoio à gestão da inovação para empresas paranaenses inovadoras**. 2008. Dissertação (Pós Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

CAPITAL INTELECTUAL E FLUXO DE CONHECIMENTO: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E SISTÊMICA

Paula Regina Zarelli Rocha (UFSC) przarelli@hotmail.com
Paulo Mauricio Selig (UFSC) selig@eqc.ufsc.br

Resumo: Este artigo tem como objetivo realizar uma seleção do referencial teórico sobre o conceito de capital intelectual e seu impacto no fluxo de conhecimento através da análise bibliométrica. O processo apresentou 14 artigos alinhados com o tema de pesquisa na base de dados *Web of Science*. A análise bibliométrica identificou os artigos mais relevantes, anos, autores, palavras-chave e periódicos, que mais publicaram. E análise sistêmica as lacunas de pesquisas sobre o assunto.

Palavras-chave: Capital Intelectual, Fluxo de Conhecimento, Análise sistêmica.

Abstract: This article aims to make a selection on the theoretical concept of intellectual capital and its impact on the flow knowledge through bibliometric analysis. The process presented 14 items aligned with the research topic in the database *Web of Science*. Bibliometric analysis identified the most relevant articles, year, authors, keywords and journals that published most. And systemic analysis of the gaps of research on the subject.

Key-word: Intellectual Capital, Knowledge Flow, Systemic Analysis.

1. Introdução

O aumento da importância dada ao capital intelectual está associado ao despertar da economia do conhecimento e ao reconhecimento por parte da comunidade científica, empresarial e política do impacto do conhecimento no desempenho das pessoas, empresas e países (RODRIGUES et al., 2009).

Por outro lado, fluxo de conhecimento tem representado contexto de estudo para aprendizagem organizacional (SHULZ, 2001); para o próprio fluxo (ZHUGE, 2002); para processos de negócios (YOO; SUH; KIM, 2007), dentre outros.

Neste sentido, emerge o problema de pesquisa que orienta a realização do presente artigo: Como construir o conhecimento inicial para realizar uma pesquisa sobre capital intelectual e seu impacto no fluxo de conhecimento, a fim de propiciar as condições necessárias para entender e contribuir com essa temática?

E para responder a esta questão de pesquisa, este trabalho tem como objetivo geral construir, no pesquisador, o conhecimento necessário para orientá-lo a pesquisar sobre os temas mencionados.

O alcance deste objetivo geral será possível por meio dos seguintes objetivos específicos: (a) Selecionar um Portfólio Bibliográfico relevante sobre capital intelectual e fluxo de conhecimento, (b) Realizar análise bibliométrica do portfólio bibliográfico selecionado e de suas referências, visando identificar os periódicos, artigos, autores e palavras-chave de destaque e, (c) Realizar análise sistêmica para verificar as lacunas de pesquisas.

O artigo se apresenta em cinco seções, sendo a primeira composta por esta introdução. A segunda apresenta o referencial teórico dos temas de capital intelectual e fluxo de conhecimento. A terceira mostra a metodologia utilizada nesta pesquisa. A quarta seção apresenta os resultados obtidos e suas respectivas discussões. E por último, o artigo apresenta as conclusões e recomendações.

2. Referencial teórico

2.1 Capital Intelectual

A apreciação do significado do capital intelectual têm notadamente sido fonte de pesquisas e evolução teórica. Desde a consideração da gestão dos intangíveis como um elemento-chave para a consecução de vantagens competitivas sustentáveis, a recuperação de pessoal, o potencial, as relações e o manejo do que tem sido chamado de capital intelectual, tem estado na vanguarda de muitas disciplinas apresentando diferentes perspectivas de avanço.

Em Rodrigues et al. (2009) tem-se que capital intelectual é a capacidade de transformar conhecimento e ativos intangíveis em riqueza e criação de recursos e a gestão deste capital é o processo de extrair o valor do conhecimento.

Stewart (1997, p. 13) afirma que o capital intelectual “constitui a matéria intelectual – conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência que pode ser utilizada para gerar riqueza. É a capacidade mental coletiva”.

Para Delgado-Verde et al. (2011) o capital intelectual é entendido como o conjunto de recursos intangíveis e capacidades referentes a diferentes manifestações de conhecimento capazes de alcançar uma vantagem competitiva.

Logo, admite-se o Capital Intelectual, como o conjunto de valores que agregam valor às organizações, permitindo sua continuidade. Levando em conta tais conceitos,

pode se dizer que o Capital Intelectual é conjunto de valores, seja de capital, um ativo ou um recurso, ambos se acham ocultos e todos tendem a agregar valores reais à organização.

A literatura acadêmica internacional, a partir de variadas fontes como Brooking (1996); Sveiby (1998); Roos & Roos (1997); Stewart (1997); Bontis (2001); Edvinsson & Malone (1997); dentre outros, reitera o modelo de três componentes do capital intelectual.

- Capital Humano: constitui as capacidades individuais, os conhecimentos, as habilidades e a experiência dos funcionários e diretores, que são fonte de inovação e renovação estratégica. Sua gestão pode contribuir para a sustentação de vantagem competitiva (RODRIGUES et al., 2009).

- Capital organizacional ou estrutural: Abrange os elementos restantes do capital intelectual, incluindo sistemas de informações e valores, juntamente com elementos de propriedade intelectual, tais como patentes, marcas, etc. O capital organizacional (estrutural) é a espinha dorsal da própria empresa, que envolve sua capacidade organizacional, incluindo seu planejamento administrativo e sistemas de controles, processos, redes funcionais, políticas e até mesmo sua cultura, ou seja, tudo o que auxilia uma empresa a gerar valor. Compreender que sistemas internos, redes e cultura são ativos valiosos concentra a atenção da organização em se assegurar de que estes ativos se apreciem e adicionem valor, em vez de permitir que eles declinem ou fiquem estagnados em face de políticas inapropriadas e a esforços estratégicos insalubres (PACHECO, 2005).

- Capital relacional (clientes e fornecedores): É identificado como uma entidade em separado e, segundo Lyn (2000, p.2), envolve “quaisquer das conexões que as pessoas fora da organização têm com ela”, juntamente com a lealdade do consumidor, fatia do mercado, nível de pedidos, etc. Diz respeito às conexões de uma organização com seus clientes e fornecedores, o que também cria valor através da fidelidade, mercados melhorados, velocidade e qualidade. Assim, ele pode ser traduzido em medidas de clientes contumazes cuja fidelidade gera vendas costumeiras e reduz os custos de buscar novos clientes. Esta forma de capital também pode ser mensurada e capitalizada como recursos da organização.

As características destes capitais implicam que o gerenciamento do capital intelectual será singular em cada organização, presume-se que o capital humano aja como o bloco de construção do capital organizacional da empresa, e o capital humano e o capital organizacional (estrutural) interagem para criar o capital de cliente (relacional) (DZINKOWSKI, 1998).

Lynn (2000) aponta que para compreender melhor o capital intelectual e como criar valor organizacional, deve-se primeiramente traduzi-lo em termos mais práticos, visto que parte do problema nesta forma de ativo está em que muitas organizações não entendem seu poder subjacente, e que, apesar de ser intangível, esse capital pode ser mensurado e capitalizado.

A distinção entre capital humano e capital estrutural mostra muitas similaridades com a distinção entre conhecimento individual e conhecimento compartilhado. Em geral, o capital humano de uma empresa é baseado sobre tudo em saberes individuais, enquanto seu capital organizacional (estrutural) se compõe principalmente de conhecimento compartilhado (DZINKOWSKI, 1998).

Adicionalmente, Oliveira (2000) compara as várias classificações de capital intelectual, conforme abaixo.

Autores	Classificação			
Sveiby, 1997	Competência dos trabalhadores	Estrutura interna		Estrutura externa
Stewart, 1999	Capital humano	Capital estrutural		Capital cliente
Petrash, 1996	Capital humano	Capital organizacional		Capital cliente
Danish Trade and Industry Development Council, 1997	Pessoal	Tecnologia	Processos	Clientes
Brooking, 1997b	Activos centrados no indivíduo	Activos de propriedade intelectual	Activos de infraestrutura	Activos de mercado
Edvinsson e Malone, 1999	Capital humano	Capital estrutural = Capital organizacional + Capital relacional		
Roos et al., 1997	Capital humano	Capital estrutural = Capital organizacional + Capital cliente		

Quadro 1 – Comparação das várias classificações de Capital Intelectual
Fonte: Oliveira (2000).

Segundo a autora, apesar das diferentes terminologias apresentadas é possível estabelecer alguns paralelismos entre as classificações sugeridas pelos diversos autores do Capital Intelectual.

Neste sentido, para Delgado-Verde (2011), as dimensões que representam o capital intelectual têm tratado de reconhecer aspectos que outros estudos consideram, agrupando-os de acordo com o que empresas consideram.

2.2 Fluxo de conhecimento

O termo fluxo de conhecimento aparece nas pesquisas pela primeira vez em 1990, em um trabalho intitulado: *Toward successful implementation of knowledge-based systems: expert systems versus knowledge sharing systems* de Kiyoshi Niwa, que aponta para o papel crucial do fluxo de conhecimento (que vai dos fornecedores de conhecimento – *knowledge suppliers* – por meio de sistemas baseados em conhecimento – *knowledge-based systems* KBS – para os usuários do sistema) na implementação bem sucedida de KBS (KURTZ, 2011).

Zhugue (2002) define fluxo de conhecimento como o processo de passar o conhecimento entre pessoas ou mecanismos de processar conhecimento; com três atributos básicos: direção, conteúdo e transporte, que determinam, respectivamente, o envio e o recebimento, o conteúdo de conhecimento compartilhado e o meio que faz a passagem do conteúdo.

Na visão do autor, para representar o conhecimento utiliza-se uma seta que significa a direção do conhecimento. O transporte pode ser baseado na internet e web semântica e o conteúdo do conhecimento compartilhado implica que seja compreensível para todos os membros da equipe.

O passo seguinte refere-se ao campo do fluxo de conhecimento como uma região bi-dimensional no espaço do conhecimento, sendo que um fluxo de conhecimento passando através dos membros do grupo durante o trabalho em equipe, constitui a rede de fluxo de conhecimento (knowledge flow network - KFN).

A próxima etapa requer o entendimento de “Nódulo de conhecimento” (knowledge node – KN) é o ponto de parada (do emissor e do receptor) do fluxo de conhecimento, que corresponde a um membro da equipe (ou um cargo) e reflete a geração e requerimento do conhecimento durante o processo de implementação deste.

Assim, o KFN é considerado conectado se existe um caminho de fluxo entre dois KN. Então, um KFN é considerado completo numa atividade se ele estiver conectado e

o contexto do KN for a imagem do mapeamento de todos os membros ou seus cargos, para o desempenho da atividade.

Como último passo para a representação do fluxo de conhecimento, Zhuge (2002) esclarece que para todos os KFNs completos de um grupo para o desempenho de uma atividade, o KFN é considerado completo se ele tem o menor fluxo de conhecimento entre os KNs.

Resumidamente, Kurtz (2011) apresenta uma compilação das formas de representação do conhecimento expostas por Zhuge (2002).

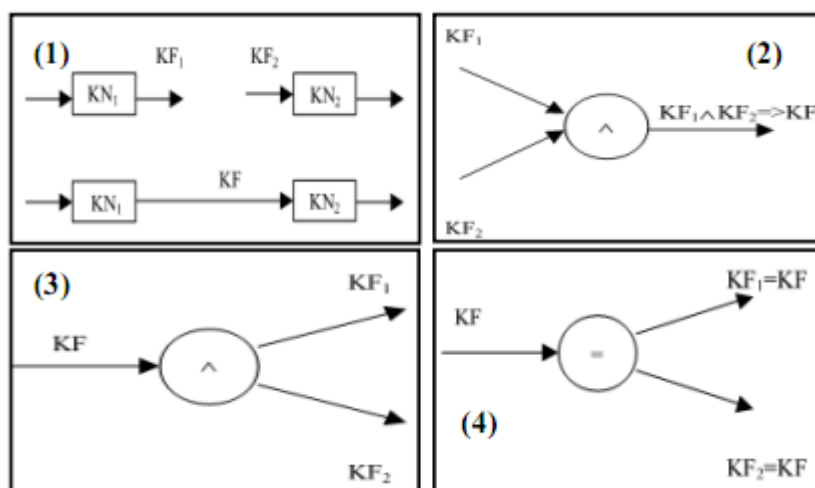


Figura 1 – Representação dos fluxos de conhecimento – Modelo de Zhuge (2002)
Fonte: Kurtz (2011).

Sendo KN – knowledge node e KF - fluxo de conhecimento para os tipos de representação: (1) conexão seqüencial: de dois fluxos do conhecimento formando um fluxo; (2) conexão de junção: de dois ou mais fluxos convergindo em um fluxo apenas; (3) divisão dos fluxos: o fluxo pode ser dividido em dois ou mais fluxos de conhecimento; (4) difusão dos fluxos: o fluxo pode ser difundido em múltiplos fluxos de conhecimento.

Em Yoo, Suh & Kim (2007), o fluxo de conhecimento herda a funcionalidade e a aparência dos processos de negócios correspondentes, portanto, pode-se identificar problemas dentro dos processos de negócios analisando fluxos de conhecimento.

De forma complementar, Labiak Jr (2012) inclui o surgimento da inovação como resultado do fluxo. Segundo o autor, o fluxo de conhecimento pode ser compreendido como sendo a passagem do conhecimento entre ativos de conhecimento através de regras, princípios e sentido. O fluxo deve começar e terminar num ativo de conhecimento, completando o ciclo da socialização do conhecimento e potencializando o surgimento de inovações.

Reconhece-se, a partir dos conceitos de KF, que o conhecimento possui fatores que podem potencializar o fluxo, bem como barreiras e restrições, porque envolve agentes humanos que trocam e compartilham conteúdos de conhecimento em um contexto, a partir de um canal.

3. Metodologia

Esta seção apresenta a classificação da pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados na construção e análise do portfólio bibliográfico sobre empreendedorismo nas universidades.

3.1 Classificação da pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza como de natureza teórica em relação ao tema abordado. Quanto aos seus procedimentos técnicos, enquadra-se como um estudo bibliográfico, pois tratará de dados e verificações providas diretamente de trabalhos já realizados do assunto pesquisado. Do ponto de vista dos objetivos, classifica-se como exploratória e descritiva, pois buscará informações específicas e características do que está sendo estudado (GIL, 2007).

3.2 Procedimentos da pesquisa

A análise bibliométrica é uma técnica para o mapeamento dos principais autores, periódicos e palavras-chave sobre determinado tema. Maldonado, Santos e Santos (2010) afirmam que essas técnicas são ferramentas que se apóiam em uma base teórica metodológica reconhecida cientificamente, que possibilita o uso de métodos estatísticos e matemáticos para mapear informações, a partir de registros bibliográficos de documentos armazenados em bases de dados.

Em complemento, destaca-se a definição de análise bibliométrica apresentada por Ensslin et al. (2011), como o processo de evidenciação quantitativa dos dados estatísticos de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto, realizado por meio da contagem de documentos.

Para a análise bibliométrica são utilizados os artigos constantes do portfólio bibliográfico e suas referências para apuração do grau de relevância de periódicos, grau de reconhecimento científico de artigos, grau de relevância dos autores e as palavras-chave mais utilizadas.

Inicialmente definiram-se as palavras-chaves sobre Capital Intelectual e Fluxo de Conhecimento para selecionar os artigos na base de dados da CAPES *Web of science*, que foi escolhida como a base a ser consultada, por ser multidisciplinar e indexar somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas. É também um índice de citações, informando, para cada artigo, os documentos por ele citados e os documentos que o citaram. Possui hoje mais de 9.000 periódicos indexados. Também foi escolhida por sua abrangência e por ser a única a permitir a aplicação do *software* usado nesta pesquisa.

O *software EndNote X5* (ENDNOTE, 2011) foi usado para gerenciar e tratar as referências coletadas. A ferramenta *Endnote* é um gestor de referências bibliográficas produzido pela *Thomson Scientific* que trabalha integrada à *Web of Science*. Facilita o trabalho de investigação e escrita do trabalho científico e permite reunir referências bibliográficas de bases de dados *online*, importar os metadados e agrupá-los de diversas formas.

4. Resultados e Discussões

Com a evolução dos sistemas de informações, o uso de bases de dados (sistemas indexados) é para facilitar as buscas pelas referências bibliográficas e para a construção de plataformas teóricas para pesquisas futuras.

A seleção dos artigos foi realizada no mês junho de 2012 na base de dados *Web of Science*, usando como critério para buscar a palavra-chave "*Intellectual capital*Knowledge flow*knowledge exchange*knowledge sharing*" nas palavras-chave, título e resumo dos artigos. Como houve interesse em entender mais a fundo o

construto e suas origens, não houve qualquer recorte temporal, ou seja, todos os artigos selecionados foram analisados. O símbolo de truncamento “*” foi usado para ampliar o número de respostas, pois recupera plurais, expressões com mesmo radical e variações de grafias das palavras-chaves.

Na pesquisa realizada nas bases foram encontrados 72 artigos, 3 eram duplicados, 36 estavam disponíveis e 22 alinhados com o tema. Considerando a quantidade de citações do artigo, optou-se por analisar os artigos com mais de 20 citações, totalizando 14 artigos. Nessa relação, a maior concentração é no ano de 2010 composto por cinco artigos, seguido de quatro para o ano de 2011, o que mostra o aumento do interesse sobre o tema nos últimos anos, conforme mostra o gráfico 1.

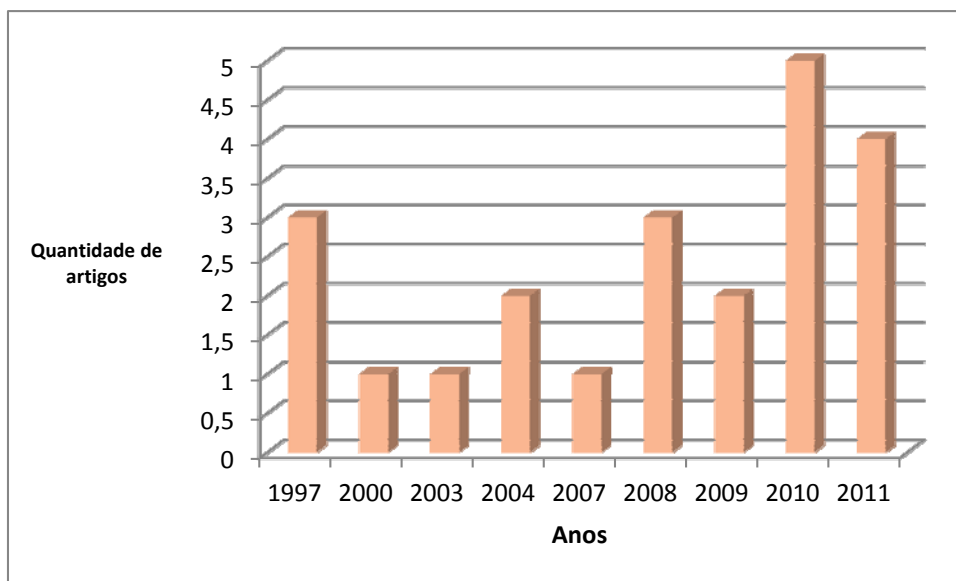


Gráfico 1 – Quantidade de artigos por ano
Fonte: Dados da pesquisa (2012).

O gráfico 2 apresenta a relação dos artigos selecionados e a quantidade de citações. Pode-se observar, que o artigo mais citado foi “*Measuring your company's intellectual performance*” com 649 citações, seguido de “*Assessing your company's knowledge management style*” com 182 citações.

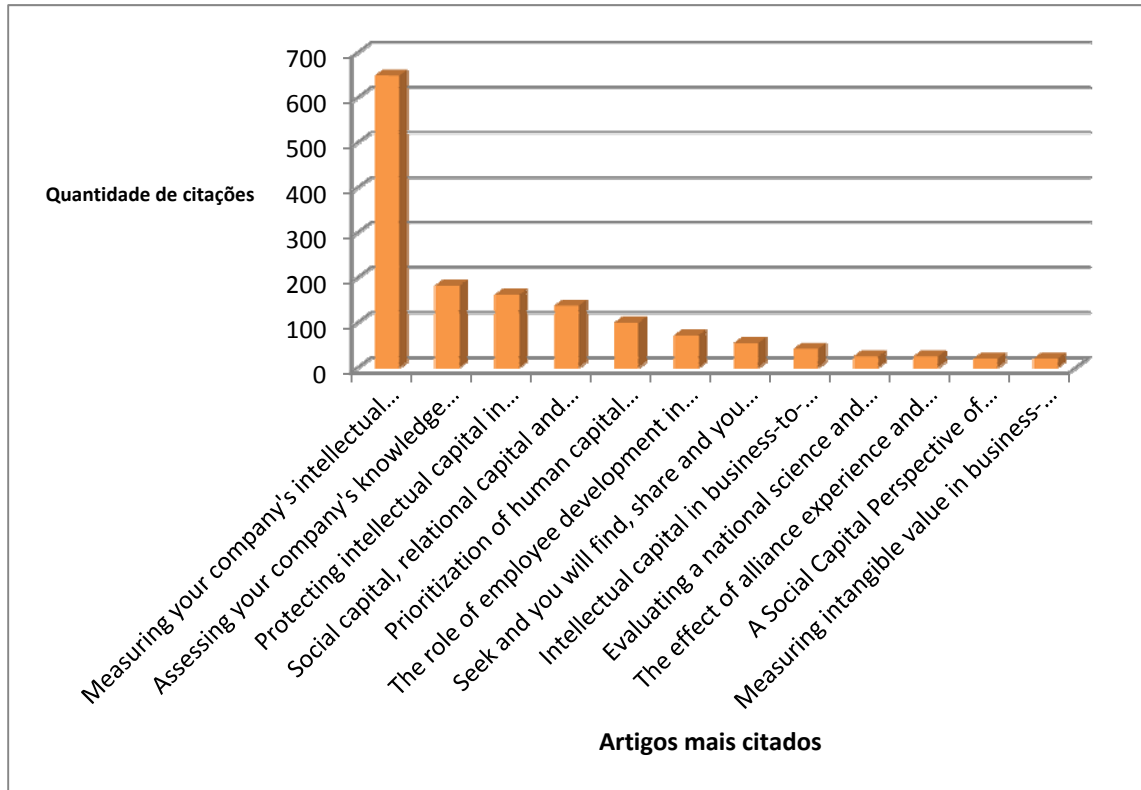


Gráfico 2 – Relação e quantidade de citação dos artigos
 Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Foram identificados 18 periódicos no portfólio bibliográfico, porém o gráfico 3 informa os periódicos que mais apareceram com no mínimo duas repetições, sendo “*Evaluation and Program Planning*”; “*Expert System with Applications*”; “*Industrial Marketing Management*”; e, “*Long Range Planning*”.

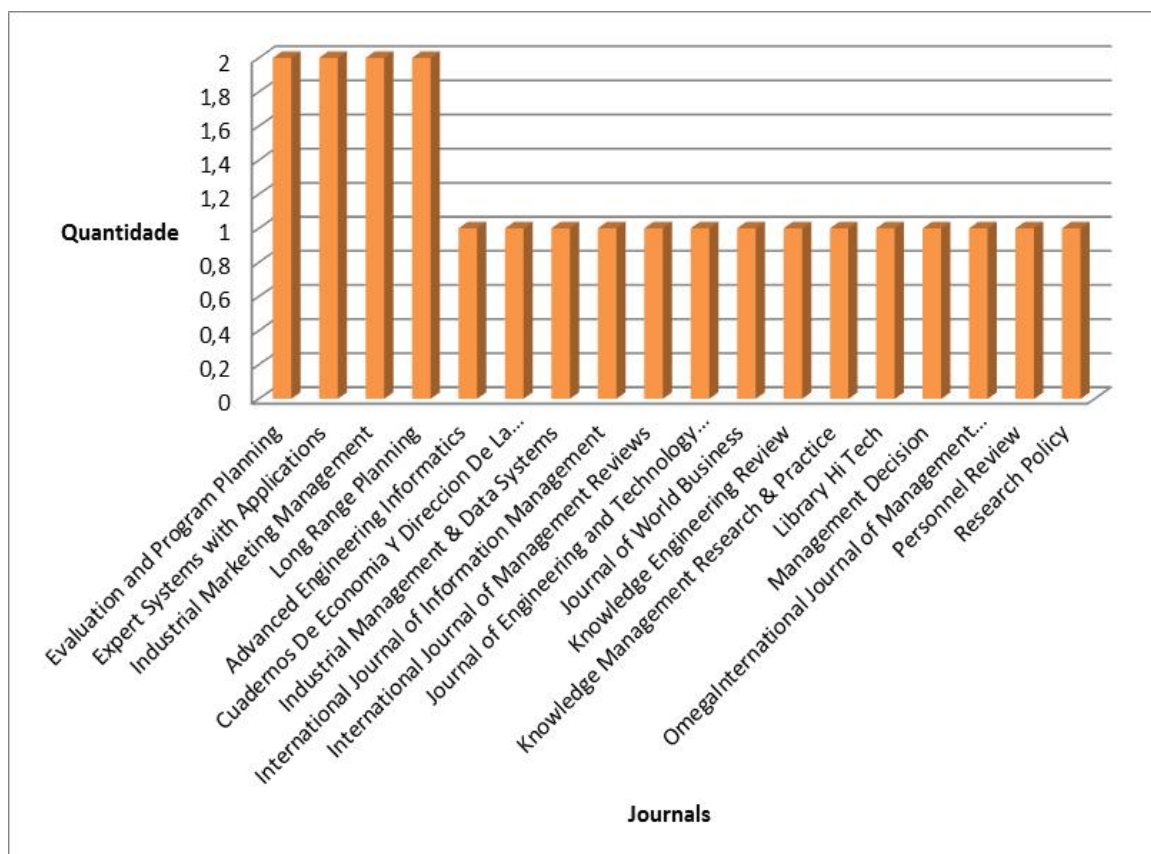


Gráfico 3 – Quantidade de periódicos
 Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Pode-se observar no gráfico 4, a relação dos autores mais citados no portfólio bibliográfico. Destaca-se “Chou, J.C.L.”; “Hung, C.L.”; “Rezgui, Y.”; “Roan, H.W.”; e, “Vorakulpipat, C.”, com duas repetições de artigos.

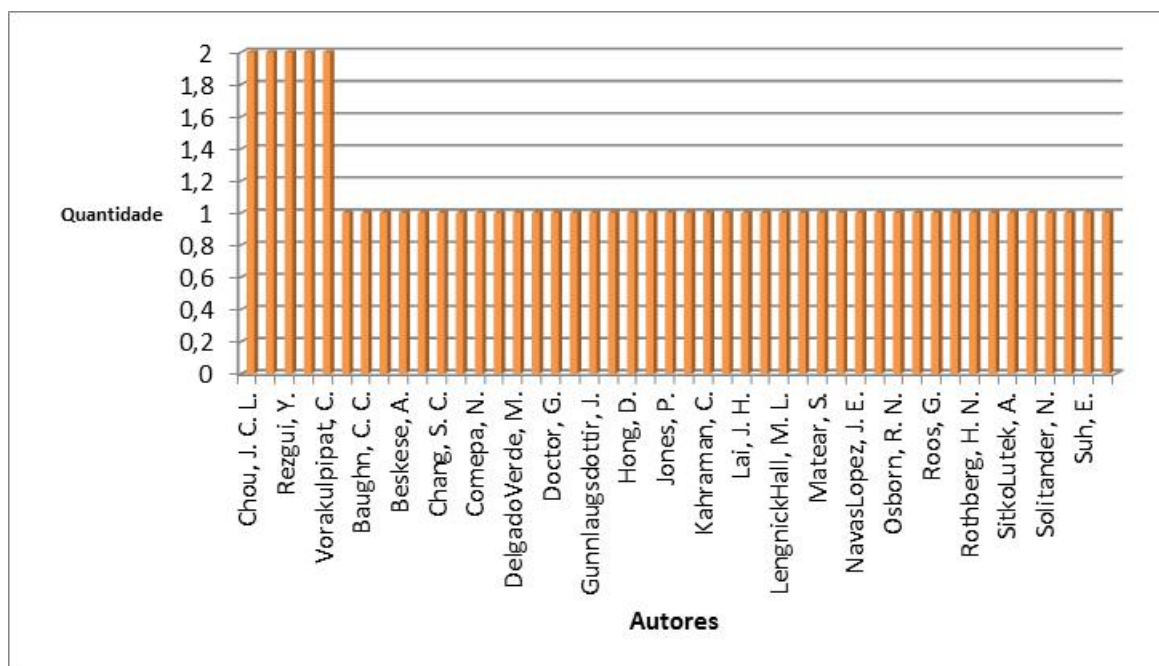


Gráfico 4 – Quantidade de autores
 Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Obeve-se 27 palavras-chave usadas pelos autores do portfólio. No gráfico 5 estão descritas as palavras com maior repetição que se relacionam diretamente com capital intelectual e seus componentes, e também válida à aderência da palavra-chave usada na seleção dos artigos encontrados.

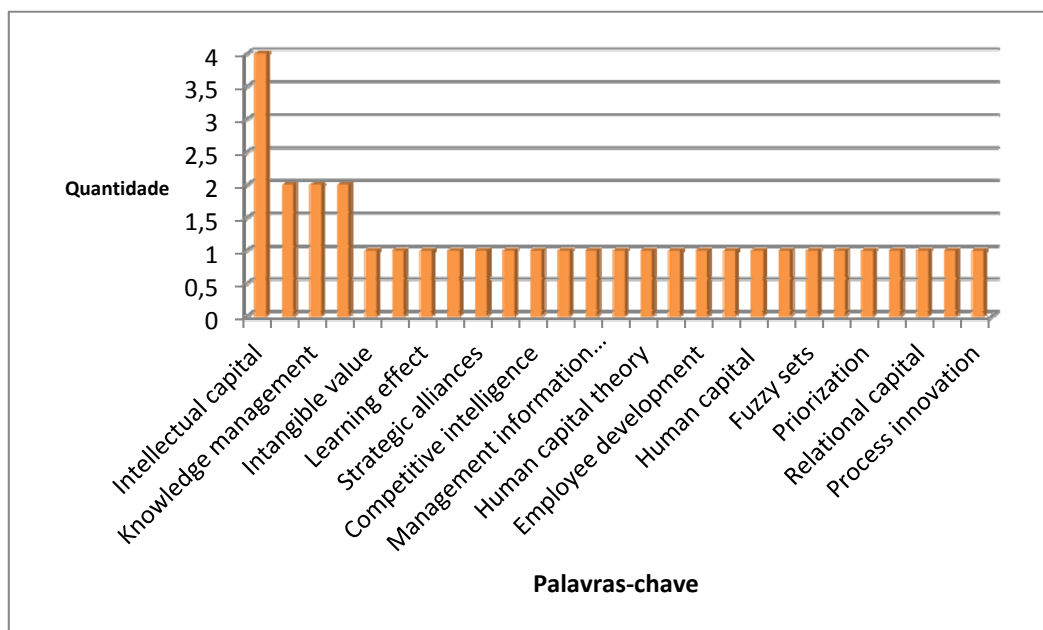


Gráfico 5 – Quantidade de palavras-chave
 Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Em relação à análise sistêmica, foram considerados os 14 artigos com mais de 20 citações. O método utilizado para busca do referencial teórico corresponde ao processo ProKnow-C (*Knowledge Development Process – Constructivist*), proposto por Ensslin et al. (2011).

Dentro dos 14 artigos realmente relacionados com o assunto, foram então analisados: qual o tipo de artigo, ou seja, se foi teórico ou empírico. Pode-se observar então que 8 artigos foram empíricos, tendo seus estudos de caso realizados em contextos variados, sendo: empresas de média e alta tecnologia, empresas com alianças internacionais, pequenas e médias empresas, empresas de produtos primários de manufatura e serviços. Como profissionais nos estudos, foram pesquisados em dois artigos biocientistas e membros da SCIP (*Society of Competitive Intelligence Professionals*).

Quando analisado os artigos em relação aos seus construtos, apenas quatro artigos, os seus autores apresentaram definições sobre o tema em questão, sendo:

O capital intelectual é utilizado para referirem-se as criações intangíveis do intelecto humano que incluem conhecimentos técnicos, capacidade de resolução de problemas, criatividade e habilidade gerencial, em outras palavras, o conhecimento e as habilidades que são incorporados nos funcionários da organização (JORDAN; JONES, 1997).

Capital intelectual representa os ativos intangíveis baseados no conhecimento incorporados na organização. A literatura concorda que o capital intelectual é formado pelos três elementos: estrutural, humano e relacional. É particularmente importante em ISAs devido ao alto grau de incerteza e complexidade que envolve colaboração entre empresas (CHANG; CHENB; LAI, 2008).

Capital intelectual refere-se ao conhecimento e capacidade de conhecer de uma entidade social, sendo indivíduo, grupo de trabalho, organização ou nação (ZHENG, 2010).

Por fim, para Delgado-Verde et al. (2011) capital intelectual é entendido como o conjunto de recursos intangíveis e capacidades referentes a diferentes manifestações de conhecimento capazes de conseguir vantagem competitiva. Para o capital relacional: relações com o cliente, relações com fornecedores, relações com aliados e reputação. Para o capital social: rede social (dimensão estrutural), visão compartilhada (dimensão cognitiva), confiança e apoio social (dimensão relacional).

No que se refere a fluxo de conhecimento (*Knowledge flow*), apenas um artigo mencionou, sendo de Chang; Chen; Lai (2008). Fluxo de conhecimento inter-empresas é geralmente mais difícil do que intra-empresas devido a falta de entendimento comum, diferenças de padrões e origens sociais. IC pode facilitar a troca de conhecimento inter-empresas de várias formas.

Sobre a troca de conhecimento (*knowledge exchange*), não houveram definições, e com relação ao compartilhamento de conhecimento (*knowledge sharing*), três artigos explicitaram uma definição, sendo:

Compartilhar conhecimento é pré-requisito para cooperação, que usualmente é pré-condição para grupos de inovação. A construção da confiança é o fator número um para líderes de equipes de inovação (ZHENG, 2010).

Compartilhamento de conhecimento: Mais do que base de dados ou bibliotecas, o compartilhamento de conhecimento envolve conhecimento tácito e geralmente precisa ser mais pessoal por meio de aprendizagem e ferramentas como storytelling e comunidades de prática (ERICKSON; ROTHBERG, 2009)

A troca de ideias entre os empregados assim como o conhecimento compartilhado entre eles contribui para uma maior intensidade de troca de informação supondo melhores resultados de inovação (DELGADO-VERDE et al., 2011).

Nos artigos analisados, todos os 14 artigos apresentaram a metodologia utilizada para desenvolver o estudo e a sua mensuração, respectivamente. Assim, constataram-se seis artigos que utilizaram surveys, cinco teóricos, dois que realizaram teste de hipóteses e um artigo que utilizou o método Fuzzy AHP.

Quando observado os principais resultados que os autores apresentam em seus artigos, verificou que os mesmos foram satisfatórios e alcançaram as expectativas. Não obstante, apenas um artigo não trouxe recomendações de trabalhos futuros.

Desta forma, diante da importância no desenvolvimento de pesquisas acadêmicas em torno do capital intelectual em uma perspectiva do fluxo de conhecimento, o objetivo desta análise se centrou em apresentar a situação atual da literatura, e serviram de apoio para identificar oportunidades de pesquisas sobre o assunto.

Valendo-se do conceito de capital intelectual e fluxo de conhecimento, adotada para a presente pesquisa, cada lente de análise suscitou perguntas de pesquisas, resultado da identificação de oportunidades de pesquisa nestas áreas, o quadro 2 apresenta essa análise.

LENTE	PERGUNTAS DE PESQUISA
Construto	Como introduzir o fluxo de conhecimento nos estudos e modelos de capital intelectual?
Metodologia	Como elaborar um modelo de capital intelectual que leve em conta o seu impacto em fluxos de conhecimento?
Recomendações finais	Como diagnosticar a situação atual do capital intelectual nos fluxos de conhecimento em uma organização ou em uma rede de organizações, valendo-se tanto de instrumentos qualitativos para identificar a percepção dos gestores, quanto de instrumentos quantitativos para priorizar ações com impacto sistêmico e estratégico?
Aperfeiçoamento das recomendações finais	Como utilizar o conhecimento gerado pelo capital intelectual como fator potencializador nos fluxos de conhecimento?

Quadro 2 – Lentes da revisão sistêmica e oportunidades de pesquisa
Fonte: Autores (2012).

Assim, ao concluir essa análise, a pergunta de pesquisa deste estudo constitui-se em: “Qual é o impacto do capital intelectual nos fluxos de conhecimento, como fator restritivo ou potencializador dos componentes (capital relacional, capital estrutural e capital humano) para os resultados do fluxo?”

5. Considerações finais

O objetivo deste trabalho centrou-se em apresentar um processo para selecionar referências bibliográficas para compor um referencial teórico sobre o contexto capital intelectual e seu impacto em fluxos de conhecimento.

O artigo foi dividido em três etapas a construção do portfólio, análise bibliométrica e análise sistêmica. Na qual a construção do portfólio teve objetivo de selecionar artigos mais relevantes sobre o tema em questão. E análise bibliométrica em averiguar os principais artigos, autores, periódicos e palavras-chave publicados nos últimos anos sobre o tema capital intelectual e fluxo de conhecimento. E na análise sistêmica apresentar as lacunas de pesquisas sobre o tema pesquisado.

O processo de construção do portfólio possibilitou realizar uma análise de 72 artigos, que culminou no portfólio final em apenas 14 artigos alinhados com o tema e com mais de 20 citações.

Os artigos mais citados foram “*Measuring your company's intellectual performance*” com 649 citações, seguido de “*Assessing your company's knowledge management style*” com 182 citações. E a maior concentração de artigos foi no ano de 2010 com cinco artigos e no ano de 2011 com quatro artigos.

A palavra-chave que mais se destacou foi a “*Intellectual capital*” com quatro repetições. Em relação aos periódicos foram constatados duas repetições para “*Evaluation and Program Planning*”; “*Expert System with Applications*”; “*Industrial Marketing Management*”; e, “*Long Range Planning*”.

Em relação à análise sistêmica, foram considerados os 14 artigos com mais de 20 citações. O método utilizado para busca do referencial teórico corresponde ao processo ProKnow-C (*Knowledge Development Process – Constructivist*), proposto por Ensslin et al. (2011).

A pergunta de pesquisa – “Como objetivo geral construir, no pesquisador, o conhecimento sobre a produção científica acerca do tema: capital intelectual e fluxo de conhecimento” – foi respondida ao longo da seção 4 através do método bibliométrico e sistêmico.

As limitações desta pesquisa foram: i) delimitação do campo amostral, pois neste trabalho foram utilizadas apenas uma base de dados; ii) utilização de trabalhos apenas internacionais; iii) utilização apenas de periódicos, não considerando teses, dissertações, monografias, congressos e livros.

Finalmente, como recomendações para pesquisas futuras sugerem-se: i) a utilização de mais banco de dados do portal da Capes; ii) considerar banco de dados nacionais e iii) utilização de outros trabalhos, como teses, dissertações, livros e congressos científicos.

Referências

BAUGHN C.C., et al. Protecting Intellectual Capital in International Alliances. **Journal of World Business**. 2(2). 1997.

BAXTER, R.; MATEAR, S. Measuring intangible value in business-to-business buyer-seller relationships: An intellectual capital perspective. **Industrial Marketing Management** 33, 491– 500, 2004.

BONTIS, N. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International Journal of Management Reviews**, Vol. 3 Issue 1, pp. 41–60, 2001.

BOZBURA, F.T.; BESKESE, A.; KAHRAMAN, C. Prioritization of human capital measurement indicators using fuzzy AHP. **Expert Systems with Applications**, 32, pp. 1100–1112, 2007.

BROOKING, A. **Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise**. Thomson Business Press, London, United Kingdom, 1996.

CHANG, Shao-Chi; CHENB, Sheng-Syan; LAI, Jung-Ho. The effect of alliance experience and intellectual capital on the value creation of international strategic alliances. **Omega**, 36, 298 – 316, 2008.

DELGADO-VERDE et al. Capital social, capital relacional e innovación tecnológica. Una aplicación al sector manufacturero español de alta y media-alta tecnología. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, 14, 207–221, 2011.

DOCTOR, G. Capturing intellectual capital with an institutional repository at a business school in India. **Library Hi Tech**, Vol. 26 No. 1, pp. 110-125, 2008.

DZINKOWSKI, R. **The measurement and management of intellectual capital: an introduction**. Trabalho comissionado pela International Federation of Accountants. Publ. em 1998. Disponível em: <<http://ciberconta.unizar.es/ftp/pub/docs/IntellCapital>>. Acesso em 02 mar. 2012.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **El Capital Intellectual**: Cómo Identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa, Gestión , Barcelona, 1997.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. **Notas de aulas**. Disciplina de Avaliação de Desempenho do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

ERICKSON, G. S.; ROTHBERG, H. N. Intellectual capital in business-to-business markets. **Industrial Marketing Management** 38, 159–165, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2007.

GUNNLAUGSDOTTIR, J. Seek and you will find, share and you will benefit:organising knowledge using groupware systems. **International Journal of Information Management**, 23, 363–380, 2003.

HAEUSSLER, C. Information-sharing in academia and the industry: A comparative study. **Research Policy**, 40, 105–122, 2011.

JORDAN, J.; JONES, P. Assessing your Company's Knowledge Management Style. **Long Range Planning**, Vol. 30, No. 3, p. 392 - 398, 1997.

KURTZ, D.J. **Fluxo de conhecimento interorganizacional: aspectos relacionados a cadeia suinícola brasileira**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – UFSC. Florianópolis/SC, 2011.

LABIAK Jr, S. **Método de análise dos fluxos de conhecimento em sistemas regionais de inovação**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – UFSC. Florianópolis/SC, 2012.

LYNN, B. E. **Intellectual capital**: unearthing hidden value by managing intellectual assets. Ivey Business Journal, Toronto, jan./feb. 2000.

MALDONADO M.U.; SANTOS, J.L.S.; SANTOS, R. N. M. **Inovação e Conhecimento Organizacional**: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. In: XXXIV ENCONTRO DA ANPAD, Rio de Janeiro, set., 2010.

MAYO, A. The role of employee development in the growth of intellectual capital. **Personnel Review**, Vol. 29. No. 4, pp. 521-533, 2000.

OLIVEIRA, L.C.A.M. **A medida e gestão do capital intelectual**: o desafio da era do conhecimento. Comunicação apresentada en el I Encuentro Iberoamericano de Contabilidad de Gestión. Universidade do Minho – Portugal. Valencia – Noviembre 2000.

PACHECO, V. **Mensuração e divulgação d capital intelectual nas demonstrações contábeis**: teoria e empiria, 2005, f. 185. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

RODRIGUES, H. M. da S.S.; DORREGO, P. F. F.; FERNÁNDEZ, C.M.; FERNÁNDEZ, J. **La influencia del capital intelectual en la capacidad de innovación de las empresas del sector de automoción de la Euroregión Galicia Norte de Portugal**. Tese de Doutorado. Universidade de Vigo – Espanha, 2009.

ROOS, G.; ROOS, J. Measuring your Company' s Intellectual Performance. **Long Range Planning**. Vol. 30, No. 3, p. 413 - 426, 1997.

STEWART, T.A. **Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations**. Doubleday/Currency, New York, 1997.

SCHULZ, M. The uncertain relevance of newness: Organizational learning and knowledge flows. **Academy of Management Journal**, vol. 44, n. 4, p. 661-681, 2001.

SVEIBY, K.E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

VORAKULPIPAT, C.; REZGUI, Y. Value creation: the future of knowledge management. **The Knowledge Engineering Review**, Vol. 23:3, 283–294, 2008.

YOO, K.; SUH, E.; KIM, K-Y. Knowledge flow-based business process redesign: applying a knowledge map to redesign a business process. **Journal of Knowledge Management**, vol. 11, n. 3, pp. 104-125, 2007.

ZHENG, W. A Social Capital Perspective of Innovation from Individuals to Nations: Where is Empirical Literature Directing Us? **International Journal of Management Reviews**, 2010.

ZHUGE, H. A knowledge flow model for peer-to-peer team knowledge sharing and management. **Expert Systems with Applications**. Vol. 23, n. 1, p. 23-30, 2002.

APÊNDICE
ANÁLISE SISTÊMICA DO PORTFÓLIO DE ARTIGOS SELECIONADOS

ARTIGO	OBJETIVO	CONSTRUTO CATEGORIAS ELEMENTOS	MÉTODO	RESULTADO	RECOMENDAÇÕES FINAIS
1. BAUGHN C.C., et al. Protecting Intellectual Capital in International Alliances. Journal of World Business / 2(2) / 1997	Apresentar um quadro para avaliação e implementação do processo de gestão de alianças bem sucedidas, para equilibrar as exigências de aprendizagem e compartilhamento de informações, com a proteção do capital intelectual.	Capital intelectual: Dilema na tentativa de equilibrar a proteção do capital intelectual com a abertura e compartilhamento de informações necessárias. Fluxo de conhecimento: Colaboração internacional requer fluxo de conhecimento entre empresas para criação de valor e equilíbrio do compartilhamento de capital intelectual	Teórico	A transferência de capital intelectual não intencional pode ser contida pela estruturação de alianças com foco claro e limites definidos no escopo e no prazo.	O processo de transferência de informação deve ser monitorado, assim como o desempenho da empresa. Os parceiros devem avaliar as mudanças de mercado e as interações contínuas em tais condições.
2. JORDAN, J.; JONES, P. Assessing your Company's Knowledge Management Style. Long Range Planning , Vol. 30, No. 3, p. 392 - 398, 1997.	Desenvolver uma estrutura para descrever o modo de conhecimento dominante em uma organização.	Intellectual Capital: O capital intelectual é utilizado para referirem-se as criações intangíveis do intelecto humano que incluem conhecimentos técnicos, capacidade de resolução de problemas, criatividade e habilidade gerencial, em outras palavras, o conhecimento e as habilidades que são incorporados nos	Empírico. Entrevistas com engenheiros sênior de várias empresas para obter insights de como geram conhecimento em uma base diária. Estudo de caso em uma empresa ilustrativa.	O desafio é equilibrar a tensão entre a exploração eficiente do conhecimento existente e da exploração mais soluções inovadoras.	Ao compreender os processos de conhecimento que estão em jogo dentro da organização e ao reconhecer os desafios e tensões inerentes às tentativas de mudar esses processos, os gestores serão mais capazes de encontrar suas próprias fontes únicas de vantagem.

		funcionários da organização. Fluxo de conhecimento: -----			
3. ROOS, G.; ROOS, J. Measuring your Company's Intellectual Performance. Long Range Planning. Vol. 30, No. 3, p. 413 - 426, 1997.	Desenvolver um modelo de capital intelectual e testar futuramente.	Capital Intelectual: Categorias de Capital intelectual: capital humano, capital estrutural, capital relacional. Fluxo de conhecimento: Visão baseada em conhecimento. Transferência de conhecimento em padronização, produtos e processos documentados.	Empírico. Entrevistas com empresários de pequenas e médias empresas que receberam recursos de financiamento de capital de risco.	- Três requisitos para desenvolver um sistema de capital intelectual; - O sistema de capital intelectual deve capturar o crescimento ou declínio de longo prazo que afeta a capacidade de negócio; - Para ser mensurado, precisa ser categorizado; - O veículo de mensuração do desempenho do capital intelectual são os indicadores para cada categoria; - Para ser viável, o sistema de capital intelectual deve estar alinhado com os processos gerenciais existentes.	Desenvolver um modelo de processo para capturar, mensurar e gerir o capital intelectual, para consolidar um índice de capital intelectual.
4. MAYO, A. The role of employee development in the growth of intellectual capital. Personnel Review, Vol. 29. No. 4, 2000, pp. 521-533.	Examinar o valor do capital humano para valor atual e futuro dos <i>stakeholders</i> .	Capital Intelectual: A mensuração do capital intelectual (ou ativos intangíveis) é derivada da fórmula: valor de mercado = ativos tangíveis + ativos intangíveis. Fluxo de conhecimento: -----	Teórico	Condições fundamentais para o crescimento do capital humano são capacidade individual, motivação, liderança, clima organizacional e eficácia do trabalho em equipe. O desenvolvimento do empregado, incluindo a geração contínua e a troca de conhecimento e experiência	Desenvolver o capital humano será visto como questão competitiva fundamental.

				como fator chave para o crescimento do valor em qualquer tipo de organização.	
5. GUNNLAUGSDOTTIR, J. Seek and you will find, share and you will benefit: organising knowledge using groupware systems. International Journal of Information Management , 23, 2003, 363–380.	Como os groupwares podem ser implementados, sendo responsáveis por colocar a base de conhecimento em uso na organização.	Capital intelectual: Dividido em capital humano (capacidades individuais, experiências e habilidades); capital estrutural (capacidade de atender exigências do mercado através da utilização de sistemas, processos, planos); capital relacional (valor do relacionamento com cliente). Compartilhamento de conhecimento: Estamos enraizados em uma sociedade competitiva, onde compartilhar poder e conhecimento não é natural. Em grupos de trabalho, verdade, honestidade, vontade de aprender e compartilhar conhecimento e ideias são qualidades importantes.	Teórico	Como a base de conhecimento com vários tipos de conhecimento podem ser gerenciados usando groupware. Se a informação e o conhecimento são sistematicamente organizados e classificados em uma base de dados, estes continuam a ser um repositório explícito de conhecimento.	Um bom groupware é apenas uma ferramenta. Se a informação e o conhecimento não estiverem planejados e organizados e todos que devem usar o sistema não o fizerem, então não haverá valor para a organização.
6. BAXTER, R.; MATEAR, S. Measuring intangible value in business-to-business buyer–seller relationships: An intellectual capital perspective. Industrial Marketing Management 33, 2004, 491– 500.	Descreve um estudo que contribui para o conhecimento atual do valor da relação, testando um modelo de hipótese, parte intangível do valor que se manifesta em relações comprador-vendedor.	Capital intelectual: Categorias: capital humano (competência, atitude, agilidade intelectual); capital estrutural (organização, relacionamento, renovação e desenvolvimento). Compartilhamento de conhecimento:	Empírico. Questionário aplicado em empresas de produtos primários, manufatura e empresas de serviços. Entrevistas com gerentes de vendas (44,6%), gerentes de marketing (21%), gerentes de vendas	A análise dos dados obtidos no estudo suporta as escalas hipotéticas para o cálculo do valor Intangível e sua relação com desempenho financeiro futuro. No capital humano, a competência e a agilidade mental sugerem maior valor.	Sugere potencial para pesquisar a mensuração do valor da relação com clientes, sendo um recurso crítico para os vendedores.

		Conhecimento codificado em manuais.	e marketing (13,7%) e CEO (8,6%). Cronbach; Coeficiente de regressão. Software Amos de modelagem de equações estruturais.	O valor intangível estrutural maior do que o capital humano pode ser reflexo da mobilidade deste ativo, porque as pessoas podem deixar uma organização com relativa facilidade, enquanto o ativo estrutural é mais permanente, pois reside nas informações compartilhadas na organização e podem ser armazenadas em bancos de dados ou codificada em manuais.	
7. BOZBURA, F.T.; BESKESE, A.; KAHRAMAN, C. Prioritization of human capital measurement indicators using fuzzy AHP. Expert Systems with Applications , 32, 2007, pp. 1100–1112.	Definir uma metodologia para melhorar a qualidade da priorização da mensuração dos indicadores do capital humano utilizando processo hierárquico analítico fuzzy (AHP).	Capital intelectual: Cinco atributos de capital humano: talento, integração estratégica, relevância cultural, gestão do conhecimento e liderança; seus sub-atributos e 20 indicadores. Compartilhamento de conhecimento: Uma organização gera valor do seu conhecimento a partir dos processos organizacionais de criação, transferência e utilização do conhecimento.	Método Fuzzy AHP. Escala de conversão triangular Fuzzy.	Criação de resultados por uso do conhecimento; índice de habilidades dos empregados; compartilhamento e relatório de conhecimento; e, taxa de sucesso dos programas de treinamento são os quatro indicadores de mensuração mais importantes para o capital humano na Turquia.	Capital humano é a sub-dimensão mais importante do capital intelectual. Para gerenciá-lo com sucesso, mensurar indicadores deve ser definido e priorizado. Devido a natureza subjetiva do intangível utilizado na avaliação, AHP é o método mais apropriado para este problema.
8. CHANG, Shao-Chi; CHENB, Sheng-Syan; LAI, Jung-Ho. The effect of alliance experience and intellectual capital on the value creation of	Investigar os efeitos do capital intelectual, experiência de alianças e sua interação na criação de valor em alianças estratégicas internacionais	Capital intelectual: IC representa os ativos intangíveis baseados no conhecimento incorporados na organização. A literatura concorda que o IC é formado	Empírico. Amostra de alianças internacionais formadas por empresas americanas. Teste de hipóteses <i>t</i> -teste	Empresas com estoques maiores de IC recebem maiores ganhos em atividades de ISAs. Isso sugere que cultivar IC é crucial na determinação de	A importância do IC da empresa, experiência e interação entre os benefícios gerados pelas ISAs não se limitam ao contexto das alianças. Pode ser

international strategic alliances. Omega , 36, 2008, 298 – 316.	(ISAs).	pelos três elementos: estrutural, humano e relacional. É particularmente importante em ISAs devido ao alto grau de incerteza e complexidade que envolve colaboração entre empresas. Fluxo de conhecimento: Fluxo de conhecimento inter-empresas é geralmente mais difícil do que intra-empresas devido a falta de entendimento comum, diferenças de padrões e origens sociais. IC pode facilitar a troca de conhecimento inter-empresas de várias formas.	Análise de regressão	benefícios das atividades da aliança. É aconselhável melhorar cada vez mais os estoques de IC nas três dimensões.	generalizado para contextos amplos, especialmente aqueles caracterizados por alta incerteza e complexidade, em que o IC, experiência e interação podem ser importantes para determinar o sucesso.
9. DOCTOR, G. Capturing intellectual capital with an institutional repository at a business school in India. Library Hi Tech , Vol. 26 No. 1, 2008, pp. 110-125.	Objetiva discutir uma pesquisa conduzida e uma implementação piloto de um repositório institucional na Icfai - Escola de Negócios na Índia.	Capital intelectual: Formado pelo conhecimento dos professores no contexto de instituições de ensino. Compartilhamento de conhecimento: Repositórios institucionais melhoram o compartilhamento do conhecimento.	Empírico. Questionário (survey) e implementação piloto de um repositório institucional.	Repositórios institucionais fornecem visibilidade para o capital intelectual institucional.	-----
10. VORAKULPILAT, C.; REZGUI, Y. Value creation: the future of knowledge management. The Knowledge Engineering Review , Vol. 23:3, 283–294, 2008.	Prover uma revisão de literatura de gestão do conhecimento (GC) com foco na criação de valor na disciplina de GC.	Capital intelectual: Área de interesse em crescimento na gestão do conhecimento. Criação de valor pode ser conduzida pelo capital intelectual. Compartilhamento de	Teórico.	Criação de valor é fundamentada na combinação adequada de rede humano, capital social, capital intelectual e ativos de tecnologia, facilitada por uma cultura de mudança. Argumenta-se que para ser	Recomenda novos estudos exploratórios sobre a criação de valor dentro das organizações específicas de modo que para validar o modelo de criação de valor proposto neste trabalho.

		<p>conhecimento: A confiança entre pessoas promove cultura de compartilhamento de conhecimento. Os funcionários melhoram suas práticas de compartilhamento para satisfazer suas necessidades de reconhecimento na organização.</p>		<p>eficaz, organizações precisam não só de negociar sua migração a partir de uma partilha de conhecimentos para um cultura de criação de conhecimento, mas também para criar e sustentar valores organizacionais e sociais.</p>	
<p>11. ERICKSON, G. S.; ROTHBERG, H. N. Intellectual capital in business-to-business markets. Industrial Marketing Management 38, 2009, 159–165.</p>	<p>Usar a mensuração do capital intelectual para avaliar o nível de ativos do conhecimento e sucesso da gestão do conhecimento em negócios em indústrias orientadas ao cliente.</p>	<p>Capital intelectual: O capital intelectual das coisas é a distinção entre capital humano, capital estrutural e capital relacional. Compartilhamento de conhecimento: Mais do que base de dados ou bibliotecas, o compartilhamento de conhecimento envolve conhecimento tácito e geralmente precisa ser mais pessoal por meio de aprendizagem e ferramentas como storytelling e comunidades de prática.</p>	<p>Empírico. Amostra elaborada a partir de membros da SCIP (Society of Competitive Intelligence Professionals) de 1993 a 1996. A lista inclui a maioria das 500 empresas listadas na Fortune Magazine, com algumas novas totalizando 484 empresas.</p>	<p>Identificando o nível de ativos do conhecimento em indústrias específicas, capturou-se diferentes níveis de aplicação do conhecimento. Esses diferentes níveis variam de indústria para indústria e de empresa para empresa, sugerindo que a gestão do conhecimento é condicionada pelo ambiente e pela estratégia.</p>	<p>Levanta a questão de quais medidas ajudarão a determinar as circunstâncias importantes e estratégias de conhecimento para vantagem competitiva.</p>
<p>12. ZHENG, W. A Social Capital Perspective of Innovation from Individuals to Nations: Where is Empirical Literature</p>	<p>Revisar estudos da relação entre o capital social e a inovação do indivíduo, equipe de trabalho, organização, cidade e nação.</p>	<p>Capital intelectual: Refere-se ao conhecimento e capacidade de conhecer de uma entidade social, sendo indivíduo, grupo de trabalho,</p>	<p>Teórico.</p>	<p>Os resultados sugerem que os componentes estruturais do capital social, incluindo tamanho da rede, funções estruturais, forças e</p>	<p>A introdução do capital social em inovação é ainda relativamente nova e existem muitas ambiguidades. Há espaço</p>

<p>Directing Us? International Journal of Management Reviews (2010).</p>		<p>organização ou nação. Compartilhamento de conhecimento: Compartilhar conhecimento é pré-requisito para cooperação, que usualmente é pré-condição para grupos de inovação. A construção da confiança é o fator número um para líderes de equipes de inovação.</p>		<p>centralização exercem impacto significativo na inovação. Esse impacto tende a ser moderado pelo contexto e fatores intelectuais como tipo de inovação, redes internas e externas, custo de manutenção e existência de capital intelectual.</p>	<p>para desenvolvimento teórico e operacional sobre o assunto.</p>
<p>13. HAEUSSLER, C. Information-sharing in academia and the industry: A comparative study. Research Policy, 40 (2011) 105–122.</p>	<p>Investigar como os cientistas decidem compartilhar informações com seus colegas ou não.</p>	<p>Capital intelectual: O capital social tem oferecido explicações para o sucesso de empresas e indivíduos em várias áreas como a criação do capital intelectual. Compartilhamento de conhecimento: Enquanto a comunidade científica como um todo pode se beneficiar da livre disseminação do conhecimento, partilha de informação é freqüentemente desafiada por interesses pessoais de um cientista e, mais notavelmente no caso de cientistas industriais, restrições estipuladas pelo seu empregador.</p>	<p>Empírico. A população da pesquisa é composta por biocientistas da Alemanha e Reino Unido, os dois países líderes em biociência na Europa. Teste de Hipótese Análise de regressão</p>	<p>Os resultados sugerem que a probabilidade de compartilhamento diminui com o valor competitivo da informação solicitada. Fatores relacionados ao capital social, ou seja, a reciprocidade esperada na medida em que a comunidade de um cientista está de acordo com a norma da ciência aberta, afeta o compartilhamento de informações. O efeito depende do sistema ao qual um cientista pertence.</p>	<p>Até agora eu não tenho nenhuma evidência sobre se os cientistas que compartilham abertamente informações serem beneficiados adequadamente por seus avanços científicos. Na minha opinião, seria muito útil se isso fosse investigado.</p>
<p>14. DELGADO-VERDE et al. Capital social, capital relacional e innovación tecnológica. Una aplicación</p>	<p>Oferecer evidência empírica sobre a influência que pode ter ambos capitais (capital social e capital relacional)</p>	<p>Capital intelectual: É entendido como o conjunto de recursos intangíveis e capacidades referentes a</p>	<p>Empírico. Período da pesquisa: junho de 2009. Amostra de 251 empresas</p>	<p>Os resultados refletem o papel importante que ambos os capitais têm sobre os tipos de inovação dentro dos</p>	<p>Uma das linhas futuras de investigação mais interessantes a ter em conta é a complementariedade</p>

<p>al sector manufacturero español de alta y media-alta tecnología. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, 14 (2011) 207–221.</p>	<p>sobre a inovação de produto e processo.</p>	<p>diferentes manifestações de conhecimento capazes de conseguir vantagem competitiva. Para o capital relacional: relações com o cliente, relações com fornecedores, relações com aliados e reputação. Para o capital social: rede social (dimensão estrutural), visão compartilhada (dimensão cognitiva), confiança e apoio social (dimensão relacional). Compartilhamento de conhecimento: A troca de ideias entre os empregados assim como o conhecimento compartilhado entre eles contribui para uma maior intensidade de troca de informação supondo melhores resultados de inovação.</p>	<p>de alta e média alta tecnologia da Espanha. representando uma taxa de 19,76% com erro amostral de 5,5%. Entrevista com altos executivos das empresas. Tratamento dos dados Análise fatorial exploratória Análise de regressão</p>	<p>setores espanhóis manufatureiros intensivos em conhecimento, destacando em maior grau as relações interorganizacionais que mantém a empresa, como entidade institucional, com seus clientes e fornecedores.</p>	<p>entre os componentes analisados, pois está claro que ambos capitais tem que ser considerados como um todo e não como a soma de suas partes. Também se pretende analisar a influência destes componentes em outros tipos de inovação radical e incremental, com o propósito de diferenciar os fatores intangíveis mais pertinentes para obter cada uma delas.</p>
--	--	---	--	--	---

Un análisis exploratorio de la gestión de conocimiento de la empresa a través de la cooperación: El caso Hidrolution (MSL) en Colombia.

Leyla Angélica Sandoval Hamón

Doctoranda - Personal Investigador en Formación.
Departamento de Organización de Empresas.
Facultad de CC.EE. y Empresariales.
Universidad Autónoma de Madrid
Ciudad Universitaria de Cantoblanco - 28049 Madrid
Tel.: +34 625212718
* E-mail: angelica.sandoval@uam.es

Fernando Casani Fernández de Navarrete.

Profesor Titular
Departamento de Organización de Empresas.
Facultad de CC.EE. y Empresariales.
Universidad Autónoma de Madrid
Ciudad Universitaria de Cantoblanco - 28049 Madrid
Tel.: +34 91 497 50 00
E-mail: fernando.casani@uam.es

Área Temática: 5) Prácticas y herramientas del gobierno del conocimiento e innovación para PYMES.

Palabras clave: Alianza Empresarial, PYMES, Gestión del Conocimiento, Información.

Resumen:

El objetivo del presente trabajo es identificar y analizar la estrategia de la alianza empresarial entre pymes, destacando cómo se gestiona el conocimiento y la información. Para ello se analiza el acuerdo de una empresa colombiana y una española centrado en un innovador sistema de depuración de aguas. La metodología empleada fue el estudio de caso mediante entrevistas a directivos. Los resultados indican que las empresas se podrán desenvolver mejor en la alianza, cuando previamente protegen sus recursos, especialmente la gestión de conocimientos e información, y se actúa con transparencia, de tal manera que los aliados puedan alcanzar sus objetivos.

1. INTRODUCCIÓN

Ante el panorama económico mundial donde el fenómeno de la globalización se ha extendido velozmente, muchas empresas se ven obligadas a explorar otras formas de hacer negocios con el fin de no decaer en el mercado. En esta situación, cada vez es más común que las empresas, que en un principio no estimaban prioritaria la salida al exterior, decidan traspasar fronteras y buscar la internacionalización de sus actividades. Sin embargo, las posibilidades de salir al extranjero dependen en gran medida de las características de cada empresa. En un extremo, a las empresas de grandes dimensiones sus recursos y capacidades le permiten en la mayoría de los casos planear y gestionar su ingreso en otro país, actuando con cierta seguridad, respaldados no solo por su situación financiera sino por su experiencia y tecnología. En el otro, se encontrarían las empresas de tamaño pequeño y mediano que sin disponer de muchos recursos, ni experiencia y con grandes esfuerzos añadidos se atreven también a apostar por la vía de la internacionalización; siendo el desafío para ellas mucho más arriesgado (Díaz, Rietdorf y Dornberger 2011, Jaouen y Gundolf 2009, Chetty y Campbell-Hunt 2003).

En el caso de la Pymes, alguno de los caminos viables, en función de su escasez de recursos y de los riesgos que se tienen que asumir al entrar a otros países, podría estar relacionado con el establecimiento de alianzas empresariales que permitan la conexión entre empresas de diferentes mercados. Esta alternativa puede no solo ser la vía de partida para hacer frente a las complejas condiciones del mercado sino que, en el caso de que se gestione eficazmente, las empresas participantes, pueden propiciar su propio crecimiento y expansión, con menos inconvenientes que si se plantearán abordar esa aventura en solitario.

Para desarrollar estos acuerdos de cooperación, los socios que componen la alianza no pueden ceñirse exclusivamente a unas cláusulas contractuales que gobiernen totalmente la relación, sino que deben tener una mentalidad amplia del negocio que les permita desenvolverse en un ambiente mucho más flexible y cambiante que el de épocas pasadas. Se plantea así el problema de la gestión del conocimiento en el interior de la alianza, ya que cada empresa debe ceder parte de su *know how* para el buen funcionamiento de la misma y al mismo tiempo debe conservar en su interior los recursos y capacidades específicos que son fuente de su ventaja competitiva. Conocer bien las propias competencias y las del socio es un importante punto de partida para saber lo que, a través de la alianza, las empresas están dispuestas compartir y a aceptar por el logro de los objetivos que se planteen. Por ello, uno de los aspectos fundamentales que está siendo objeto de estudio en la cooperación empresarial se refiere a la transferencia, en el ámbito del acuerdo, de recursos tangibles e intangibles, con especial incidencia los relacionados con el conocimiento y la información.

En este trabajo, de carácter exploratorio, se plantea cómo se gestiona el conocimiento y la información en un acuerdo de cooperación entre pymes en un contexto internacional. Para ello se realiza, mediante el método del caso, un estudio en

profundidad de una alianza establecida entre una empresa española y otra colombiana que tiene por objeto la entrada de la primera en el mercado colombiano.

El trabajo está organizado de la siguiente manera: en la primera sección se presenta el marco teórico basado en las alianzas empresariales y la gestión del conocimiento, destacando el papel de la información en las alianzas. Posteriormente se expone la metodología del análisis exploratorio en el que se destacan las entrevistas que se realizaron a directivos y socios de la empresa de Colombia y de España sobre el acuerdo y la gestión del conocimiento y de la información. El siguiente apartado tiene como eje central no solo la presentación de los principales puntos del acuerdo sino aspectos previos y posteriores del mismo. Por último, se presentan las conclusiones, de donde se deducen entre otros aspectos la importancia y contenido desde el punto de vista tanto de la entidad colombiana como española, de lo que ha significado la gestión del conocimiento en el desarrollo de la alianza empresarial entre empresas de distintos países.

2. MARCO TEORICO.

2.1 ALIANZAS EMPRESARIALES.

Los empresarios a la hora de plantearse traspasar fronteras con productos y/o servicios, independientemente del país al que se propongan llegar, siguen teniendo presente la forma de hacer negocios a través de alianzas, esto lo corroboran Das y Kumar (2011) que plantean que “las alianzas estratégicas se han convertido en una característica destacada en el terreno de los negocios contemporáneos. Las empresas se basan en alianzas para facilitar la entrada en el mercado, iniciar el desarrollo de nuevos productos, y compartir los riesgos”.

Revisando la literatura sobre el fenómeno de las alianzas empresariales se puede observar como han proliferado numerosos estudios donde se emplean diferentes términos refiriéndose a esta opción de negocio, incluso Fernández ya desde el año 1992 mencionaba algunos como son: “coaliciones, cuasi-empresas, constelaciones, alianzas estratégicas, integración cuasi-vertical, redes y cooperación”.

Una de las definiciones más promulgadas y que en este trabajo se toma como base, es la de Fernández (1991) donde presenta este fenómeno “como un acuerdo entre dos o más empresas, independientes, que uniendo o compartiendo parte de sus capacidades y/o recursos, sin llegar a fusionarse, instauran un cierto grado de relación entre ellos, con objeto de incrementar sus ventajas competitivas”. Algunos de esos recursos que llegan a compartir son: “..propiedad intelectual, personal, capital, capacidades organizacionales y activos físicos.” (Arino, De la Torre y Smith, 2001).

“Como en todos los tratados de negocios, el compromiso en las alianzas estratégicas debe tener una base instrumental. Esta es que los negociantes no ingresan en las alianzas a hacer amigos; ellos ingresan a las alianzas para tener alguna forma de recompensa económica” (Cullen, Johnson y Sakano 2000). De esta manera, las

alianzas empresariales suponen que distintas empresas se “den la mano” en busca de situarse en una posición mejor en el mercado. Ante esa posición, han sido múltiples las industrias que se han sumado a este fenómeno.

En general, estos motivos se pueden encasillar en dos grupos de factores: externos e internos, tal y como lo presenta Montoro, Mora y Guerras (2000). El primer grupo y como su denominación lo indica, son los aspectos que acontecen fuera de la empresa; los cuales derivan del cambiante entorno económico...” (Koza y Lewin 2000). En cuanto “a los factores internos que impulsan a las organizaciones a iniciar una relación interorganizativa suponen emplear el acuerdo de cooperación como una forma de generar ciertos recursos y capacidades a los que no se tenía acceso antes de llevar a cabo la misma así como para obtener ciertos beneficios los cuales no se podrían acceder si las partes actuaran de forma independiente” (Montoro, Mora, Guerras 2000).

2.2. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

El ámbito de la investigación respecto a la gestión del conocimiento ha despertado en años recientes una mayor atención, esto es ratificado por Abarca (2010). En línea con lo anterior, se puede decir que se ha tardado en distinguir la importancia de estos recursos, probablemente porque los empresarios y académicos se enfocaban a dar mayor peso a aspectos visibles como lo eran las nuevas tecnologías, las maquinarias, insumos,...; en otras palabras, a los recursos tangibles de la empresa.

No obstante, una vez se ha ido estableciendo que “la única fuente ventaja competitiva duradera es el conocimiento” (Nonaka 1991); la perspectiva ha tomado otro giro y a partir de ahí los trabajos contemplan también el conocimiento que esta dentro de los activos más significativos y apreciados.

Esta premisa conduce a detenerse en el papel fundamental que tiene todo el personal que esta involucrado con la empresa, dado que el ser humano al ser el que maneja el conocimiento y lo traslada de un lugar a otro (de hecho con las tecnologías ya no hay que moverse ni siquiera del mismo sitio donde se trabaja), tiene la facilidad de dejar a la disposición de la competencia cualquier dato del que pueda lucrarse al tener información privilegiada de su enemigo. En esta línea, autores como Argote e Ingram (2000) indican al enfocarse desde las organizaciones que “..Las empresas son más efectivas cuando ellas gestionan tanto la facilidad de transferencia de conocimiento interno como el bloqueo de la fuga de conocimiento al exterior”. Este hecho se puede observar claramente y para no ir mas lejos, por ejemplo, con los escándalos que se suelen dar al filtrarse información de una escudería a otra en las carreras de formula uno.

Ante esta situación, las empresas suelen hacer que sus empleados firmen contratos donde se comprometen a no divulgar de ninguna de las maneras conocimientos e información respecto de la empresa; esto para los empresarios es un punto muy difícil de controlar. En concreto, por una de las dimensiones que es detectada donde “el conocimiento disponible de dominio público a través de informes estándar tiende a ser

la información “resistente”. Por el contrario, el conocimiento privado, que no es igualmente accesible a todos o garantizados a terceros, es información “frágil” sobre aspectos inéditos de una empresa” (Argote, McEvily y Reagans 2003). Esto es especialmente importante en el tema de cooperación entre empresas.

La gestión del conocimiento es evidente que va más allá de lo estrictamente plasmado en un papel y a partir de esa puntualización se cita una de las definiciones que a pesar del tiempo sigue trayéndose a colación en diversos estudios y es la presentada por Scarborough, Swan y Preston (1999) y la que dice que la gestión de conocimiento es “cualquier proceso o práctica de crear, adquirir, capturar, agregar, compartir y utilizar el conocimiento, donde quiera que se encuentra, para mejorar el desempeño y aprendizaje organizacional”.

Adicionalmente a esta definición, paralelamente hay que prestar atención a los sistemas de información y lo que hace parte de estos, debido a que es el único recurso manifiesto y contrastable al que se puede hacer referencia y que este vinculado a ese ámbito. La innovación tecnológica está dotando a la empresa de un nuevo sistema de información que incluye los procesos de decisión y proporciona una visión global y estratégica orientada a lograr las ventajas competitivas (Merino 1996). En el entorno de las alianzas entre empresas la adecuación de sus sistemas de información tiene una especial relevancia.

2.3. ALIANZAS EMPRESARIALES, GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

En la actualidad que las empresas continúen firmando acuerdos de cooperación, de una u otra índole; les implica seguir detenidamente los avances que se desarrollen en los medios, recursos y demás instrumentos que sean determinantes para proyectar el alcance que puede llegar a tener la alianza.

En este sentido, uno de los alcances que puede comprometer considerablemente el crecimiento y desarrollo de una empresa a través de una alianza (tal como se ha indicado anteriormente) se basa en el conocimiento, a continuación se exponen los estudios detectados por Khamseh y Jolly (2008) al respecto:

Tabla 1. Enfoques Clave sobre conocimiento y alianzas estratégicas.		
Temas Clave	Enfoque Principal	Investigadores representativos
1. Conocimiento como una fuente de ventaja competitiva.	El papel de la gestión eficaz de los conocimientos entre las empresas.	Anand and Khanna (2000); Grant and Baden-Fuller (2004)
2. El conocimiento como conductor para la formación de la alianza.	Los motivos y elección del socio.	Beamish (1988); Geringer(1988); Hitt et al. (2000)
3. Creación de conocimiento.	Como aprender de los socios para ganar acceso a herramientas/recursos que la empresa focal no posee. El tema central es transferencia de conocimientos	Grant (1996); Harrigan (1985); Balakrishnan and Koza (1993); Mowery et al. (1996); Kale et al. (2000); Zander and Kogut (1995); Simonin

	complementarios y mecanismos por los cuales el conocimiento es transferido, incluyendo barreras tales como la ambigüedad y el sentido protector.	(1999)
4. Conocimiento absorbtivo.	La capacidad de la organización para internalizar el conocimiento transferido.	Cohen and Levinthal (1990); Szulanski (1996); Lyles and Salk (1996)
5. Conocimiento Colaborativo	Desarrollo de herramientas y know-how útil en futuras alianzas. El conocimiento sobre la colaboración en si mismo determina el resultado de la alianza.	Simonin (1997); Gulati (1999); Gupta and Misra (2000); Powell et al. (1996)
6. El conocimiento como determinante de la evolución de la alianza.	Como el conocimiento obtenido a través de la alianza puede ser central para la evolución de la alianza.	Arino y De la Torre (1998); Doz (1996)

Fuente: Khamseh H.M. and Jolly D.R.(2008)

Dentro de la lectura de la tabla anterior, se deja entrever la variedad de facetas desde las cuales se pueden abordar al unísono el conocimiento y las alianzas. Al explorar en conjunto los aportes de los trabajos realizados sobre esta línea ha revelado que hay gran cantidad de literatura trabajada pero hace falta estudios empíricos al respecto. Esta observación es también reconocida por Abarca en un estudio realizado en el año 2010.

Al inicio del desarrollo de una alianza empresarial, por lo general las empresas participantes del acuerdo distinguen los intereses que se desean cubrir al elegir ser parte de este tipo de relación. Uno de esos intereses “es la necesidad de un intercambio de rápido y fiable de información en respuesta a mercados, productos y servicios rápidamente cambiantes” (Cash, McFarlan y Mckenney 1990).

En concordación con lo anterior, no hay que dejar de omitir otra pieza clave, que da impulso a la alianza y que se une en este trabajo y son los sistemas de información. Evidentemente el disponer de información y conocimiento acertados en el momento y lugar indicados, propicia que las empresas aliadas puedan sortear mejor los continuos cambios de la economía y permite con mayor probabilidad que puedan cumplir las metas trazadas al fijar un acuerdo de cooperación. En definitiva que “al mismo tiempo de que el sistema colaborativo y cooperativo sea exitoso, todos los socios necesitan sentir que están recibiendo beneficios” (Volkoff et al 1999).

La inclusión en las alianzas empresariales de sistemas de información cada vez más estructurados, es una idea que están adoptando las empresas que buscan estar a la vanguardia, buscando también examinar mejores aplicaciones para gestionar el conocimiento entre los aliados. Sin embargo, los socios de las empresas que hagan parte de una alianza hoy más que nunca, deben conducir esa relación con mucho

tacto y audacia porque aunque como diversos estudios han constatado lo determinante de la confianza para este tipo de relaciones, también es cierto que la fuga de información y conocimiento suele ser sutil y los impactos de la misma pueden dejar a una empresa bastante mal posicionada.

3. METODOLOGÍA.

En la metodología del estudio se ha optado por un enfoque inductivo y una estrategia cualitativa aplicados a través del método de estudio de casos. Según uno de los autores más citados respecto a esta técnica, Yin (2009) cada método de investigación puede ser usado para tres fines: exploratorio, descriptivo y explicativo. En concreto para este trabajo, al estar poco desarrollado el campo de estudio, se centra la investigación en el análisis de tipo exploratorio.

3.1. Selección de las empresas

En este trabajo, una vez se tuvo claro el objetivo del mismo, se seleccionaron varias posibles empresas españolas que tuvieran establecido un acuerdo de cooperación con socios de Colombia. Alcanzar esta selección fue un paso que se pudo lograr mediante una serie de niveles previos debido a que no se dispone de una base de datos formal donde se estipule este tipo de relación.

La difícil recolección de datos referentes a las relaciones interorganizativas fue evidenciado por autores como García Canal que señala la ausencia de censos o estadísticos al respecto (García Canal 1996). Además, las empresas generalmente anuncian públicamente sus actividades a través de conferencias de prensa, entrevistas; pero sus anuncios no pueden ser siempre publicados en los medios, situación que acentúa el complejo acceso a la información de las empresas involucradas en los acuerdos.

El primer paso para la selección de las empresas fue consultar los datos de aquellas que trabajan en ambos países, para ello se tuvo en cuenta información de la Cámara Hispano Colombiana, del Instituto Español de Comercio Exterior ICEX y la Embajada de España en Colombia para elaborar una base de datos que en total logró reunir 305 empresas de diferentes tamaños.

El siguiente paso fue enviar un correo electrónico general de presentación del trabajo y donde se preguntaba si la empresa tenía alguna relación de colaboración entre empresas de ambos países para ir situando cuales eran las formas más comunes que se daban entre los dos países.

La respuesta fue alrededor de un 10% de empresas; no obstante, una vez se profundizó con las empresas sobre la colaboración, se observa que la mayoría de empresas debido al crecimiento económico que actualmente esta experimentando Colombia, tienen acuerdos muy recientes que no han llegado a ejecutarse. En este punto, con la idea de que se tuviera ejemplos profundos de colaboración se reconoce cuales eran las empresas que estaban en un nivel avanzado del acuerdo así como la

intención de internacionalizar su negocio desde el punto de vista de España a Colombia.

En este contexto, y dentro de las empresas que encajan con ese perfil se decidió estudiar los casos de **Hidrolution- Macrofitas S.L.(MSL)** empresa española y la socia del acuerdo desde Colombia es **Greenbizz Consulting S.A.S (GBC)**

3.2. Diseño de la investigación.

En este trabajo el diseño de la investigación se ha configurado teniendo en cuenta: datos primarios como la observación directa y las entrevistas con cuestionarios dirigidas al personal directivo de la empresa de España y de Colombia y datos secundarios que permiten tener diferentes perspectivas sobre el tema, para lo cual se recurrió a: webs, documentos de las empresas e informes anuales de las mismas.

Las entrevistas se realizaron tanto en forma personal como virtual, respecto a la personal las empresas permitieron realizar visitas *in situ* a las instalaciones de la compañía y conocer de cerca a empleados y procesos de trabajo de las empresas.

La información se complementa, con la idea de dar resultados fiables, utilizando el proceso de triangulación con algunas otras fuentes documentales como indica Yin (2009).

4. ANÁLISIS DEL CASO DE LA ENTRADA EN EL MERCADO COLOMBIANO DE LA EMPRESA HIDROLUTION-MACROFITAS, S.L.(MSL)

Hidrolution es marca de la empresa Macrofitas, S.L., la cual ha venido trabajando con la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid tanto en investigación y experimentación del desarrollo de un sistema innovador de depuración de aguas.

Por otra parte, el primer aliado de la empresa Macrofitas S.L. en Colombia fue la empresa Greenbizz Consulting S.A.S que parte de la iniciativa de dos entidades: Asociación Colombiana de Agroproductores y Ambientalistas y Bioplaza. Algunos datos que demarcan el perfil de las empresas socias se presentarán a continuación.

4.1. Perfil de las empresas

Macrofitas S.L.(MSL) es una empresa española constituida en el año de 1999 con el fin de comercializar tanto en España como en el extranjero, un innovador sistema de tratamiento y depuración de aguas residuales, basado en la utilización de plantas acuáticas emergentes puestas en flotación, al que se le ha llamado sistema Hidrolution FMF(Filtro de plantas Macrofitas en Flotación).

Este sistema de depuración ha significado una revolución en cuanto a los sistemas convencionales de depuración de aguas residuales, principalmente porque es una solución óptima, sostenible, ecológica y económica (este último aspecto se debe a que el consumo de energía es mínimo, en parte porque su mantenimiento se centra

primordialmente en el área fitosanitaria y porque la instalación de la obra para la implantación del sistema es una inversión sencilla). De hecho según la información corporativa, el sistema Hidrolution FMF ha obtenido una mención de honor por la contribución al desarrollo sostenible y al medioambiente, en el protocolo de Kioto 2003.

El sistema Hidrolution FMF es propiedad de la Universidad Politécnica de Madrid pero los derechos de explotación pertenecen a Macrofitas, S.L., esta primera relación permite destacar como desde sus inicios la comercialización de este sistema fue mediante otra entidad en este caso Macrofitas .S.L. e instauró una mentalidad abierta sobre como relacionarse con otras entidades.

El sistema Hidrolution FMF se ha ido comercializando en los siguientes países distinguidos en la empresa por dos zonas (que incluyen prioritariamente como se puede observar a países de América Latina y África), de la siguiente manera:

Zona A:

Republica Dominicana, Ecuador, Perú, Argentina, Brasil, Venezuela, México, Haití y Puerto Rico y Colombia.

Zona B:

Marruecos, Jordania, Mali, Kenia, Nigeria, Angola, Camerún, Gana y Sudáfrica.

En España la empresa Macrofitas S.L. cuenta con 3 sedes ubicadas en Madrid, Burgos y Zamora; aunque la facturación anual según los directivos alcanza los 2.500.000 euros y el volumen de activos se aproxima a 1.000.000 de euros (resultados que abarcan el desempeño de la empresa mundial), el personal directo que tiene la empresa contratado no asciende a más de 15 personas.

GreenBizz Consulting, S.A.S.(GBC) la otra empresa aliada, es una empresa joven pero que cuenta con el respaldo de dos empresas socias que llevan una larga trayectoria: Asociación Colombiana de Agroproductores Ambientalistas - Agroambientalistas y BioPlaza S.A.S., entre estas empresas se acumula en total una experiencia de más de 30 años en el ámbito de agroproyectos orgánicos, cultura agroambiental, bionegocios, ciudades verdes, promoción de la alimentación alternativa y comercialización de productos y servicios ecológicos.

La empresa GreenBizz Consulting S.A.S actualmente esta especializada (tal y como se puede constatar en la información corporativa) en la identificación, formulación, desarrollo y comercialización de productos ecológicos, certificación ecológica empresarial y en la promoción de tecnologías verdes en aguas, saneamiento, energía y gastronomía no solo en Colombia sino en el extranjero.

El volumen de activos de GreenBizz Consulting S.A.S alcanza según uno de los socios fundadores indica la cifra de 110.000 euros. Esta pequeña empresa colombiana en la actualidad cuenta con 10 trabajadores entre consultores, administrativos y comerciales.

Su sede se encuentra en Bogotá y cuenta con la representación y reconocimiento de organizaciones internacionales como: IFOAM, GALCI, SOIL ASSOCIATION AND FARMING e IPLA.

El área ambiental que esta implicada en el ámbito de trabajo de estas dos empresas, da un punto de vista interesante en el trabajo al seleccionar la alianza entre España y Colombia, al tener presente la capacidad de un país desarrollado con uno en vía de desarrollo.

4.2 Antecedentes del acuerdo

Previamente a enfocar el tema sobre el acuerdo de estas dos empresas, se expone la idea que cada empresa estuvo trabajando para llegar a la conclusión de realizar una colaboración bidireccional.

En cuanto a la empresa española Hidrolution su experiencia de trabajo en otros países tal como se presenta en el apartado 4.1, le daba la claridad suficiente para saber no sólo cuales eran sus propósitos al entrar en un país, sino cuando y cómo querían hacerlo.

En principio estudiar el mercado colombiano y ver las posibilidades y potencialidades del mismo (aunque la empresa Hidrolution contaba con ventaja al tener un producto y servicios innovadores), se pudo reconocer que el tema del cuidado y mantenimiento del medioambiente es una asignatura sobre la que el país ha avanzado poco en comparación a la evolución de otros sectores y países.

Específicamente en lo que concierne al sector de la depuración de aguas hay una deficiencia crítica, debido a que en Colombia hay alrededor de 1.150 municipios y de estos solo 350 cuentan con servicio de acueducto y alcantarillado con plena operación.

Esta condición es una oportunidad de negocio que la empresa Hidrolution se percató, teniendo presente que precisamente por ese abandono en la parte medioambiental y en concreto en la depuración y tratamiento de aguas, el trabajo que iba suponer obtener sus objetivos no se lograría en un periodo de corto plazo.

En cualquier caso, Hidrolution tiene comprobado por situaciones similares en otros países que para empezar a ver resultados existe detrás una serie de procesos que no son fáciles, y más aun teniendo en cuenta la escasa cultura de cuidado del medioambiente que se podía reconocer a simple vista en la ciudadanía Colombiana.

Pese a lo anterior, la empresa Hidrolution sabiendo que su sistema de depuración de aguas rompe con los tratamientos tradicionales por su destacada contribución al desarrollo sostenible y al medioambiente, siguió adelante con la idea de llegar a ese nuevo mercado.

Por otra parte la empresa GBC se ha ido abriendo paso en Colombia principalmente por el respaldo de la Asociación Colombiana de Agroproductores Ambientalistas-Agroambientalistas y Bioplaza S.A.S.; estos dos socios de la empresa cubren un gran abanico de sectores donde se han ido desarrollando y dentro de los que se reconocen: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, ecoturismo y turismo alternativo,

transformación, agremiación, educación, urbanismo, gastronomía, seguridad alimentaria, comercialización, certificación y consumo responsable.

Tal como se puede observar según lo inmediatamente anterior, el tema de la depuración y tratamiento de aguas no era un ámbito donde GBC estuviera directamente interviniendo y sin embargo, era un aspecto importante donde están implicados los sectores en los que se desenvuelve. En efecto, según lo que ha podido comprobar uno de los socios a través de un estudio en el sector agropecuario, destaca que más del 80% de los productos agropecuarios están contaminados ya sea por aguas negras y/o metales pesados.

Greenbizz Consulting S.A.S. según lo que se esta presentando, empezó a considerar tener la opción de tecnologías de saneamiento y potabilización de aguas. Al explorar en el mismo mercado de Colombia se encontró que se disponía de una oferta que del todo no terminaba de cuidar al medioambiente y eso teniendo en cuenta que es prioridad para GBC no podía dejarse pasar por alto.

Al unísono, la empresa Hidrolution comenzó a buscar contactos en Colombia porque desde el primer momento sabía que no haría una inversión directa por los previos pasos que hay que dar en el sector. En el caso de Colombia no solo era dar a conocer la tecnología y el producto, sino hacer ver la problemática a través de la concienciación medioambiental de la población siendo un proceso que evoluciona lentamente, lo cual implica que la demanda de productos, sistemas y servicios sea prolongado.

Descartada la noción de ir en solitarios en el mercado precisamente por ese trabajo previo, a través de un conocido en común llegaron a estar en contacto con GBC convirtiéndose así en la empresa pionera con quien Hidrolution empezó a trabajar la tecnología innovadora y su producto a través de un acuerdo.

Independientemente de tener el contacto en común es determinante para poder consolidar la relación, el que las empresas aliadas reconocieran las características que buscaban cada uno en el ámbito de la entrada en Colombia del sistema de depuración y mantenimiento de aguas, algunas de las cuales son las siguientes:

Características que buscaba la empresa española. Hidrolution(MSL)	Características que buscaba la empresa española. GreenBizz Consulting (GBC)
Capacidad de acceso a nuevos mercados	Experiencia y gestión del conocimiento.
Metas correspondidas con el ámbito del trabajo de la empresa	Capacidad tecnológica.
	Salud Financiera
	Recursos complementarios
	Metas correspondidas
	Compatibilidad de culturas.
	Contactos empresariales, políticos e institucionales públicos

4.3 Constitución de la alianza empresarial.

Al analizar los comienzos de colaboración de estas dos empresas, se denota claramente la diferencia en la forma de trabajar por la trayectoria de quienes la conforman y adicionalmente el desempeño de negocio en mercados diferentes.

El formar alianzas empresariales tanto para Hidrolution como para GBC no es una opción que empleen por primera vez en sus negocios; de hecho independientemente estas empresas han establecido contactos en diferentes países con el fin de propiciar el dar a conocer productos, tecnologías, sistemas y servicios de los cuales han salido adelante nuevos pactos.

A colación de lo anterior y con la idea de perfilar algunas de las colaboraciones que ha ido cerrando Green Bizz Consulting S.A.S., se enumeran algunas de las empresas con las que esta empresa mantiene una relación de acuerdos: Biofach (Alemania), ArgeNews (Argentina), Vivaness (Alemania) y Fytolab (Bélgica).

En cuanto a la empresa Hidrolution (MSL) son diversos los países en los que opera actualmente, tanto así que la misma empresa los encuadra en zonas A y B (tal como se desglosa en la parte del perfil de empresa) donde ha ido utilizando la alternativa de acuerdos, esto le da a Hidrolution (MSL) un margen de maniobra superior en el desarrollo de alianzas puesto que ha sido una de las estrategias más empleada por la empresa.

Con la precedente puntualización, el formalizar un acuerdo por parte de ambas empresas en sí no suponía una materia o un método del todo nuevo de trabajar, lo que condujo a que una vez estuvieron en contacto ambas empresas y establecieron ciertos lazos de confianza se pasó sin mayor dilación a esquematizar el pacto.

En esta fase donde se expusieron los intereses que cada empresa buscaba, fue el momento a partir del cual los contenidos del acuerdo dejaron de estar en boca de los directivos para plasmarse en un documento.

En total se exponen 7 temas y se pactan 22 asuntos y el acuerdo de colaboración va estableciendo la entrada de productos, tecnologías y servicios de Hidrolution (MSL) a Colombia a través de la empresa GBC. A continuación se mencionan de forma general los principales aspectos del acuerdo:

En la primera parte del acuerdo se expone la actividad que concierne a MSL dejando del todo claro en que los avances del sistema de depuración y mantenimiento de aguas Hidrolution FMF se encuentran patentados. En otro punto, se estipula que Hidrolution es una marca registrada de MSL y adicionalmente destacan que los acuerdos a los que se llegaron previamente al documento quedan sin validez, de tal manera que solo permanece como base para todos los efectos el documento de acuerdo de colaboración.

La segunda parte del acuerdo que es donde se detalla lo que se pacta, en términos globales se enfoca en los siguientes puntos:

- Objeto del acuerdo:

Presentación, representación y distribuidor autorizado de MSL a GBC para la comercialización de los productos, tecnologías, sistemas y servicios con los que cuenta MSL.

- Independencia, Autorización

Se destaca la independencia de ambas empresas pero al mismo tiempo en cuanto a la base del pacto que es la comercialización.

- Territorio, Régimen y Autorización cliente.

El régimen del acuerdo es de **no exclusividad** para trabajar en el territorio Colombiano y GBC deberá informar antes de comenzar a realizar una gestión comercial con cierto agente, comunicarlo a MSL para recibir la autorización previa.

- Obligaciones de MSL:

Específica que la empresa actuará en todos los momentos conforme a los principios de buena fe y diligencia de un ordenado empresario, dentro de lo que se compromete a:

* Transmitir “know how”.

* Facilitar tecnología, productos para el desarrollo del acuerdo.

*Se establecen las comisiones cuando se actué como presentador, representante y distribuidor.

*Suministrar documentación promocional y comercial sobre los productos, tecnología, sistema y servicios.

*Incluir al aliado en la Web.

*Emitir la licencia al cliente final de uso del sistema.

*Fijar anualmente los precios de los productos, servicios y sistemas.

*Comunicar anualmente los objetivos de venta.

- Obligaciones de GreenBizz Consulting.

El acuerdo especifica que la empresa GBC indistintamente de la categoría en la que se implique (presentación, representación y distribuidor) se compromete a:

* Procurar obtener “encargos” de clientes de “Proyectos de instalación” relacionados con los sistemas.

* Solicitar al aliado autorizaciones para acciones comerciales.

* Instaurar la ejecución de proyectos correctamente conforme a los procedimientos de los sistemas.

*Documentar las acciones relacionadas con la actividad objeto del acuerdo.

*Desempeñar una labor diligente, de buena fe y de acuerdo a lo pactado y evitar realizar modificaciones que puedan en determinado momento deteriorar la imagen o valor de los sistemas.

*Pagar al aliado los pedidos, suministros y servicios, ect., según los términos y condiciones convenidos.

* Promocionar continuamente la marca y del sistema.

- Licencia de Marca.

MSL cede gratuitamente el derecho de uso no exclusivo a GBC durante el tiempo de duración del acuerdo.

- Propiedad Intelectual e Industrial.

En el acuerdo MSL se reserva todo derecho de propiedad intelectual e industrial de todo contenido derivada de la ejecución e información transmitida por MSL vinculada con el acuerdo.

- Información.

GBC y MSL se comprometen en el acuerdo a intercambiar información recíprocamente.

- Duración y plazo.

Un año prorrogable. Fecha de inicio : 15 de Junio de 2011

- Confidencialidad

Las pautas que se establecen en el acuerdo no solo respecto a la información que se da en el ámbito de aplicación de sistemas, productos o tecnologías sino en todo lo concerniente al acuerdo, son bastante estrictas y contundentes. En efecto, mencionan incluso, no descartar recurrir a legislaciones civil y penal, de propiedad industrial y cualquier otra aplicable.

Los demás aspectos incluidos en el documento terminan de delimitar el acuerdo y se refieren entre otros a: resolución autorizada y no indemnización, vencimiento, deber de no competencia/Concurrencia.

Esta primera experiencia en Colombia de trabajo en alianzas en cuanto a GBC y MSL ha dejado como resultado hasta el momento, que se ha dado un avance en el conocimiento de los productos, tecnologías, sistemas y servicios de MSL (de los cuales con consientes que estos productos son de lenta maduración) a través de eventos, campañas y posibles contactos. De hecho en la actualidad se tiene la idea de sacar adelante 60 proyectos en ayuntamientos, 10 en empresas privadas y un proyecto demostrativo firmado con Corpoica.

Con perspectivas de futuro la empresa Colombiana GBC a través de profundizar la relación con el tiempo, plantea ver la posibilidad de realizar la cadena de producción

de piezas y productos desde Colombia debido a que la manera como esta planteado el trabajo es que estos vienen desde España.

Esta alianza aunque ha realizado importantes avances y las perspectivas de negocio en Colombia son positivas; han tenido ciertas incidencias pero prioritariamente relacionadas con el sistema a introducir y no por la alianza en sí misma, esos inconvenientes son de distinta índole dependiendo de las expectativas de cada empresa, por ejemplo:

Empresa Española MSL, reconoce la dificultad de la comercialización de una nueva tecnología y ve además, que su aliado tiene muchos frentes abiertos, lo que conlleva a que haga falta más tiempo para enfocarse en esa línea.

Empresa Colombiana GBC ve como debilidad destacada con el aliado que hace falta validar toda la técnica del sistema (contando con una unidad demostrativa) en Colombia. Esta última consideración MSL la solventa, con el éxito que el sistema ha tenido en los diversos países donde se ha aplicado.

4.4. Gestión del conocimiento e información transmitida en la alianza.

Destaca en este acuerdo que la amplia experiencia de la empresa española en el extranjero ha sido determinante para establecer las pautas de trabajo entre ambas empresas. Adicionalmente a las pautas, el factor que perfila prudentemente e insistentemente la empresa MSL, es como ha gestionado el conocimiento y la información dentro de los innovadores sistemas en los que centran su trabajo.

De ahí, que los conocimientos e información que se transmiten en la alianza según reconoce uno de los directivos de la empresa colombiana, proviene principalmente del conjunto de desarrollo de los productos, tecnologías y servicios relacionados con el revolucionario sistema Hidrolution FMF. En línea con lo anterior llega a afirmar que:

“una de las fortalezas de la alianza es el intercambio de información continua y acceso a conocimientos”

Esto lo tiene claro porque sabe que debido a la capacidad de la empresa GBC tendría muy difícil conocer el funcionamiento de un sistema como el de Hidrolution y todo lo que versa sobre él.

Proteger la seguridad no solo del nuevo sistema sino todo lo que involucra el pacto, es un asunto que la empresa MSL ha sido consiente y que no podido dejar a la deriva, con lo cual prácticamente todos los asuntos que tengan cabida en el acuerdo los estipula formalmente dentro del documento. Distinguiendo y reiterando en el pacto que los sistemas de MSL están patentados (incluyendo la numeración y registro de los mismos).

El punto básico para sobrellevar la relación, y en lo que coinciden los directivos de las empresas de ambos países es la fluida comunicación que se da entre ellos que no solo se limita a los medios de comunicación (con herramientas del internet: videollamadas, correos electrónicos) sino que en palabras de los directivos, *“los viajes de negocios continuos han aportado mucho tanto al conocimiento y manejo del*

negocio como a la relación”, lo cual en el caso de la empresa española se hacen mensualmente.

En cuanto a la empresa colombiana el desplazamiento no es tan asiduo pero cuando se realiza, se hace con la idea de recibir formación a través de cursos intensivos en Madrid y conocer mejor la plataforma de sistemas, tecnologías, productos y servicios de la misma, lo cual en general hace que el tiempo de estancia sea mayor. En palabras del directivo que se ha beneficiado de esa experiencia recientemente:

“me siento muy satisfecho con la experiencia, en la que se me ha transmitido conocimientos e información que catalogo de muy interesante para el desarrollo del negocio”

En este caso de alianza la empresa la española, ha sabido detectar y valorar no solo la relevancia que puede tener la información que se transmite sino de la misma forma la gestión del conocimiento de la misma. Probablemente la audacia en este tema, venga de los orígenes de la empresa porque ya se comentó, MSL tiene derechos de explotación de la marca Hidrolution, pero la invención del sistema esta patentado por la Universidad Politécnica de Madrid aunque en la actualidad MSL dispone también de patentes complementarias al sistema, lo cual los hace estar más familiarizados con los derechos de propiedad intelectual.

La empresa Colombiana GBC, en cambio localiza su ventaja en que tienen una red de contactos dentro del mercado Colombiano que le permite un acceso directo a empresas y organizaciones. Esta entidad colombiana puede llegar a clientes potenciales para MSL debido a que las empresas implicadas con GBC están involucradas de una u otra manera en el ámbito del medioambiente. Esta característica importante para GBC no es protegida ni mucho menos, con la contundencia con que se cuida la ventaja de MSL.

En cualquier caso, los dos socios son consientes de las carencias de ambos y estuvieron dispuestos a través de la firma del acuerdo de compartir con el socio mucho más de lo que cada uno hubiese querido; todo con la idea de que pudieran posicionarse mejor en el mercado y seguir llevando la delantera en el ámbito de trabajo que se enfocan.

5. Conclusiones:

En este acuerdo de cooperación (vinculado con la comercialización del innovador sistema de depuración de aguas español en Colombia) se muestra, por una parte como la empresa MSL de un país desarrollado como España y la empresa GBC de un país en vía de desarrollo Colombia, han ido estableciendo desde el principio del pacto unas bases transparentes (donde la gestión del conocimiento y la información juegan un papel esencial) que han permitido un buen desenvolvimiento de la relación y del desarrollo del acuerdo.

Estas bases o pautas de trabajo se han conformado gracias al fruto de la experiencia de trabajo con la que contaban ambas empresas, prioritariamente la experiencia de la empresa española al contar con presencia en 19 países (ubicados su mayoría entre

dos zonas: América Latina y África) y en el caso de la empresa colombiana al tener acuerdos adelantados con 4 países.

La relación por tanto, de la empresa colombiana y de la empresa española se fue consolidando cuando las empresas dieron a conocer los intereses que buscaban con la alianza y una vez establecido estos puntos clave y sin mayor dilación se dio paso a un documento formal en donde en total se exponen 7 temas y se pactan 22 asuntos con el fin de la entrada de productos, sistemas, tecnologías y servicios de la empresa española Hidrolution (MSL) a Colombia a través de la empresa GreenBizz Consulting.

Esta primera experiencia en Colombia de trabajo en alianzas en cuanto a GBC y MSL ha dejado como resultado hasta el momento, que se ha dado un progreso en el conocimiento de los productos, tecnologías, sistemas y servicios de MSL (de los cuales los directivos son conscientes de que son productos de lenta maduración) a través de eventos, campañas y posibles contactos. De hecho, en la actualidad se tiene la idea de sacar adelante 60 proyectos en ayuntamientos, 10 en empresas privadas y un proyecto demostrativo firmado con Corpoica.

Esta alianza aunque ha realizado importantes avances y las perspectivas de negocio en Colombia son positivas; han tenido ciertas incidencias pero prioritariamente relacionadas con la introducción del sistema y no por la alianza en sí misma.

Un asunto fundamental del desarrollo de la alianza que se detecta en el acuerdo es la gestión del conocimiento y la información.

Esta gestión en cuanto a la empresa española MSL, lo que se puede observar es que es una empresa que está familiarizada con los derechos de propiedad intelectual; lo cual deja claro en el acuerdo al destacar que los sistemas que explotan están patentados (incluyendo la numeración y registro de los mismos) y además tienen estipuladas infracciones que se pueden derivar de incumplir las condiciones acordadas. Proteger la seguridad no solo del nuevo sistema (su principal ventaja competitiva) sino todo lo que involucra el pacto, es un asunto que la empresa MSL ha sido plenamente consciente desde incluso antes de comenzar las negociaciones con GBC y no ha podido dejar a la deriva (sobre todo por evitar que se filtrará el conocimiento y la información en malas manos, situación que perjudicaría inevitablemente y con mayor acento en la empresa española).

Esta forma de gestionar el conocimiento y la información, ha sido una herramienta útil porque le permite a la empresa española compartir información y conocimiento sin correr un riesgo demasiado grande; en efecto, la empresa colombiana da evidencia de que esta manera de conocer procesos, sistemas, productos, tecnología e información de primera línea, era la única posibilidad que tenía de acceso, debido a que las condiciones y tamaño de la empresa no le hubiese sido suficiente para abordar un proyecto de tal dimensión.

La empresa Colombiana GBC tiene su principal ventaja en el desenvolvimiento en el mercado colombiano, del cual mantiene una red de contactos (a todos los niveles) y que le permite un acceso directo a empresas y organizaciones. La manera como se gestiona la información y conocimiento en este caso no es protegida ni mucho menos, con la contundencia con que se trata la ventaja de MSL.

En cualquier caso, los dos socios son consientes de las carencias de ambos y estuvieron dispuestos a través de la firma del acuerdo de compartir con el socio mucho más de lo que cada uno hubiese querido; todo con la idea de que pudieran posicionarse mejor en el mercado y seguir llevando la delantera en el ámbito de trabajo que se enfocan.

En definitiva, la alternativa de las alianzas empresariales para pymes que buscan explorar un nuevo mercado, es una salida viable pero para la cual se deben tener diversidad de aspectos entre algunos de los detectados están: factores estratégicos, gestión de los recursos (no solo tangibles sino con mayor atención a los intangibles: **como la gestión del conocimiento y la información**), aspectos del socio, participación en redes, proyección de resultados, entre otros; sobre los cuales, en el contexto geográfico de este trabajo se presentan como líneas abiertas de investigación.

La limitación de este trabajo (en parte ocasionada a la estricta confidencialidad que tienen las empresas respecto a estos temas), es que al ser un estudio exploratorio de una sola alianza donde están involucrados dos casos de empresas tiene muchas limitaciones, ya que las conclusiones aportadas se extraen de una sola relación entre dos empresas de dos países determinados. En futuros trabajos, sería importante ampliar el número de casos estudiados y ampliarlo posteriormente a otros países.

BIBLIOGRAFÍA

Abarca, H.O.; (2010). "Alianzas estratégicas: adquisición o acceso al conocimiento?". *Ciencias Económicas* 28. N°2. pp 263 – 287

Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 82(1), 150-169.

Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing Knowledge in Organizations: An Integrative Framework and Review of Emerging Themes. *Management Science*, 49(4), 571-582.

Arino, A.; De la Torre, J.; Smith, R. P.; (2001). "Relational Quality: Managing Trust in Corporate Alliances. *California Management Review*. 44 (1). pp. 109-131.

Cash, James.I.; McFarlan, F.W; James, L.M.;(1990). "Gestión de los Sistemas de Información de la Empresa. Los Problemas que Afronta la Alta Dirección. Alianza Económica Finanzas. Madrid.

Chetty, S.; Campbell-Hunt, C;(2003). "Explosive International Growth and Problems of Success Amongst Small to Medium-Sized Firms". *International Small Business Journal*, 21(1).pp. 5-7

Cullen, J.B.; Johnson, J.L.; Sakano, T.:(2000). "Success Through Commitment and Trust: the Soft Side of Strategic Alliance Management". *Journal of World Business* , 35(3). pp 223-240.

- Das T.K.; Kumar R.:(2011)."Interpartner negotiations in alliances: a strategic framework", *Management Decision*, Vol. 49 Issues: 8, pp.1235 - 1256
- Diaz, K.; Rietdorf, U.; Dornberger, U.:(2011)."Alliance Decision-Making of SMEs". *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*. Volume 14 Issue 1, pp 13-26.
- Fernández Sánchez, E.:(1991)."Una Tipología de la Cooperación Empresarial" *Esic-Market*. Nº 74. pp.101-114. Octubre- Diciembre.
- Fernández Sánchez, E.:(1992)."Una Introducción a la Cooperación Empresarial". *Alta dirección*. Nº 165. pp 43-49.
- García Canal, E.:(1996)."El Estudio de las Alianzas y Relaciones Interorganizativas en al Dirección y Economía de la Empresas: Tendencias Actuales". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*. Vol 5, Nº3. Pp109-132.
- Jaouen, A.; Gundolf, K.:(2009)."Strategic Alliances Between Microfirms. Specific Patterns in the French Context". *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*. Vol. 15. Nº1. pp. 48-70.
- Khamseh H.M. and Jolly D.R.(2008)."Knowledge transfer in alliances: determinant factors". *Journal of Knowledge Management*. Vol. 12 NO. 1, pp. 37-50,
- Koza, M.; Lewin, A.:(2000)."Managing Partnerships and Strategic Alliances: Raising the Olds of Success". *European Management Journal*. Vol 18. Nº2. pp 146-151.
- Menguzzato Boulard, M.:(1992).*La Cooperación Empresarial. Análisis de su Proceso*. IMPIVA. Valencia.
- Merino, Gil. M.:(1996)."La Contribución de los Sistemas de Información a la Estrategia de la Empresa". *Revista Alta Dirección*. Nº186. pp 39-45.
- Montoro Sánchez , M. A.; Mora Valentín, E. M.; Guerras Martín, L. A.:(2000)."La Naturaleza del Socio como Factor Moderador en la Relación de Confianza y Éxito en los Acuerdos de Cooperación". *Revista de Economía y Empresa*. Nº 40. Vol XIV. 2 Época. 3 Cuatrimestre. pp 31-57.
- Nonaka, I (1991)."The Knowledge-creating company, *Harvard Business Review*. Nº69 (1991)(6), pp 96. -104
- Scarborough, H., J. Swan and J. Preston. (1999).*Knowledge management: a literature review*. London: Institute of Personnel Development.
- Volkoff, O.; Chan, Y.E.; Newso, E.F.:(1999)."Leading the Development and Implementation Collaborative Interorganizational Systems". *Information & Management*. 35. pp 63-75.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications

AN ANALYSIS FROM THE ORIGIN TO THE OPERATION OF MICRO AND SMALL ENTERPRISES

ABSTRACT

The purpose of the research is to identify factors that may contribute for the SME to become more competitive and lasting, through the analysis of the differences in perception of the directors of SME in the state of Santa Catarina, regarding the success factors connected to the origin and operation. The theoretical framework comprised the model analysis of success/failure of the SME, as well as their context in the setting of Brazil and Santa Catarina. Semi-structured interviews were applied (*Likert* scale), which culminated in a presentation of factors that may contribute for the SME to become more competitive and dynamic.

Key words: competitiveness, success factors, failure factors, micro and small enterprises.

Jackson André da Silva*
UGE Technical Analyst - Sebrae/SC
Avenue Rio Branco, 611, Centro
Florianópolis/SC – Brazil
Phone: 55 48 3221-0855
jackson@sc.sebrae.com.br

Marcondes da Silva Cândido
UGE Manager - Sebrae/SC
Avenue Rio Branco, 611, Centro
Florianópolis/SC – Brazil
Phone: 55 48 3221-0897
marcondes@sc.sebrae.com.br

Anacleto Ângelo Ortigara
Technical Director - Sebrae/SC
Avenue Rio Branco, 611, Centro
Florianópolis/SC – Brazil
Phone: 55 48 3221-0812
anacleto@sc.sebrae.com.br

1 INTRODUCTION

The transformations that occurred in the Brazilian economic, social and demographic settings in the last decade have turned the business setting into a complex and dynamic one. As an example, we can observe the demographic indicators related to the number of inhabitants, from 169,799,170 in 2000 to 190,755,799 in 2010 and life expectancy, which increased from 70.43 to 73.40 years in the given period. Economic indicators must also be highlighted, such as the GDP – Gross Domestic Product, from US\$ 601.8 billion in 2000 to more than US\$ 2.1 trillion in the following decade and the trade balance went from US\$ -697.7475 million in 2000 to US\$ 20.2666 billion in 2010, placing the country as the 8th largest world economy, when ranked according to GDP (IPEA, 2011).

This business setting, along with various changes in legislation, as the regulation of the Supplementary Law 128, from December 19, 2008, which allowed the emergence of the Individual Entrepreneur, a new person in the business setting, with different contribution, has encouraged the emergence and formalization of an ever greater number of companies (BRASIL, 2008). To understand the impact in the business setting, the number of new formalized companies, in Brazil, in 2010, reached the number of 1,378,448, having presented a growth of 299% when compared to 2000 and over 100% if compared to 2009 (DNRC, 2011).

This growth was positive, but the concern remains regarding the maintenance of the level of survival, considering the substantial increase in the number of new directors and the ever more dynamic and agitated market, mainly after the global financial crisis in 2008. According to SEBRAE (Brazilian Micro and Small Business Support Service), the rate of survival of SME – Small and Micro Enterprises in Brazil, considering companies with up to 2 years of operation, was 71.9% to companies established in 2005 and 73.1% to the ones established in 2006 (SEBRAE, 2011). For this reason, the survival and competitiveness of SME in Brazil, and specifically in Santa Catarina, are a constant concern, to the government and other institutions directly or indirectly related to them.

In this setting, this article aims at identifying factors that may contribute for the SME to become more competitive and lasting. To reach this objective, the model of analysis of causes of success/failure created by Ortigara (2006), which involves two different moments of a life of an organization, will be used. The first one, called origin, is the one that precedes the creation of the organization. In this phase, the focus of the author was to identify the factors related to the motivation to undertake the business, the partnership, the planning and entrepreneurship. The second one, denominated operational, is related to the daily life of the organization, and the focus is on internal and external factors. This model has been chosen for this paper for considering the moment before the creation of the company, which may also contribute for people who intend to open their own business.

That being said, the differences in perceptions of the directors of active and extinguished SME in the state of Santa Catarina, who objective is to verify if the posture of the ones that are operating is different from the ones that went out of business, which allows the identification of different factors that may contribute for the micro and small companies to become more competitive and dynamic.

2 ANALYSIS MODELS OF THE ORGANIZATIONAL PERFORMANCE APPLIED TO MICRO AND SMALL ENTERPRISES

Katz and Kahn (1966) defend that the organization is an open system and its survival and/or growth depend on a series of internal variables, as well as on the relationship of the

organization and its external setting. The internal and external dynamics are supplementary and independent, and the change of a variable generates an impact on the others.

Based on the premise that the performance depends on internal and external factors of the organization, Friedlander and Pickle (1968) studied the perspectives related to variables classified as social (community, government, clients, suppliers and creditors) and personal (owners of small enterprises), using the measure of financial profit and employee (satisfied with the working conditions, satisfied with the salary, trust in the management, opinion about supervisors, and satisfied with the personal development). Opposite to this view that is external to the company, Benzing, Chu and Kara (2009) identified that the directors of the SME in Turkey believe that are capable of influencing the success of their own business. According to the authors, the most relevant factors highlighted by the businessmen were reputation and supply of good products and services to their clients, while the access to credit and government support were considered less relevant.

Ibrahim and Goodwin (1986) enlarged the analysis and established four perspectives that contribute to the success of companies, which are: (1) business values, such as intuition, extroversion, ability to take risks, flexibility to change, sense of independence; (2) management abilities, such as the establishment and positioning in an strategic niche, efficient management of cash flow, budgetary system, previous experience as a businessman, management education and a simple organizational structure; (3) interpersonal abilities, such as the ability to relate with banks, clients and employees; and (4) setting characteristics.

The analysis model used in the study performed by Luk (1996) was based on three groups that coincided with the criteria mapped before, which are: (1) personal factors (characteristics of the businessman), such as ability to take good decisions, work hard, previous experience and persistence to reach objectives; (2) management factors (internal factors), such as the ability in marketing techniques, sales, quality and management of production; and (3) market factors (external factors), such as market penetration, establishment of an organizational image, differentiation, adaptation to changes of the market, maintenance of a good relationship and search for understanding the clients' needs.

The model proposed by Bird, Sapp and Lee (2001) for the identification of success factors emphasizes the connections between the characteristics of the owners, the social relations, the social structure, as well as the operations for the success in small companies. The model, represented on Figure 1, shows that the connections of gender between the resources due to social relations and the business structure help explain the different between men and women in the success of small companies.

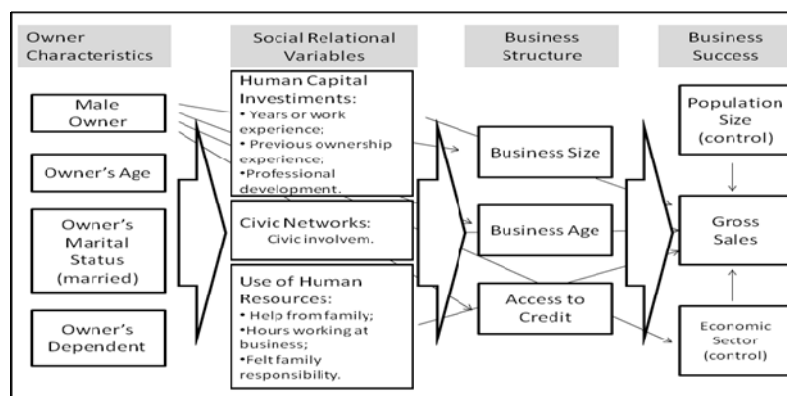


Figure 1 – Structural relational model of small business success.

Source: Bird, Sapp and Lee (2001).

Kessler (2007) proposed this classification according to success factors highlighted by small businessmen from Austria and Czech Republic, having used a model of analysis that considers four big groups: person, setting, resources and processes (Figure 2).

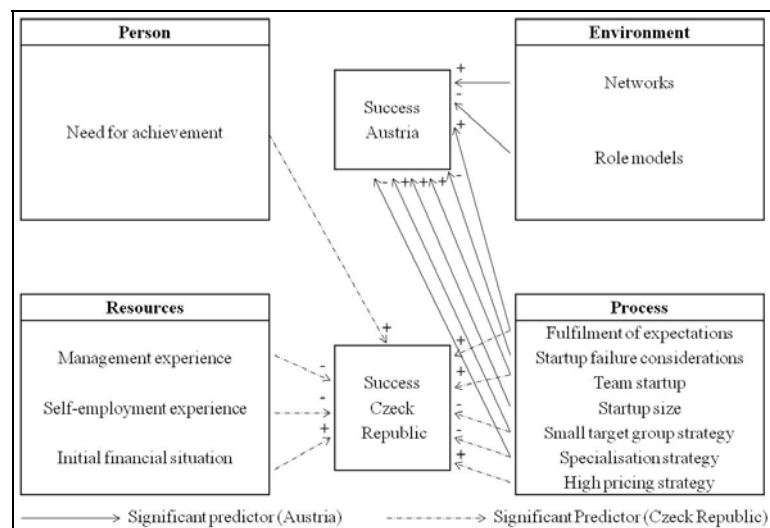


Figure 2 – Meaningful factors in both countries.

Source: Kessler (2007).

Confirming the authors that used the models of analysis based on internal and external factors, Ángel and Pulido (2010) studied the causes of success of SME in Colombia when applying the classification of strategic resources, psychological characteristics and ability of businessmen, organizational abilities and the organizations considered to be the most influent to the success of small companies (Figure 3).

Internal Factors (Resources and strategic abilities)	External Factors (Formal and Informal Institutions)
<p>Tangible resources (TR) Physical assets Financial assets Technologies</p> <p>Intangible resources (IR) Reputation and prestige of the company Patents and Trademarks</p> <p>Human Resources (HR) Work team Businessman and his management team</p> <p>Organizational Abilities (OA) According to the functional areas of the company</p>	<p>Economic, legal and political rules Regulations Laws Decree</p> <p>Industry Characteristics of the industrial sector Culture</p> <p>Community influence Influence of family and friends in the creation and performance of the company</p> <p>Support measures Legislation about the business development</p>

Figure 3 – Model of Ángel and Pulido.

Source: Adapted from Ángel and Pulido (2010).

The preparation of the research performed by Chittithaworn *et al.* (2011), with the purpose of identifying the most meaningful factors for the success of small companies, considered the model of analysis based on factors related to the characteristics of each company, clients and market, the way of closing deals, the financial resources and the external setting. The identification of these models allowed a better understanding and posterior comparison to the factors used by Ortigara (2006), which will be presented next.

2.1.1 The Ortigara model

The model started with the identification of the factors of success/failure in SME of Santa Catarina, where Ortigara (2006) performed a bibliographic survey and a workshop with 16 consultants registered at Sebrae/SC. Professors and post-graduation students related to the *Universidade Federal de Santa Catarina* also participated, being selected due to their experience in researches connected to entrepreneurship and SME. In the workshop, the consultants classified the causes of success/failure of SME and gave a grade of 01 to the least important up to 10 to the most important one. The items with average over 75 percent were considered, being considered the most important ones. The final result originated the model represented in Figure 4.

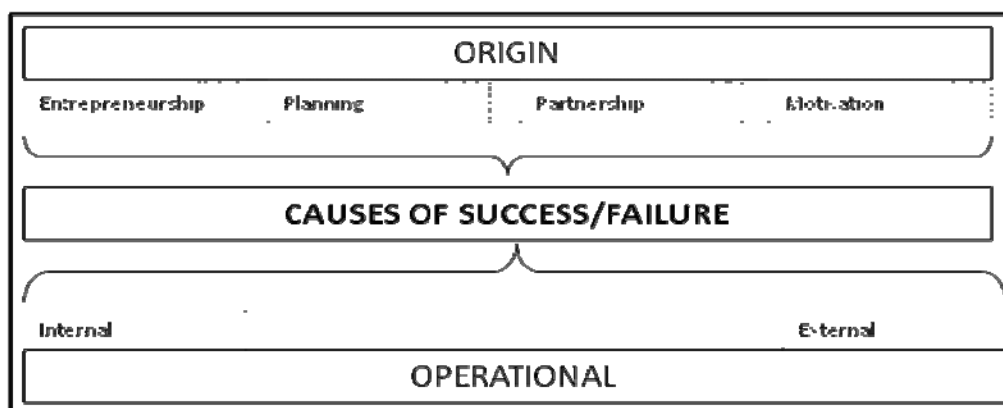


Figure 4 – Origin of causes of success/failure of SME.

Source: Ortigara (2006).

According to Figure 4, the factors were divided into two groups, based on different moments in the life of a SME: the **origin** and the **operation**. The origin relates to decisions and elements determined before the opening of the new business and that will affect the success, in four categories: (1) **entrepreneur**: relates to the profile of the entrepreneur, including characteristics such as needs, knowledge, abilities and values; (2) **planning**: relates mainly to the elaboration of a study of technical and financial feasibility before the beginning of activities; (3) **partnership**: relates to the kind of shareholding organization of the company at the beginning, such as number and profile of partners, shareholding organization, etc.; and (4) **motivation**: relates to the reason that made the entrepreneur invest in the company.

The second moment, called operational, relates to the operation of the company and its mechanisms of answer to the market. This analysis comprises two categories: (1) **internal**:

relate to the structure of the company, and therefore, the entrepreneur can influence it; and (2) **external**: relate to the conditions of the setting which the entrepreneur cannot control.

It is understood that the analysis based on the model of Ortigara (2006), for considering the moment before the opening of the company, brings a better understanding of the causes that may help directors create and manage their new business more efficiently, contributing for them to grow healthier and to survive the first two years, period considered by Sebrae (2011) as the most critical in the life of a business. Next, the context of SME in Brazil and in Santa Catarina, universe to be studied in this paper, will be presented.

3 THE MICRO AND SMALL ENTERPRISE IN BRAZIL AND IN SANTA CATARINA

In Brazil, although the Supplementary Law 123/06, of 12/14/2006 classifies the size of the companies according to their invoicing, there is also the criterion that relies on the number of employees, in order to perform studies and surveys about the presence of SME in the Brazilian economy and is used by IBGE (2006) and Sebrae (2011).

The complete classification, according to the business size, can be observed in Table 1, which compares the classification of business size based on invoicing and number of employees.

Table 1 – Criteria to the classification of business size.

SIZE	LEGAL BASIS	INVOICING	NUMBER OF EMPLOYEES	
			COMMERCE / SERVICE	INDUSTRY
Individual Entrepreneur	Supplementary Law 128/08	Up to R\$ 36 Thousand	Inexistent	Inexistent
Micro company	Supplementary Law 123/06	Up to R\$ 240 Thousand	Up to 09	Up to 19
Small-size company	Supplementary Law 123/06	From R\$ 240 Thousand to R\$ 2,400 Thousand	From 10 to 49	From 20 to 99
Medium company	Inexistent	Inexistent	From 50 to 99	From 100 to 499
Big company	Inexistent	Inexistent	100 or more	500 or more

To the accomplishment of the research, the criterion of number of employees was used. From this premise, it was identified that there were 6,120,927 SME in the Brazilian economy at the end of 2010, representing 99% of the universe of 6,180,578 (MTE, 2011). This significant representativeness is also reflected when the number of companies per region in Brazil in verified (

Table 2).

Table 2 – Regional Distribution of number of companies and employees in 2010.

REGION	NUMBER OF COMPANIES			NUMBER OF EMPLOYEES		
	TOTAL	SME	% SME	TOTAL	SME	% SME
CENTRAL-WEST	455,764	451,765	99.1%	1,963,003	1,122,899	57.2%
NORTHEAST	926,893	917,761	99.0%	4,434,786	2,223,637	50.1%
NORTH	218,306	215,474	98.7%	1,219,281	594,707	48.8%
SOUTHEAST	3,142,217	3,108,608	98.9%	15,540,879	7,670,329	49.4%
SOUTH	1,437,398	1,427,319	99.3%	5,333,728	3,099,059	58.1%
TOTAL: BRAZIL	6,180,578	6,120,927	99.0%	28,491,677	14,710,631	51.6%

Source: Adapted from MTE (2011).

It is evident the importance of the contribution of SME for the balance between offer and demand of jobs in Brazil when the data related to the distribution of companies and workforce is observed, according to the size of the employer, shown in Table 2. The SME, at the end of 2010, were responsible for 51.6% of the total of work positions with signed working papers in Brazil. In Santa Catarina, this setting is not very different. At the end of 2010 there were 333,668 companies, which generated 1,503,677 formal jobs altogether, and the SME were 331,042 companies and generated 881,708 formal jobs (MTE, 2011). The distribution of the total of companies and jobs by size can be seen in Figure 5.

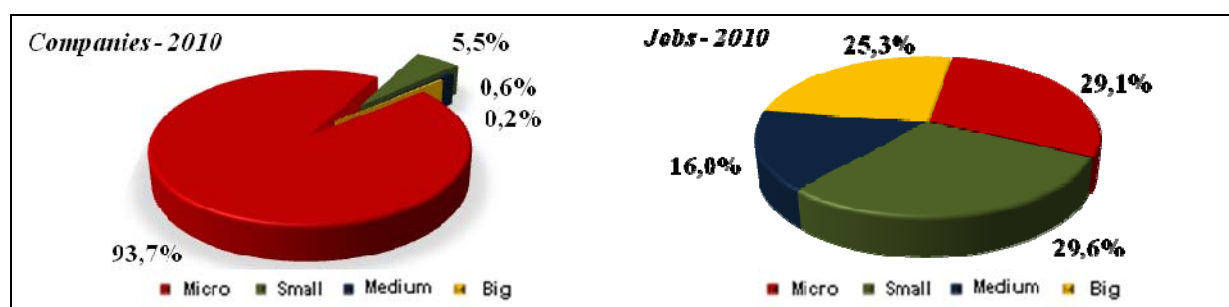


Figure 5 – Business size in Santa Catarina in 2010.

Source: Adapted from MTE (2011).

This figure also indicates that the micro companies represent 93.7% of the universe of formal companies in Santa Catarina, but employ 29.1% of the total of employees with signed working papers. But the small companies represent 5.5% of the total of companies and generate 29.6% of the total of jobs. Together, the SME in Santa Catarina represent 99.2% of the total of formal companies and 58.7% of the total of jobs with signed working papers. After the contextualization of the universe of SME in Brazil and Santa Catarina, the methodology applied to this research will be presented, and comprises the nature of the research, the approach used, as well as the universe and sample used.

4 RESEARCH METHODOLOGY

The research is classified, according to its nature, as **quantitative** and **qualitative**. The **quantitative** approach was used in the selection of the sample and in the calculation of

averages attributed by the directors of SME in relation to the factors considered in this paper. This approach is characterized by the collection and treatment of information, through quantifiable statistical techniques (MARCONI; LAKATOS, 2009). The **qualitative** approach was relevant to the comparison of the model of Ortigara (2006) to the ones identified in the EBSCO database. According to the objectives, the research is characterized as **descriptive**, because it analyzes the perceptions of directors with no intention of changing them (MARCONI; LAKATOS, 2009).

The techniques of collection and treatment of data used were originated in analysis of documents. This technique was relevant for the elaboration of the theoretical framework, involving the models about the factors of success or failure and the characterization of context of SME. Considering the universe of factors of success and failure used in literature, we focused on studies found on EBSCO base, with the objective of answering the following question: which studies explore the factors of success and failure of the SME? To answer this question, the following search expressions were used: “*mpe*” OR “*sme*” OR “*micro e pequena empresa*” OR “small enterprise” OR “micro enterprise” OR “small business” OR “micro business” OR “micro companies” OR “small companies” AND “*fatores de sucesso*” OR “*fatores de fracasso*” OR “success factors” OR “failure factors” OR “success in business” OR “failure in business”.

Beyond the systematic search, semi structured interviews were also used with a sample of directors of SME in Santa Catarina. This sample was taken from the register of JUCESC – *Junta Comercial do Estado de Santa Catarina*, considering the same period used by Ortigara (2006), as is shown in Table 3.

Table 3 – Number of companies registered at JUCESC.

Discrimination	Year					TOTAL
	2000	2001	2002	2003	2004	
Registered companies	24,097	25,583	23,550	22,529	23,324	119,083

Source: Ortigara (2006).

A sample of 1,393 companies was selected, at random, considering a margin of error of 5% and trust index of 95%. The distribution of the sample and the interviews performed can be seen in Table 4.

Table 4 – Distribution of the sample and interviews.

GENDER	SAMPLE	Active companies		Inactive companies		Companies not found/refused
		Interviews		Interviews		
		Qt.	%	Qt.	%	
Men	-	169	58%	38	56%	-
Women	-	121	42%	30	44%	-
TOTAL	1,393	290	100%	68	100%	1,035

According to Table 4, the research conducted involved the participation of 290 directors of active companies and 68 of inactive companies. The significant number of companies not found or refused is due to the voluntary participation in the research. The technique of collection of data used started from the application of semi structured interviews, in Likert scale (1 to irrelevant and 7 to very important). The research was performed following five phases, which

are: (1) **selection of sample**, at random, using the register from JUCESC; (2) **contact through telephone**, to check the availability of the director to receive the interviewer; (3) **application of a semi structured interview**, where one interviewer was directed to the address of the company or of the ex-director, in case of inactive companies; (4) **organization of collected data and information**; and (5) **tabulation and analysis of data**. The fifth phase of this research, tabulation and analysis of data, was performed through the statistic treatment of the collected information, using techniques of exploratory analysis and test *U* of Mann-Whitney, which compares two samples. This test was used to observe the existence of significant differences in perceptions of the directors of active and inactive directors. Its use was made as it was an alternative non parametric to test *t*, besides being suitable when the involved samples have different sizes and are measures in ordinal level, exactly as it was found in this research (STEEL; TORRIE, 1988).

Finally, this paper is limited to the population of Santa Catarina, originated in the period from 2000 to 2004 (119,083 companies). Notwithstanding this limitation, it is understood that the analysis of perceptions of the directors may contribute to present and future directors, as the population selected has market experience and leads their own company. Besides, the results also express perceptions, and for this reason, are volatiles and can change over time, as they reflect the behavior and context of the directors analyzed.

5 RESULTS

The data related to the characterization of companies, the factors analyzed according to the perceptions of the directors of SME in the state of Santa Catarina, as well as a survey of variables found in studies identified in the EBSCO database and that were not considered in the model created by Ortigara (2006) were observed.

5.1 SUCCESS/FAILURE FACTORS IN THE DIRECTORS PERCEPTIONS OF SME

A profile of the directors of SME of Santa Catarina was created, based on collected data. This profile considered the market sector (commerce, service and industry) and also the invoicing (using a scale from R\$ 0 to R\$ 2.4 million). Table 5 presents the sectors and quantity of companies, active and inactive, per gender.

Table 5 – Activity sector.

Activity Sector	Active				Inactive			
	Men	Women	Total	%	Men	Women	Total	%
Commerce	85	71	156	54%	20	14	34	50%
Service	68	35	103	36%	15	11	26	38%
Industry	16	15	31	11%	3	5	8	12%
TOTAL	169	121	290	100%	38	30	68	100%

According to Table 5, the sector of greater representativeness was the commerce with 54% of active companies and 50% to inactive ones. Commerce is also majority when the

quantity of male and female directors is analyzed. The invoicing of companies was also compared, as shown in Table 6.

Table 6 – Invoicing category.

Invoicing Category	Active				Inactive			
	Men	Women	Total	%	Men	Women	Total	%
Up to R\$ 60 thousand	47	41	88	30%	18	19	37	54%
Over R\$ 60 to R\$ 120 thousand	45	27	72	25%	7	4	11	16%
Over R\$ 120 to R\$ 360 thousand	26	23	49	17%	2	1	3	4%
Over 360 to 1.2 million	44	14	58	20%	6	2	8	12%
Over 1,2 to 2.4 million	6	12	18	6%	1	0	1	1%
Had no invoicing	0	1	1	0%	3	2	5	7%
Didn't answer	1	3	4	1%	1	2	3	4%
TOTAL	169	121	290	100%	38	30	68	100%

In this category, it is possible to see that there is a concentration of company of invoicing up to R\$ 120 thousand and that the percentage is higher for inactive companies (70%). Besides that, the double of women was found leading companies with invoicing from R\$ 1.2 to 2.4 million. The results found demonstrate that the greatest part of male directors of SME acts in the sector of commerce and gets up to R\$ 120 thousand. The same occurs with the female directors, but they are majority leading active companies that get more than R\$ 1.2 million. Besides the profile of the directors and of the SME, the perceptions of the interviewed in relation to the success/failure factors were also checked.

The collected data was also classified based on the origin and operation of the business, as well as defined in the model of Ortigara (2006). Table 7 demonstrates the perceptions of the directors according to the factors related to the origin, considering active and inactive companies.

Table 7 – Comparison of factors related to the origin.

Factor related to origin	Active	Inactive
Sense of organization	6,52*	6,54*
Knowledge of the product/market	6,42	6,26
Planning Instruments	6,39	6,15
Definition of the business focus**	6,38	6,06
Ability to notice needs	6,38	6,24
Take fast decisions	6,27	6,35
Relationship among partners	6,06	5,94
Individual/Legal Person	6,00	6,25
Ability to deal with information	5,95	5,79
Willingness to be Independent	5,87	5,56
Identification of an opportunity**	5,83	5,25
Previous business experience	5,51	5,41
One need	5,16	4,66
Has experience	4,21	3,60
Participation of family**	3,67	2,93
Diversity of interests of the partners	3,16	2,78
Number of partners **	2,94	2,29

* Most relevant factor. ** (p < 0,05).

Based on Table 7, the factor related to the origin cited as the most relevant one was the sense of organization. However, the test (*U* of Mann-Whitney) compared the scores of directors of active and inactive companies and identified significant differences ($p < 0.05$) in four factors: definition of the business focus, identification of an opportunity, participation of family and number of partners. The perception of directors related to the factors about the operation of the business was also analyzed (Table 8).

Table 8 – Comparison of factors related to the operation.

Internal Factors connected to the Operation	Active	Inactive
Knowledge of the market**	6,67	6,43
Suitability of product and mix	6,64	6,57
Ability to deal with new situations**	6,57	6,26
Administrative control instruments**	6,47	6,24
Management of working capital	6,19	5,90
Price	5,92	5,94
External Factors connected to the Operation	Active	Inactive
Knowledge of the legislation	6,29	6,38
Access to financing	5,55	5,68
Reduction of market	5,41	5,29
Purchase of raw material	5,35	5,03
Financing of purchases	5,29	5,31
Financing of sales	5,05	4,75
Competition	4,60	5,01

* Most relevant factor. ** ($p < 0,05$).

In relation to internal factors, while the directors of active companies attributed more relevance to knowledge of the market, the directors of the inactive ones gave greater grades to the need to suit the product and mix. For the external factors, the knowledge of legislation was considered the most relevant factor for both groups of directors.

The test (*U* of Mann-Whitney) was applied and three internal factors presented significant differences ($p < 0.05$), which are the knowledge of the market, the ability to deal with new situations and the need to have instruments of administrative control. It is also noticeable that there is a different posture among the directors of active and inactive companies, which may help understand the causes that led the companies to continue in the market. Regarding the external factors, no significant differences were found ($p < 0.05$), which suggests the need of inclusion of new variables in the model used.

The results allowed the creation of Figure 6, which presents in a graph the three factors related to the origin and operation of the business, cited as the most important ones in the perception of the interviewed directors.

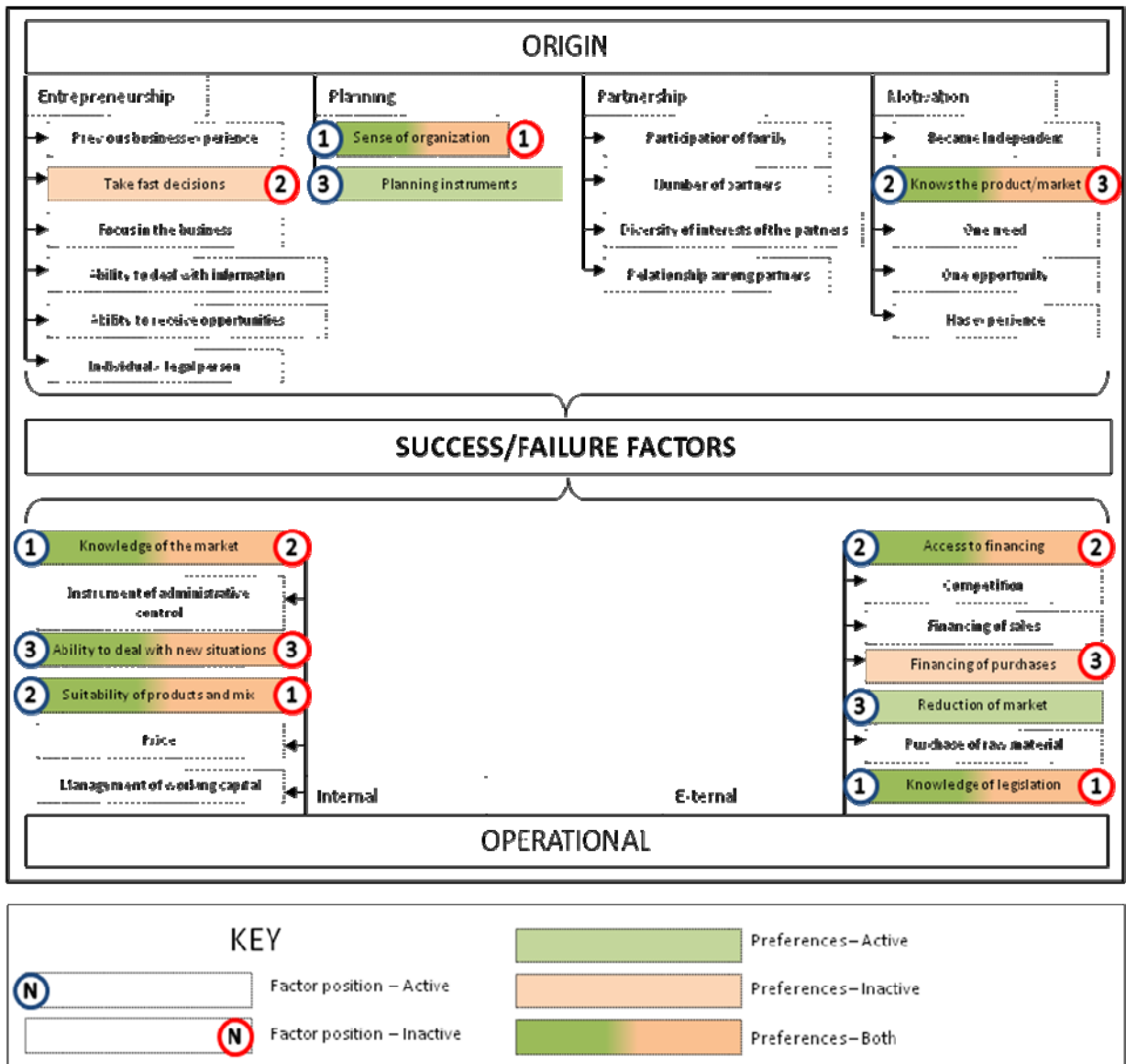


Figure 6 – Success/failure factors according to the perception of the interviewed directors.

The colors were used to identify the perceptions of the directors of active and inactive companies. The green color expresses the perceptions of directors of active companies, while the orange color expresses the perception of directors of inactive companies. Both colors were in the same factor when it was chosen as one of the three most relevant by both (active and inactive). By the side of each, there is a circle, blue for the active and red for the inactive, with the importance degree reached (1st, 2nd or 3rd place).

Differences were found in the choice of the factors related to the origin. While for the directors of active companies having planning instruments was considered one of the three most important factors, the directors of inactive companies saw more relevance in the need of taking decisions fast.

The directors were also asked in relation to the factors that may contribute to the success, after the opening of a company. Among the internal factors, the main three were the

same, only presenting differences in the degree of importance (*ranking*). For the external factors, the directors of the active companies were more worried with the reduction of market, while the directors of the inactive companies were more worried with the financing of purchases, although the access to financing is one of the three most relevant factors according to both groups of directors.

When the analysis of perceptions of the directors in relation to the success/failure factors was finished, a comparison of the model used and the factors identified with the EBSCO database was elaborated, according to the following.

5.2

FACTORS NOT CONSIDERED IN THE CHOSEN MODEL

Although the quantity of factors used in the model of Ortigara (2006) is extensive, other variables were also found (factors and categories of analysis) in the systematic search, such as the **involvement of employees in the decision making process** (IBRAHIM; GOODWIN, 1986; HOLMES; ZIMMER, 1994; SÁNCHEZ; BAÑÓN, 2005), **situation and support of family** (IBRAHIM; GOODWIN, 1986; TIGGES; GREEN, 1994; BENZING, CHU and CALLANAN, 2005; MONAHAN, SHAH and MATTARE, 2011), **political situation** (IBRAHIM; GOODWIN, 1986), **ethnic origin** (IBRAHIM; GOODWIN, 1986) and **hours dedicated to the business** (LOSCOCCO; LEICHT, 1993; LUK, 1996; BENZING, CHU and CALLANAN, 2005; COY, *et al.*, 2007; BENZING, CHU and KARA, 2009)

This factors were analyzed considering different points of view, such as **gender** (HUCK; MCEWEN, 1991; KALLEBERG; LEICHT, 1991; LOSCOCCO, *et al.*, 1991; LOSCOCCO; LEICHT, 1993; TIGGES; GREEN, 1994; MERRETT; GRUIDL, 2000; BIRD, SAPP and LEE, 2001; BENZING, CHU and KARA, 2009; MONAHAN, SHAH e MATTARE, 2011; PHILIP, 2011; RAJPUT, 2011), **educational status** (LOSCOCCO, *et al.*, 1991; LOSCOCCO; LEICHT, 1993; YUSUF, 1995; MERRETT; GRUIDL, 2000; LUSSIER; PFEIFER, 2001; ROY; WHEELER, 2006; COY, *et al.*, 2007; BENZING, CHU and KARA, 2009; AL-MAHROUQ, 2010; MONAHAN, SHAH and MATTARE, 2011), **age** (LOSCOCCO, *et al.*, 1991; LOSCOCCO; LEICHT, 1993; COY, *et al.*, 2007), and **business characteristics**, such as time in the market, size and number of employees (LOSCOCCO, *et al.*, 1991; LOSCOCCO; LEICHT, 1993; TIGGES; GREEN, 1994; MERRETT; GRUIDL, 2000; LUSSIER; PFEIFER, 2001; COY, *et al.*, 2007; AL-MAHROUQ, 2010; MONAHAN, SHAH and MATTARE, 2011; PHILIP, 2011). The comparison of the variables considered in the model of Ortigara (2006) and the ones found in EBSCO database made possible the identification of factors and perspectives not used and that may be incorporated in new studies.

6 FINAL CONSIDERATIONS

The importance of studying the perceptions of directors is connected to the sustainability of companies regarding their durability in the present and future economic setting. This worry emerged when was perceived the growth of over 100% in comparison of the number of companies created in 2010, to the same period of the previous year.

In this sense, we tried to identify factors, related to the origin and operation that may contribute for the SME to become more competitive. The analysis was demonstrated in this paper, highlighting the most relevant ones to the directors surveyed, which represented the universe of companies created in the period from 2000 to 2004.

Regarding the perception of the directors of SME about the elements connected to the origin that may interfere in the competitiveness of the business, the definition of the focus of the business, the identification of an opportunity, the participation of the family and the number of partners presented significant differences when compared to the answers of the directors of active and inactive companies. This allows the conclusion that future businessmen, the ones that intend to open a business, consider the results related to the two factors with highest score; sense of organization and elaboration of a business plan (planning instruments), to allow a greater development of the dynamic abilities from the origin.

For the ones who already have an active business, the factors related to the operation may contribute to the increase of competitiveness and its maintenance in the market. The results found referent to this perspective bring evidence that the SME need to become dynamic to follow the market challenges. The question is evident with the identification of significant differences in the internal variables related to the knowledge of the market, the ability to deal with new situations and the need to have instruments of administrative control. Besides that, the factor related to the need to adapt the products and mix to the real needs of the market, ever more dynamic was classified among the three with higher grades in the perception of the interviewed directors.

In relation to the comparison of the model of Ortigara (2006) with the factors identified in the research with EBSCO data, we conclude that there are factors and perspectives of analysis that were not considered in the selected model, such as: the involvement of the employees in the decision making process, the situation and support of the family, the political situation of the director, the gender, educational status, age, ethnical origin, hours dedicated to the business, as well as the characteristics of the business, such as age and size. The model of analysis chosen was considered suitable because it analyzes the success/failure factors of SME, however other elements may be included for the application of future researches, to increase their scope.

REFERENCES

- AL-MAHROUQ, M. Success Factors of Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): The Case of Jordan. **Anadolu University Journal of Social Sciences**, Vol. 10, 2010. 1-16.
- ÁNGEL, M. F.; PULIDO, D. U. El Éxito de las Pymes en Colombia: Un Estudio de Casos en el Sector Salud. **Estudios Gerenciales**, Vol. 26, n. Mar 2010, 2010. 77-96.
- BRASIL. Lei Complementar nº 128 de 19 de Dezembro de 2008. **Site do Governo Federal**, 2008. Available at <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp128.htm>. Accessed in Mar, 2011.
- BENZING, C.; CHU, H. M.; CALLANAN, G. A Regional Comparison Of The Motivation And Problems Of Vietnamese Entrepreneurs. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, Vol. 10, n. Apr 2005, 2005. 3-27.
- BENZING, C.; CHU, H. M.; KARA, O. Entrepreneurs in Turkey: A Factor Analysis of Motivations, Success Factors, and Problems. **Journal of Small Business Management**, Vol. 47, n. Jan 2009, 2009. 58-91.
- BIRD, S. R.; SAPP, S. G.; LEE, M. Y. Small Business Success in Rural Communities: Explaining the Sex Gap. **Rural Sociology**, Vol. 66, 2001. 507-531.
- CHITTITHAWORN, C. et al. Factors Affecting Business Success of Small & Medium Enterprises (SMEs) in Thailand. **Asian Social Science**, Vol. 7, 2011. 180-190.
- COY, S. P. et al. Factors Contributory to Success: A Study of Pakistan's Small Business Owners. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, Vol. 12, 2007. 181-198.
- DNRC. Departamento Nacional de Registro do Comércio. **Site do Departamento Nacional de Registro do Comércio**, 2011. Available at <<http://www.dnrc.gov.br/>>. Accessed in Apr, 2011.
- FRIEDLANDER, F.; PICKLE, H. Components of Effectiveness in Small Organizations. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 13, n. 2, Sep 1968. 289-304.
- HOLMES, S.; ZIMMER, I. The Nature of the Small Firm: Understanding the Motivation of Growth and Non-Growth Oriented Owners. **Australian Journal of Management**, Vol. 19, 1994. 97-120.
- HUCK, J. F.; MCEWEN, T. Competencies Needed for Small Business Success: Perceptions of Jamaican Entrepreneurs. **Journal of Small Business Management**, Vol. 29, 1991. 90-93.
- IBGE. **Site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2006. Available at <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2006/demoempresa2006.pdf>>. Accessed in Apr, 2011.
- IBRAHIM, A. B.; GOODWIN, J. R. Perceived Causes of Success in Small Business. **American Journal of Small Business**, Vol. 11, 1986. 41-50.
- IPEA. IPEAdata. **Site do IPEA**, 2011. Available at <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Accessed in Sep, 2011.
- KALLEBERG, A.; LEICHT, K. T. Gender and organizational performance: determinants of small business survival and success. **Academy of Management Journal**, Vol. 34, 1991. 136-161.
- KATZ, D.; KAHN, R. L. **The Social Psychology of Organizations**. Nova York: Wiley, 1966.
- KESSLER, A. Success factors for new businesses in Austria and the Czech Republic. **Entrepreneurship & Regional Development**, Vol. 19, 2007. 381-403.
- LOSCOCCO, K. A. et al. Gender and Small Business Success: An Inquiry into Women's Relative Disadvantage. **Social Forces**, Vol. 70, Sep 1991. 65-87.
- LOSCOCCO, K. A.; LEICHT, K. T. Gender, Work-Family Linkages and Economic Success Among Small Business Owners. **Journal of Marriage & Family**, Vol. 55, 1993. 875-887.
- LUK, S. T. K. Success in Hong Kong: Factors Self-Reported by Successful Small Business Owners. **Journal of Small Business Management**, Vol. 34, 1996. 68-74.

- LUSSIER, R. N.; PFEIFER, S. A Crossnational Prediction Model for Business Success. **Journal of Small Business Management**, Issue 3, p228-239, 12p, Vol. 39, 2001. 228-239.
- MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MERRETT, C. D.; GRUIDL, J. J. Small Business Ownership in Illinois: The Effect of Gender and Location on Entrepreneurial Success. **Professional Geographer**, Vol. 52, 2000. 425-436.
- MONAHAN, M.; SHAH, A.; MATTARE, M. The Road Ahead: Micro Enterprise Perspectives on Success and Challenge Factors. **Journal of Management Policy & Practice**, Vol. 12, 2011. 113-125.
- MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). **Site do Ministério do Trabalho e Emprego**, 2011. Available at <<http://www.mte.gov.br/rais/default.asp>>. Accessed in Sep, 2011.
- ORTIGARA, A. A. **Causas que condicionam a mortalidade e/ou o sucesso das micro e pequenas empresas no Estado de Santa Catarina**. 2006. Curso de Engenharia de Produção, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2006.
- PHILIP, M. Factors Affecting Business Success of Small & Medium Enterprises (SMEs). **Amity Global Business Review**, Vol. 6, 2011. 118-136.
- RAJPUT, A. A. Impact of Innovation and Resources in Entrepreneurial Success: A case study of Pakistani SMEs. **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, Vol. 2, 2011. 606-636.
- ROY, M.; WHEELER, D. A survey of micro-enterprise in urban West Africa: drivers shaping the sector. **Development in Practice**, Vol. 16, 2006. 452-464.
- SÁNCHEZ, A. A.; BAÑÓN, A. R. Factores asociados con el éxito competitivo de las pyme industriales en España. **Universia Business Review**, 2005, 2005. 38-51.
- SEBRAE. Critérios e conceitos para classificação de empresas. **Site do Sebrae**, 2011. Available at <<http://www.sebrae.com.br/uf/goias/indicadores-das-mpe/classificacao-empresarial>>. Accessed in Mar, 2011.
- SEBRAE. Taxa de Sobrevivência das MPE no Brasil. **Site do Sebrae**, 2011. Available at <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/45465B1C66A6772D832579300051816C/\\$File/NT00046582.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/45465B1C66A6772D832579300051816C/$File/NT00046582.pdf)>. Accessed in Oct, 2011.
- STEEL, R. G. D.; TORRIE, J. H. **Bioestatística**: princípios e procedimentos. 2. ed. México: McGraw Hill, 1988.
- TIGGES, L. M.; GREEN, G. P. Small Business Success Among Men- and Women-Owned firms in rural Areas. **Rural Sociology**, Vol. 59, 1994. 289-310.
- YUSUF, A. Critical Success Factors for Small Business: Perceptions of South Pacific Entrepreneurs. **Journal of Small Business Management**, Vol. 33, 1995. 68-73.

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL: UM ESTUDO EM EMPRESAS CALÇADISTAS DO VALE DO RIO TIJUCAS

Isabela Regina Fornari Müller, MSc.

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima – Trindade – CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina – (48) 3721-4044 – isabela.esag@gmail.com

Pierry Teza, Esp.

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima – Trindade – CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina – (48) 3721-4044 – pteza@hotmail.com

Gertrudes Aparecida Dandolini, Dra.

Professora do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima – Trindade – CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina – (48) 3721-4044 – gtude@egc.ufsc.br

Resumo: No momento em que se analisam as rotinas das organizações, pode-se evidenciar em muitos casos, o ciclo vicioso e não o círculo virtuoso voltado para a inovação e sustentabilidade. A aprendizagem organizacional, foco do presente artigo, destaca a importância da aquisição contínua de novos conhecimentos, que visem dinamizar e facilitar a competitividade e inovação nas organizações. A pesquisa aqui relatada teve como objetivo verificar o processo de aprendizagem em três médias empresas calçadistas. Utilizou-se como lente teórica o *framework* dos 4I's desenvolvido por Crossan, Lane e White (1999). Como resultado identificou-se situações que estão relacionadas ao *framework* utilizado.

Palavras-chave: Aprendizagem organizacional; *Framework* dos 4I's; Conhecimento.

1 Introdução

O ambiente dos negócios caracterizado pela economia do conhecimento e da criatividade está, cada vez mais, exigindo das pessoas a capacidade para aprender, face às situações novas que emergem no dia-a-dia no ambiente das organizações e do meio. A economia do aprendizado, além de ter a informação e o conhecimento como elementos fundamentais, também está baseada na inovação, incluindo o compromisso com uma renovação contínua de produtos, sistemas e processos. Circunstâncias de mudanças pedem diferentes tipos de ação e de resposta. Flexibilidade e capacidade de ação criativa tornam-se mais importantes do que a simples eficiência (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

A gestão do conhecimento se constitui desta forma, em estratégia de ampliação da capacidade competitiva e da sustentabilidade diante de um mercado extremamente dinâmico. A geração de novos conhecimentos e sua disseminação nos vários níveis da organização depende de ações que garantam, de um lado, a qualidade do conhecimento transmitido e, de outro, sua utilização nos sistemas produtivos e operacionais (FURLANETTO; OLIVEIRA, 2008).

Diante desta dinamicidade, parte do conhecimento existente nas organizações acaba tornando-se obsoletos, exigindo destas, a aquisição contínua de novos conhecimentos. Neste processo contínuo de aprendizagem, as organizações tanto adquirem novos conhecimentos como também fazem o descarte dos conhecimentos obsoletos, que podem ser substituídos por novos (TSANG; ZAHRA, 2008), ou seja, exigindo o aprendizado contínuo.

Para se entender como ocorre a aprendizagem em contextos organizacionais, a pesquisa aqui relatada teve como objetivo verificar como ocorre o processo de aprendizagem em três empresas calçadistas do Vale do Rio Tijucas no litoral de Santa Catarina. A escolha desse setor deu-se pela importância econômica que ele representa para a região, bem como pela dinâmica da indústria da moda, caracterizada por mudanças constantes para acompanhar as tendências de mercado. Já a escolha das organizações, foi tomada devido a três fatores: idade acima de 25 anos; os atuais proprietários estarem à frente da empresa durante esse tempo; possuírem estruturas semelhantes (número de funcionário e produção).

O presente artigo está estruturado em quatro seções. A primeira e presente seção corresponde a introdução do trabalho. A segunda lança os fundamentos teóricos utilizados como base para a pesquisa. Na terceira seção, são explicitados os aspectos metodológicos. Na quarta seção, é apresentado e analisado o resultado da pesquisa nas empresas, relacionando as falas dos gerentes à teoria sobre aprendizagem organizacional. Finalmente, na quinta seção são realizadas as considerações finais da pesquisa bem como pontos que poderão ser abordados por futuros trabalhos.

2 Aprendizagem organizacional

Os estudos relativos a aprendizagem organizacional fazem referência a níveis diferentes de aprendizagem: individual; grupal; organizacional; interorganizacional (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999; WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007; KNIGHT, 2002). A multidisciplinaridade do conceito de aprendizagem organizacional pode ser percebida pelo fato de que o conceito foi construído com aportes de várias disciplinas, entre elas: a psicologia e desenvolvimento organizacional; ciência administrativa; sociologia e teoria organizacional; estratégia; gerenciamento da produção; antropologia cultural (ANTAL et al., 2003; EASTERBY-SMITH, 1997; BEER; EISENSTAT, 2000; BONTIS et al., 2002).

Um dos primeiros conceitos de aprendizagem organizacional, de Argyris e Schon (1978) trata a aprendizagem organizacional como um processo de corrigir erros. Fiol e Lyles (1985) afirmam que a aprendizagem organizacional é o processo pelo qual se melhoram as

ações por meio do aumento do conhecimento e da compreensão. De forma complementar, Crossan, Lane e White (1999) consideram que a aprendizagem organizacional é um processo dinâmico que acontece nos níveis individual, grupal e organizacional por meio da intuição, interpretação, integração e institucionalização, que fluem em dois sentidos: nos processos de assimilação da nova aprendizagem (*feed forward*) e de utilização daquilo que já foi aprendido (*feedback*). Crossan, Lane e White (1999) também fornecem uma base conceitual que auxilia o entendimento das conexões que estruturam o processo de aprendizagem nas organizações, o *framework* dos 4I, tratado no próximo item.

2.1 O framework dos 4I's

Nessa proposta, Crossan, Lane e White (1999) consideram a aprendizagem organizacional ocorrendo nos níveis individual, grupal e organizacional, e é entendida como meio para a renovação estratégica da organização. Para isso, a organização deve estar preparada para compatibilizar as tensões entre assimilar novos aprendizados (*exploration*), e usar ao máximo os conhecimentos já desenvolvidos (*exploitation*). Os três níveis da aprendizagem organizacional (indivíduo, grupo e organização) estão ligados por quatro processos de natureza social e psicológica denominados de 4I's: intuição, interpretação, integração e institucionalização. Nesse contexto, no nível individual ocorrem intuição e interpretação; no nível grupal, ocorrem interpretação e integração; no nível organizacional ocorrem integração e institucionalização, conforme Figura 1.

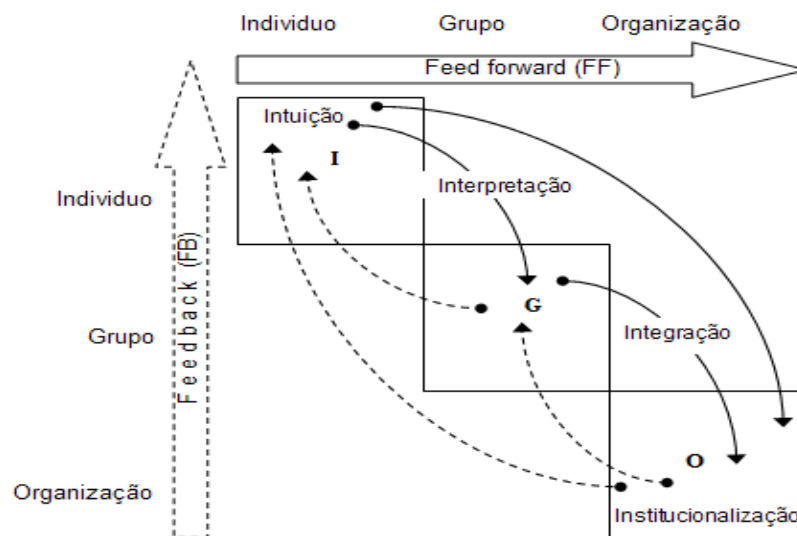


Figura 1: aprendizagem organizacional como um processo dinâmico.
Fonte: Crossan, Lane e White (1999, p. 532).

A seguir, são detalhados os quatro processos envolvidos no *framework* dos 4I.

O processo de **intuição** envolve a percepção de similaridades e diferenças, padrões e possibilidades, e é resultado de experiências e imagens retidas na memória. Essas experiências e imagens, muitas vezes, são expressas por meio de metáforas, uma vez que nessa fase pode ainda não existir um vocabulário desenvolvido para compartilhar os novos *insights* com outras pessoas. Ela representa a capacidade de descobrir e delinear, em nível pré-consciente, novos padrões e processos. Nesse nível a ação intuitiva é individual e somente afeta aos outros quando estes experimentam interações com outros indivíduos, por meio do processo de interpretação.

No processo de **interpretação** o indivíduo busca pontuar os elementos conscientes do processo individual de aprendizagem. Assim, a interpretação consiste em explicar uma

idéia para si ou para os outros, por meio de palavras e ações. Cada indivíduo verbaliza as relações já identificadas no nível pré-consciente, e compartilha e possibilita ao grupo compreender o conhecimento individual. Nesse processo, os indivíduos desenvolvem mapas cognitivos sobre os domínios em que operam, contextualizando a interpretação e proporcionando uma linguagem comum. Assim, clarificam-se imagens e cria-se significado e entendimento compartilhados. A interpretação é um processo integrativo, por levar os indivíduos de suas dimensões pessoais para o âmbito do grupo.

No processo de **integração** ocorre o desenvolvimento de compreensão compartilhada e tomada de ações conjuntas, pela negociação e mútuo ajustamento. Nesse processo o aprendizado envolve consensos e necessidade de diálogos, e os indivíduos superam suas limitações individuais por meio de contínua troca de idéias entre os membros do grupo. Características apropriadas a esse nível do aprendizado incluem capacidade de trabalhar em grupo, habilidade para solucionar conflitos e preparo para êxitos e fracassos. São os diálogos e as concessões mútuas que geram ações grupais. O contexto, aqui também é crítico para o processo de integração. A prática é essencial, e o processo de integração abre passagem para o próximo processo, a institucionalização.

No processo de **institucionalização** os resultados da aprendizagem são incorporados à organização. A aprendizagem organizacional é mais do que a soma das aprendizagens dos indivíduos, e acaba sendo incorporada nos sistemas, nas estruturas, na estratégia, nas rotinas, nas práticas definidas e na infraestrutura, que provêem o contexto para a atuação e aprendizagem dos indivíduos e grupos. Em geral o que é institucionalizado pela organização é, de certa forma, um consenso ou compreensão compartilhada entre os membros mais influentes. A institucionalização leva tempo para ser consolidada do nível individual para o do grupo, e deste para o da organização. Há ainda, a questão das mudanças no ambiente, que podem tornar obsoleto um aprendizado institucionalizado, gerando uma lacuna entre o que é feito e o que deve ser feito em função das mudanças.

A Figura 2 apresenta os níveis, processos e inputs/resultados da aprendizagem organizacional segundo o *framework* dos 4I's.

Nível	Processo	Inputs/Resultados
Individual	Intuição	Experiências Imagens Metáforas
	Interpretação	Linguagem Mapas Cognitivos Conversação/diálogo
Grupo	Integração	Compreensão compartilhada Ajustamentos mútuos Sistemas interativos
	Institucionalização	Rotinas Sistemas de diagnósticos Regras e procedimentos

Figura 2: níveis, processos e *inputs*/resultados da aprendizagem organizacional.

Fonte: Crossan, Lane e White (1999, p. 525).

Crossan, Lane e White (1999), sugerem um processo dinâmico do aprendizado, e difícil de definir onde cada etapa termina e tem início a seguinte: "(...) não apenas o aprendizado ocorre ao longo do tempo e através dos níveis, mas ele também cria uma tensão entre a assimilação de novos aprendizados (*feed forward*) e a exploração ou uso do que já foi aprendido (*feedback*)" (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999, p. 532). Pelo processo de assimilação (*feed forward*), novas ideias e ações fluem do nível individual para o grupal e organizacional. Já conhecimentos que estão no domínio da organização retornam para o

nível grupal e nível individual, afetando a forma como as pessoas agem e pensam (*feedback*).

No que diz respeito ao fluxo de aprendizagem, Crossan, Lane e White (1999) destacam a importância das interações e exemplificam duas especialmente problemáticas. A primeira, refere-se a passagem da interpretação para a integração (alimentação ou *feed forward*), além da capacidade que os indivíduos devem possuir para explicitar suas ideias, os mapas cognitivos que cada um possui também podem ser uma limitação para que a aprendizagem seja eficiente (*exploration*). Já a segunda, refere-se a passagem da institucionalização para a intuição (retroação ou *feedback*), onde a organização condiciona fortemente os indivíduos que nela operam. Para que a aprendizagem ocorra é necessário que os indivíduos tenham espaço e coragem para se lançarem num processo de “destruição criativa”, questionando os valores e processos existentes (*exploitation*).

Dado o contexto apresentado, infere-se que a aprendizagem organizacional está intimamente relacionada a processos de mudança. Uma mudança na organização, por exemplo, pode requerer dela processos de aprendizagem, assim como, esses processos podem provocar mudanças na organização.

2.5. Mudança e aprendizagem organizacional

Por meio da análise do conceito de mudança organizacional de outros autores, Hendry (1996) conclui que ela representa um termo genérico e é um conceito amplo que envolve análise, aprendizagem, educação e processo político, bem como um processo que combina elementos racionais, políticos e culturais.

As mudanças pelas quais uma organização passa podem ser contínuas ou episódicas. Na mudança contínua, os indivíduos, por vezes, podem variar as atividades relativas a forma como é desempenhada uma rotina ou processo para coincidir com o contexto específico em que se encontram (TSANG; ZAHRA, 2008). Já a mudança episódica, ocorre em certos períodos durante os quais as pressões para alterar são precipitadas por eventos externos, como descontinuidades tecnológicas ou eventos internos como a mudança na gestão de topo (TSANG; ZAHRA, 2008).

Um conjunto de crenças fixas levam as organizações à rigidez de percepção ou atribuições causais imprecisas, sendo que esses resultados fazem com que elas se tornem lentas para reconhecer as alterações (DICKSON, 1992). Em comparação com mudança contínua, mudança episódica é muitas vezes maior em escopo, mais estratégica no seu conteúdo, bem como mais deliberada e formal (TSANG; ZAHRA, 2008). Muitas vezes uma crise é o gatilho da mudança episódica (TSANG; ZAHRA, 2008).

3. Aspectos metodológicos

A pesquisa realizada caracteriza-se como exploratória e descritiva. É exploratória no momento em que se familiarizou com o assunto e a realidade das três organizações pesquisadas. É descritiva quando se procura descrever os depoimentos que dão sustentação ao fenômeno e seu contexto: aprendizagem organizacional e o framework dos 4I's.

A pesquisa realizada foi dividida em três partes distintas: planejamento da pesquisa, coleta dos dados e análise e síntese dos dados.

No **planejamento da pesquisa**, pode-se constatar segundo a literatura pesquisada sobre aprendizagem organizacional, que o tema necessita de trabalhos empíricos (PAWLOWSKY; FORSLIN; REINHARDT, 2003; BAPUJI; CROSSAN, 2004; VERA; CROSSAN, 2005). O enfoque qualitativo da pesquisa proporcionou o uso da entrevista semiestruturada como técnica de coleta de dados, além, da pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi utilizada para definição dos pressupostos

norteadores da pesquisa, por meio da revisão da literatura. Já a pesquisa documental, foi utilizada no momento da caracterização do setor e das empresas pesquisadas.

De acordo com Mattos e Lincoln (2005), na entrevista semiestruturada o investigador tem uma lista de questões ou tópicos para serem preenchidos ou respondidos, como se fosse um guia, possuindo relativa flexibilidade. Ainda de acordo com Mattos e Lincoln (2005), nessa modalidade de entrevista, as questões não precisam seguir a ordem prevista no guia e poderão ser formuladas novas questões no decorrer da entrevista semiestruturada. O roteiro da entrevista semiestruturada foi elaborado com base na revisão da literatura. A população da pesquisa foi constituída pelas empresas do setor calçadista do município de São João Batista. Para a escolha das empresas, optou-se por amostragem não-probabilística, conforme Malhotra (2001) a amostragem não-probabilística confia no julgamento pessoal do pesquisador, e não na chance de selecionar os elementos amostrais. As amostras não probabilísticas podem oferecer boas estimativas das características da população, mas não permitem uma avaliação objetiva da precisão dos resultados amostrais (MALHOTRA, 2001). Sendo assim, três empresas foram escolhidas dentro de um universo aproximado de 120 empresas associadas ao Sindicato das Empresas Calçadistas do Vale do Rio Tijucas, sendo que essa escolha se deu em função de suas estruturas organizacionais serem semelhantes: número de funcionários, faturamento, produção, produto e início de suas atividades. Optou-se por três empresas com estruturas semelhantes para evitar vieses em relação a percepção dos entrevistados.

Na **coleta de dados**, os gestores principais do primeiro escalão de cada uma das três organizações foram entrevistados. Esses gestores, além de presidentes das empresas, estavam presentes também no momento da fundação das mesmas, participando da vida total das organizações. As entrevistas foram realizadas nas próprias empresas no mês de Janeiro de 2012, durante dois dias. Inicialmente, além de informar aos entrevistados a questão de anonimato da pesquisa, foram explicados a eles os conceitos básicos relativos a aprendizagem organizacional, de forma reduzir ruídos de comunicação durante as entrevistas. Durante as entrevistas, o roteiro semiestruturado foi utilizado para condução dos aspectos básicos a serem coletados junto aos gestores. As entrevistas foram documentadas de forma manuscrita e gravadas para futura análise. Em seguida as entrevistas foram transcritas, resultando em 15 laudas. Salienta-se que o processo de acesso às empresas foi facilitado por meio do Diretor Geral do Sindicato das Empresas Calçadistas do Vale do Rio Tijucas, e dado o exposto, foi possibilitada a participação de três empresas, em função da disponibilidade de acompanhamento desse diretor.

Em posse de todas as informações necessárias, partiu-se para a etapa de **análise e síntese dos dados**, realizada de forma qualitativa com as informações advindas das entrevistas realizadas. Na análise qualitativa, os dados são tratados e analisados em sua totalidade com base no conteúdo e sem o uso de qualquer ferramenta estatística. O resultado da pesquisa é apresentado no próximo item.

4. Apresentação e análise dos dados

Esse item apresenta a análise e síntese dos dados coletados nas empresas pesquisadas. Inicia-se com a caracterização do setor, seguida pela caracterização das empresas pesquisadas. Em seguida, os resultados das entrevistas realizadas com os gestores das empresas pesquisadas são sintetizados de forma a exemplificar os processos expostos no *framework* dos 4I's.

4.1. Caracterização da Região Calçadista do Vale do Rio Tijucas

O nome "Vale do Rio Tijucas" se deve ao fato dessa região ser banhada pela Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas, elemento de importância para o desenvolvimento de toda a região do vale. Está localizado ao norte da região metropolitana da grande Florianópolis, e

praticamente ao Centro do Litoral Catarinense. Distante, aproximadamente, 60 km da capital, sua principal via de acesso a partir da BR – 101 é a SC – 411, que interliga todos os municípios que integram a região do Pólo Calçadista do Vale do Rio Tijucas: Tijucas, Canelinha, São João Batista, Nova Trento e Major Gercino. (PMSJB, 2012).

O surgimento deste pólo foi em 1926, com a instalação das primeiras sapatarias. São João Batista é a cidade do pólo com maior número de empresas e recebeu o título de Capital Catarinense do Calçado. Colonizada por italianos e açorianos, teve a sua economia inicialmente baseada na agricultura, até surgirem às fábricas de calçados, que transformaram a cidade no maior pólo calçadista no Estado. (PMSJB, 2012).

Com uma população de 22 mil habitantes, a atividade gera 10.708 empregos diretos e indiretos, das 530 empresas ligadas ao setor, 230 são fabricantes de calçados e 300 atuam como prestadoras de serviços a esse segmento. A produção que sai das esteiras de São João Batista (a maior produtora de calçados do pólo) é de aproximadamente 14,4 milhões de pares por ano, dos quais 1,58 milhão são destinados à exportação. (SINCASJB, 2012).

4.2. Caracterização das Empresas

As empresas pesquisadas têm como características comuns: são familiares, sobreviveram às crises ocorridas nos últimos 25 anos, os funcionários são jovens (média de idade de 30 anos), os proprietários são envolvidos com a comunidade e dois deles (das empresas B e C) são oriundos da antiga usina de açúcar do município, fechada na década de 1990.

A Empresa A iniciou as suas atividades em 1986, na garagem da casa do proprietário, com apenas três funcionários. O mesmo continua a frente da empresa, sendo o seu principal gestor. Atualmente a empresa possui 250 empregados diretos e 70 indiretos. A empresa se preocupa em estar presente nos eventos calçadistas mais tradicionais do país e já expandiu sua atuação para o exterior como nos Estados Unidos e em países do Mercosul e da Europa.

A Empresa B foi fundada em 24 de abril de 1966 pelo pai do atual proprietário. Com apenas 8 funcionários e uma produção fundamentalmente artesanal de 25 pares ao dia. Na década de 1990, a empresa incorpora novas tendências e lança uma marca que atualmente é conhecida nos grandes mercados consumidores do país. Hoje instalada em um parque fabril de 10.000 m², com 4.000 m² de área construída, produz 5.000 pares de sapato por dia, conta com 250 funcionários e emprega, indiretamente, aproximadamente 1.000 pessoas.

Os negócios que deram origem a Empresa C, iniciaram-se em 1984 com a fundação de uma empresa também do ramo calçadista. Inicialmente essa empresa possuía sete funcionários. Em 1994, a sociedade se desfaz e a empresa é fechada. Porém, um dos sócios funda a Empresa C, sendo atualmente seu proprietário. Hoje instalada em um parque fabril com 5.000 m² de área construída, produz 14.000 pares de sapato por dia, conta com 450 funcionários e emprega indiretamente, aproximadamente 600 pessoas. A produção da empresa está dividida em três marcas que atendem públicos-alvo diferentes no país.

As entrevistas foram realizadas com os proprietários das empresas, que também participam diretamente da administração delas. Os resultados das entrevistas são apresentados no próximo item.

4.2 Apresentação e análise dos resultados

Os resultados das entrevistas realizadas com os gestores das empresas foram agrupados em categorias, buscando evidenciar os níveis e processos propostos no framework dos 4I's de Crossan, Lane e White (1999).

2.1.1 Intuição

Pelas falas dos gestores, verificou-se que a aprendizagem organizacional nas empresas pesquisadas está em alguns casos relacionada com alterações no ambiente. Mudança acaba por destruir competências e faz necessário o surgimento de outras (TUSHMAN; ANDERSON, 1986), ou seja, a aquisição de novos conhecimentos. Nesse sentido, os gestores enfatizaram que as crises foram momentos de aprendizagem, e que mesmo com as dificuldades que elas impuseram, o resultado final foi a aquisição de novos conhecimentos. Assim, verificou-se que as crises acabaram gerando novas ideias nos integrantes das organizações, exemplificado pelas falas dos gestores a seguir.

Gestor A: *Muitas vezes, segundo o gestor, a percepção da mudança é disparada em função de crises que a organização enfrentou. O entrevistado enfatizou que a sua empresa, devido a sua falta de planejamento, não estava preparada na década de 1990 para enfrentar uma inflação tão alta, a dificuldade de as compras serem em dólar e havia muita depreciação. Nessa época, segundo o gestor, ocorreram muitos desligamentos, em torno de 30 a 40 funcionários. Era uma época em que os chamados “sapateiros” eram marginalizados. Mas, afirmou que: “- Crise é uma benção, faz rever o processo. Levou ao descarte de tudo, renovação”.*

Gestor C: *Segundo o gestor as crises são grandes alavancas para mudanças, bem como as oportunidades do ambiente. “- É na crise que a empresa tem oportunidade de crescer”.*

Verificou-se também que o trabalho diário, as pressões ambientais e a própria experiência adquirida pelos colaboradores podem provocar novos *insights* e ideias para a melhoria dos processos.

Gestor A: *Em algumas ocasiões, segundo o gestor, a aprendizagem advém do fato de que o indivíduo percebe que pode realizar determinado processo de forma mais eficaz. O gestor completou que a maioria das mudanças nos processos da organização advém da percepção de indivíduos de forma isolada.*

Gestor B: *O gestor mencionou que a indústria de calçados muda constantemente, o que faz com que a empresa tenha que se adaptar ao ambiente. Ele completou afirmando que essa constante adaptação acaba fazendo que processos tenham que ser alterados ou extinguidos. Porém, segundo o gestor, não existe nenhuma estratégia definida de análise de rotinas e processos para verificação de sua adequação aos objetivos da empresa.*

Observou-se também que, nas empresas pesquisadas não existem estratégias definidas e formalizadas para fomentar a geração de ideias e *insights* dos funcionários, conforme exemplificado a seguir pelo gestor A.

Gestor A: *Para fomentar a geração de ideias entre os colaboradores, o gestor mencionou que já se fez de quase tudo: premiação ao colaborador, caixa de sugestões, café da manhã com o gestor, entre outros. Porém as estratégias não foram continuadas, em função de não apresentarem os resultados esperados.*

Corroborando com a falta de estratégias para o fomento de ideias por parte dos colaboradores, verificou-se nas empresas que a abrangência de utilização dessas ideias é baixa, o que pode explicar a falta de iniciativa para gerá-las.

Gestor B: *Em relação a utilização de ideias vindas dos colaboradores, o entrevistado respondeu que faz parte da elaboração do planejamento estratégico da empresa a utilização dessas ideias, sem fornecer maiores detalhes sobre a operacionalização do processo.*

Gestor C: *Quanto as ideias dos colaboradores, o gestor respondeu que somente no planejamento da nova coleção, ou seja, somente no desenvolvimento de produtos elas são utilizadas.*

Com relação a forma com que as pessoas têm ideias e *insights* e a relação desses processos com o perfil individual, os gestores mostraram perceber que as pessoas agem de forma diferente, porém, não conhecem os motivos pelos quais elas o fazem.

Gestor A: *Na geração de ideias e insights, o gestor respondeu que as pessoas se comportam de forma diferente, mas não soube precisar que características influenciam os diferentes comportamentos.*

2.1.2 Interpretação

A pesquisa mostrou, em consonância com a literatura, que o processo de interpretação pode acontecer individualmente ou em grupo. Com relação ao acontecimento individual, verificou-se pelas falas dos gestores, como eles mesmos interpretam suas ideias, utilizando fundamentalmente o conhecimento tácito, adquirido pela experiência no comando das empresas.

Gestor A: *Segundo o gestor, suas ideias são sempre alinhadas com experiências anteriores. Ele complementou afirmando que procura aprender com os erros passados, demonstrando a importância da experiência.*

Gestor C: *Muitas vezes, de acordo com o gestor, quando ele se depara com algum problema, ele sabe o que tem que fazer, mas não exatamente como. Nesses casos, segundo o gestor, ele se utiliza tempo, papel e caneta, e vai fazendo diversas anotações, até chegar a uma ideia completa do que realmente precisa fazer.*

Quanto ao processo de interpretação acontecendo em grupo, verificou-se como exemplo mencionado pelos gestores, o planejamento de uma nova coleção. Nessas ocasiões, segundo eles, as ideias não estão totalmente formadas, necessitando ser enriquecidas por meio de conversas com outros colaboradores. Nessas conversas, muitas vezes a ideia inicial se transforma em outra totalmente diferente, em função de outras ideias que são agregadas.

Gestor B: *O gestor mencionou que participa ativamente do desenvolvimento das novas coleções, e que é bastante comum a equipe de desenvolvimento visitar feiras setoriais, onde se buscam novas ideias (intuição). Porém, é na empresa que essas ideias são ajustadas por meio da conversa com outros colaboradores.*

2.1.3 Integração

Com relação a necessidade de mudanças de processos e rotinas, verificou-se que estas estão baseadas nas percepções de cada área funcional, principalmente na figura dos responsáveis pelas áreas.

Gestor A: *Em relação a alteração de um processo na organização, o gestor relatou que não existe uma formalização dessa alteração. Assim, na necessidade de alguma mudança, o que existe, segundo o gestor, é um conhecimento dos responsáveis de cada área sobre como fazer.*

Gestor B: *O gestor mencionou que a alteração de processos não é formalizada de forma geral, porém cada área tem suas regras próprias que são utilizadas conforme a necessidade.*

Gestor C: *O gestor relatou que não existe formalização para mudanças nos processos. A mudança acontece conforme as necessidades das áreas funcionais.*

Para gerar entendimento coletivo sobre mudanças e novos processos e rotinas, os gestores mencionaram a importância de treinamentos e conscientização dos colaboradores envolvidos.

Gestor A: Nas mudanças internas, o gestor mencionou que normalmente envolve a conscientização dos funcionários em relação à importância da mudança. Em alguns casos envolve treinamentos. O entrevistado relatou ainda que as mudanças de processo são acompanhadas de muita troca de experiência antes da formalização. E neste caso o que importa são as pessoas, por isso, segundo ele, existe a importância de estimular os funcionários.

Gestor B: O gestor mencionou que nas mudanças, normalmente ocorre o treinamento dos colaboradores e em alguns casos existe a alteração de algum documento ou sistema.

Gestor C: O gestor salientou a importância de treinamentos e reuniões para a redução da resistência a mudança. Ainda, segundo o gestor, antes da institucionalização, deve existir transparência total e muita sensibilização. Também muito treinamento: “- Você explica, convence e consolida”. Os gerentes possuem autonomia, existem sempre reuniões e confiança, complementa o entrevistado.

Reforçando a importância de treinamentos e conscientização na alteração de processos e rotinas, os gestores mencionaram que a resistência dos colaboradores ao novo é reduzida quando se busca o envolvimento e entendimento deles.

Gestor A: O gestor relatou que em algumas situações houve resistência dos funcionários para alteração de alguma rotina. Porém, percebeu-se que na maioria dos casos foi uma questão de adaptação. Segundo ele, “- Sempre existe muita relutância na incorporação de uma nova rotina, é preciso mostrar ao funcionário a vantagem (vender a ideia)”.

Gestor B: No caso da resistência à mudança, o gestor mencionou que ela é inversamente proporcional a conscientização realizada antes da mudança. Ele completou que sempre que há conversa e entendimento antes, tornando a resistência menor.

Na entrada de um novo funcionário, verificou-se nas empresas, a importância da interação entre quem está se integrando e os já integrantes da empresa, conforme exemplificado pela fala dos gestores.

Gestor A: O gestor explicou que quando entra um novo funcionário na empresa, que traz rotinas da empresa anterior, normalmente o trabalho com os demais funcionários acaba fazendo que as antigas rotinas sejam descartadas e incorporadas novas rotinas. Assim, segundo o gestor, quando entra um novo funcionário, que necessita adquirir novos conhecimentos, normalmente o trabalho com os demais funcionários acaba fazendo que as novas rotinas e processos sejam incorporados.

Gestor B: Na entrada de um novo colaborador, o gestor mencionou que não existe nenhum processo formal para que ele incorpore os novos conhecimentos necessários à função. O gestor acredita que os conhecimentos vão sendo incorporados com o trabalho diário.

Gestor C: Na entrada de um novo colaborador, o gestor mencionou que os conhecimentos necessários à nova função vão sendo incorporados no dia-a-dia.

2.1.4 Institucionalização

Quanto à institucionalização, os gestores mencionaram a importância do treinamento e conscientização, como forma de aumentar as chances de sucesso. Outro ponto importante foi a menção da verificação junto ao colaborador se ele é capaz de absorver o novo processo ou rotina, evitando assim tentativas frustradas de institucionalização.

Gestor A: *Em relação a alteração de um processo na organização, o gestor relatou que não existe uma formalização dessa alteração, mas normalmente ele envolve a conscientização dos funcionários em relação à importância da mudança. Dependendo do processo alterado, ocorre a alteração de documentos ou de sistemas de informação.*

Gestor C: *O gestor afirmou que se verifica antes da incorporação se a pessoa tem condições de assumir a nova rotina, porque a mudança não planejada pode levar a perda do profissional, e conseqüentemente do conhecimento que esse possui. Ressaltou ainda, que mudança de rotinas e processos estão diretamente ligados a mudança de hábitos, segundo o entrevistado, “- Quando não se prepara não se cresce conseqüentemente não se aprende”.*

Em alguns casos, quando se tem dificuldade para a institucionalização de conhecimento, verifica-se que a dificuldade pode ser em função de um determinado funcionário. Nesses casos a demissão do mesmo pode ocorrer de forma a possibilitar o processo de institucionalização. Porém, segundo os gestores, a demissão é sempre a última alternativa.

Gestor A: *O gestor mencionou que muitas vezes, quando é realizada alguma mudança na forma de fazer as coisas, um funcionário pode relutar para realizar a nova atividade, persistindo na maneira antiga. Nesses casos, o gestor relatou que a chefia tem autonomia para conversar com o funcionário e verificar o motivo da relutância. “- A demissão é sempre o último recurso”, porém segundo ele já ocorreu.*

Gestor B: *Em algumas situações, segundo o gestor, já foi necessária a demissão de um funcionário por relutância em aceitar uma nova rotina abandonando a antiga. Mas esse caso é bem esporádico. Com relação as diferenças entre pessoas para a incorporação de novas rotinas, o gestor mencionou que existe diferença entre as pessoas, porém não soube explicar o porquê, porém, ele pesa ser uma questão comportamental.*

Gestor C: *O gestor relatou que em poucas situações foi necessária a demissão de algum funcionário por persistência na realização de alguma rotina que não era mais necessária na empresa. O gestor relatou também que em determinada ocasião, demitiu membros da família, para que pudesse realizar mudanças importantes na empresa.*

A manutenção do conhecimento já adquirido pela organização foi uma preocupação demonstrada pelos gerentes, conforme as falas a seguir.

Gestor A: *Sobre a manutenção e proteção do conhecimento, o gestor mencionou que este é um grande problema. O entrevistado disse que já criou um livro de registro de processos, mas a grande dificuldade está em como reter o talento, e registrar como o indivíduo faz/executa a sua atividade (conhecimento tácito). Abordou também que as áreas protegidas são as de criação e engenharia de mercado, mas que sempre “aposta” em duas pessoas de confiança em cada área, visando a transferência do conhecimento.*

Gestor C: *O gestor afirmou que não existe uma estratégia formalizada para a proteção do conhecimento, apenas a utilização de alguns softwares isoladamente em algumas áreas e os treinamentos. Segundo o entrevistado, “- Isso é muito complicado”. O entrevistado respondeu que a saída de um funcionário causa uma queda no desempenho, pois dependendo do nível, o conhecimento não é transferido. O entrevistado complementou afirmando que não existe um processo de retenção de conhecimento formal na empresa, existe apenas a utilização isolada de alguns softwares. O entrevistado respondeu ainda que verifica que alguns funcionários podem provocar uma queda no desempenho da empresa se saírem. “- Hoje se o meu gerente sair, leva junto quatro ou cinco funcionários”.*

2.1.5 Feed forward

O movimento de *feed forward* foi observado nas empresas pesquisadas por meio do aprendizado, desde o nível individual até organizacional. Esse movimento foi verificado, principalmente na adoção pela organização, de ideias individuais, percorrendo os processos de intuição, interpretação, integração e finalmente institucionalização. A fala do gestor de uma das organizações exemplifica esse processo.

Gestor A: *Em relação a forma como um processo ou uma rotina são alterados o gestor mencionou que as mudanças normalmente ficam a cargos dos responsáveis pelas áreas funcionais e suas equipes. As ideias normalmente surgem das percepções das pessoas envolvidas com um determinado processo. O gestor complementou afirmando que a avaliação e seleção das ideias são realizadas pelo responsável da área. Se for boa ideia e não houver impacto para as demais áreas ela é comunicada para os demais envolvidos e implantada. Caso a ideia impacte a organização como um todo, deve ser passada pela diretoria, que aprova e implantada.*

2.1.6 Feedback

O movimento de *feedback* pode ser observado, em melhorias nas empresas em função do conhecimento adquirido, conforme exemplificado pelas falas dos gestores.

Gestor A: *O gestor mencionou que as mudanças ocorridas, e a aprendizagem oriunda delas, tornaram a empresa mais competitiva e eficiente.*

Gestor B: *De acordo com o entrevistado, duas lições foram aprendidas com a crise: a principal é que os custos devem ser controlados, custo fixo alto está fadado ao fracasso; a segunda é a importância da estruturação correta da empresa, para evitar ameaças com relação ao ambiente externo.*

Gestor C: *Às crises oportunizaram o aprendizado em relação à mudança de mercado, a preocupação com a gestão de competências, melhoria da qualidade e clientes mais exigentes, conclui o entrevistado.*

Observou-se também o movimento do processo de *feedback*, indo da organização para o indivíduo, por meio das diretrizes traçadas pela alta gestão

Gestor B: *segundo o gestor, o planejamento, que mostrou sua importância durante a crise tem que ser compartilhado por toda a organização. O gestor mencionou que juntamente com os responsáveis por algumas áreas traça as linhas mestras a serem seguidas pela organização. Essas diretrizes, segundo o gestor, devem ser compartilhadas, e acabam influenciando o comportamento dos colaboradores.*

A seguir são explicitadas as considerações finais da pesquisa juntamente com temas para futuros trabalhos.

5. Considerações finais

O presente trabalho teve como objetivo abordar a questão da aprendizagem organizacional em três empresas calçadistas do Vale do Rio Tijucas. Para tanto, nesse estudo empírico, utilizou-se a abordagem do framework dos 4I's como lente teórica. Com isso, verificou-se a aplicabilidade do framework, por meio da comparação das situações vividas nas organizações pesquisadas. Como resultado do trabalho, verificou-se que os gestores das empresas entendem a aprendizagem, de um ponto de vista geral, importante para o desempenho da empresa. Porém, não foram verificadas estratégias formais bem definidas para garantir que o processo de aprendizagem organizacional seja contínuo e que

o conteúdo aprendido seja benéfico para a empresa. Haja vista, nem sempre a aprendizagem traz melhora no desempenho.

Percebeu-se também, que as crises e as mudanças decorrentes delas, são importantes gatilhos para a aprendizagem organizacional. Podendo assim, ser tratadas como oportunidades para a mudança, para aprendizagem e conseqüentemente para melhoria de desempenho. Nesse contexto, verificou-se também que a crise em um setor, afeta outros setores. Como por exemplo, o fechamento da usina de açúcar, que para o setor calçadista favoreceu as empresas, com nova e qualificada mão de obra. Isso acabou sendo um fator de nova aprendizagem por meio da incorporação de novos conhecimentos às empresas calçadistas.

Ainda, verificou-se que no setor de calçados, o lançamento de novos produtos acompanhando as tendências da moda faz com que o ciclo do produto seja curto (em torno de dois meses), o que leva a percepção dos gestores da ocorrência de um processo contínuo de aprendizagem.

Outro ponto observado foi de que a aprendizagem organizacional está relacionada não só a incorporação de novos conhecimentos, mas também ao descarte de conhecimento obsoleto. Ou seja, descarte de rotinas, teoricamente definido como desaprendizagem organizacional.

Segundo a percepção dos autores da pesquisa aqui relatada, alguns pontos merecem ser investigados por outros estudos. Acredita-se que novos estudos podem delimitar de forma empírica a relação entre aprendizagem e desaprendizagem organizacional, favorecendo outros trabalhos na área.

Novos estudos também podem investigar a relação entre setores da indústria e a aprendizagem e desaprendizagem organizacionais. Ou seja, até que ponto, mudanças em um setor, ou no ambiente em geral, podem proporcionar oportunidades para aprender e desaprender, do ponto de vista organizacional? Ainda, pode-se investigar como algumas organizações favorecem a aprendizagem e desaprendizagem organizacional, a exemplo do Sindicato das Empresas Calçadistas do Vale do Rio Tijuca, que proporciona momentos de compartilhamento de conhecimento entre as empresas do setor.

Nas entrevistas ficou bastante claro que os gestores participantes têm a noção de importância do conhecimento para seus negócios, bom como da aprendizagem. Porém, na prática, poucas estratégias são formalmente implantadas com relação ao conhecimento e como obter vantagem competitiva a partir dele. No contexto das micro, pequenas e médias empresas, observou-se com a pesquisa, que mesmo não possuindo estratégias formais, os gestores e suas equipes conseguem obter bons resultados a partir da experiência adquirida no negócio. Isso leva a supor que, uma vez que os laços entre a academia e as organizações sejam estreitados, melhoras no desempenho das empresas poderão ser alcançadas. Ou seja, verificou-se que a academia pode contribuir muito para o dinamismo das micro, pequenas e médias empresas.

Agradecimentos

Os autores desse trabalho agradecem, mesmo que anonimamente, as empresas pesquisadas que forneceram acesso a suas instalações e gestores, bem como ao diretor do Sindicato das Empresas Calçadistas do Vale do Rio Tijuca, que gentilmente realizou a ligação entre os pesquisadores e as empresas pesquisadas.

Referências

ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. *Organizational learning: a theory of action perspective*. Addison-Wesley, Reading, MA, 1978.

- ANTAL, A. B. et al. Organizational learning and knowledge: reflections on the dynamics of the field and challenges for the future. DIERKES, M. et al. *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*, New York: Oxford University Press, p. 921-939, 2001.
- BAPUJI, H.; CROSSAN, M. From questions to answers: reviewing organizational learning research. *Management Learning*, v. 35, n. 4, p. 397-417, 2004.
- BEER, M.; EISENSTAT, R.A. The silente killers of strategy implementation and learning. *Sloan Management Review*, v. 41, n. 4, p. 29-40, 2000.
- BONTIS, N.; CROSSAN, M.; HULLAND, J. Managing organizational learning systems by aligning stocks and flows. *Journal of Management Studies*, v. 39, n. 4, p. 437-469, 2002.
- CROSSAN, M.; LANE, H.; WHITE, R. An organizational learning framework: from intuition to institution. *The Academy of Management Review*, v. 24, n. 3, pp. 522-537, 1999.
- DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003
- DICKSON, P.R. *Toward a general theory of competitive rationality*. *Journal of Marketing*, v. 56, p. 69-84, 1992.
- EASTERBY-SMITH, M. Disciplines of organizational learning: contributions and critiques. *Humans Relations*, v. 50, n. 9, p. 1085-1113, 1997.
- FIOL, C.; LYLES, M. Organizational learning. *Academy of Management Review*, v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985
- FURLANETTO, A.; OLIVEIRA, M. Fatores estratégicos associados às práticas de gestão do conhecimento. *Análise*, v. 19, n. 1, p. 99-123, 2008
- HENDRY, C. *Understanding and creating whole organizational change through learning theory*. *Human Relations*, v. 49, n. 5, p. 621-642, 1996.
- KNIGHT, L. Network learning: exploring learning by interorganizational networks. *Human Relations*, v. 55, n. 4, p. 427-454, 2002.
- MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MATTOS, P.; LINCOLN, C. L. A entrevista não-estruturada como forma de conversação: razões e sugestões para sua análise. *Revista de Administração Pública*, v. 39, n. 4, p. 823-847, 2005.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, I. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
- PAWLOWSKY, P; FORSLIN, J.; REINHARDT, R. Practices and tools of organizational learning. In: DIERKES, M. et al. *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*, pp. 775-793. New York: Oxford University Press, 2003.
- PMSJB – Prefeitura Municipal de São João Batista. *Site da prefeitura*. Disponível em: <<http://www.sjbatista.sc.gov.br/>>. Acesso em: 26 Dez. 2011.
- SINCASJB – Sindicato das Indústrias Calçadistas de São João Batista. *Site do sindicato*. Disponível em: <<http://www.sincasjb.com.br/>>. Acesso em: 26 Dez. 2011.
- TSANG, E.W.K.; ZAHRA, S. Organizational unlearning. *Human Relations*, v. 6, n. 10, p. 1435-1462, 2008.
- TUSHMAN, M.L.; ANDERSON, P. Technological discontinuities and organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, v. 31, n. 3, p. 439-65, 1986.
- VERA, D.; CROSSAN, M. Organizational learning and knowledge management: toward an integrative framework. In: EASTERBYSMITH, M; LYLES, M. (eds). *Handbook of*

Organizational Learning and Knowledge Management. Malden: Blackwell, p.1-15, 2005.

WILSON, J. M.; GOODMAN, P. S.; CRONIN, M. A. Group learning. *Academy of Management Review*, v. 32, n. 4, p. 1041-1069, 2007.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, ESPÍRITU EMPRENDEDOR E INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS FAMILIARES

Tomás M. Bañegil Palacios
Catedrático de Universidad
Universidad de Extremadura

Ascensión Barroso Martínez
Personal Docente e Investigador
Universidad de Extremadura

Ramón Sanguino Galván*
Profesor Contratado Doctor
Universidad de Extremadura

Datos de contacto:

Universidad de Extremadura.
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Dirección de Empresas y Sociología
Avda. Elvas, s/n 06006 Badajoz
924 28 93 00 Ext 89183
924 27 25 09
sanguino@unex.es

Resumen

Las características específicas de las empresas familiares pueden tanto estimular como impedir el desarrollo de un comportamiento emprendedor. Por ello, es muy importante transmitir el espíritu emprendedor de los fundadores; es decir, su conocimiento, a las siguientes generaciones con el fin de superar aquellos factores que restringen el emprendedurismo en las empresas familiares, así como la orientación innovadora.

Para ello, en este trabajo proponemos que la gestión del conocimiento dentro de la empresa familiar podría estar positivamente relacionada con la orientación emprendedora e innovadora.

Palabras clave:

Empresa Familiar; Gestión del conocimiento; Espíritu Emprendedor; Orientación Innovadora; Modelo de relaciones.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, ESPÍRITU EMPRENDEDOR E INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS FAMILIARES

1. INTRODUCCIÓN

Las empresas familiares son creadas debido al comportamiento emprendedor de uno o más fundadores, que descubren y explotan una oportunidad. Para crecer y sobrevivir en este entorno caracterizado por la globalización de los mercados, los desarrollos tecnológicos (Pérez, Basco, García-Tenorio, Giménez y Sánchez, 2007), los avances en las tecnologías de la información y de la comunicación (Hall, Melin, Nordqvist, 2001), es necesario que este comportamiento emprendedor sea transmitido a las siguientes generaciones (Casillas, Moreno y Barbero, 2010). Así, el emprendedurismo es visto como un importante elemento en la supervivencia y crecimiento de las empresas familiares porque ayuda a crear trabajo y riqueza para los miembros familiares (Kellermans, Eddleston, Barnett y Pearson, 2008).

Por otro lado, investigaciones en el área de la visión basada en el conocimiento sugieren la importancia de transferir, a través de generaciones, el conocimiento tácito, el trabajo en redes y capital social, la pasión y el espíritu emprendedor y de cómo estas transferencias significarían ventajas competitivas para las empresas familiares (Chirico, 2008; Navarro de Granadillo, 2008). De hecho, la capacidad de gestionar el conocimiento es considerado actualmente como la mayor fortaleza en el logro de la competitividad (Añez y Nava, 2009). Sin embargo, la gran mayoría de las publicaciones que han sido influyentes en el establecimiento de la gestión del conocimiento como un campo importante se refieren a las prácticas de las grandes empresas. Por el contrario, hay una notable falta de investigación sobre las prácticas de gestión del conocimiento de las pequeñas y medianas empresas (Hutchinson y Quintas, 2008). De hecho, son escasos los estudios existentes sobre la gestión del conocimiento en las empresas familiares, especialmente aquellos que tratan de estudiar cómo transferir de forma efectiva los recursos anteriormente citados a través de las generaciones (Mazzola, Marchisio y Astrachan, 2008; Giovannoni, et al., 2011; Treviño - Rodríguez y Tàpies, 2010).

El intercambio de conocimientos está ganando cada vez más reconocimiento por los investigadores debido a sus beneficios potenciales para los individuos y organizaciones, y es fundamental para el éxito de una empresa (Suppiah y Sandhu, 2011). Sin embargo, la mayoría de las investigaciones sobre conocimiento se llevan a cabo a nivel organizacional, dejando un terreno sin cultivar para la investigación sobre transmisión de conocimientos a nivel individual (Endres, Endres, Chowdhury y Alam, 2007). Por este motivo, en este estudio

nos centraremos en la transmisión de conocimientos de los miembros de la familia, tanto de una generación a otra (intergeneracional), como en la misma generación (intrageneracional).

La literatura sobre empresas familiares necesita más investigación sobre los procesos emprendedores, especialmente sobre la orientación emprendedora de las empresas familiares (Nordqvist, Habbershon y Mellin, 2008). Igualmente, es necesario desarrollar más conocimiento sobre las condiciones en las que las empresas familiares son capaces de mantener e incrementar el comportamiento emprendedor a través de las generaciones para sobrevivir y crecer (Casillas, Moreno y Barbero, 2010). Es esencial promover la orientación innovadora y apoyar la continuidad de las empresas familiares, cuya supervivencia depende en parte de los esfuerzos realizados para la formación de todo el conjunto de personas que participan en la empresa familiar.

Para ello, en este trabajo proponemos que la gestión de conocimientos dentro de la empresa familiar podría estar positivamente relacionada con la orientación emprendedora. A pesar de que mantenemos un enfoque fundamentalmente teórico, el objetivo final es establecer un marco que pueda ser utilizado posteriormente en investigaciones empíricas para proporcionar apoyo a las relaciones propuestas.

El artículo está organizado como sigue. En primer lugar definimos qué es una empresa familiar. Posteriormente describimos las teorías de la visión basada en los recursos y en el conocimiento, centrándonos en la gestión del conocimiento. Seguidamente, se revisan los conceptos relacionados con el espíritu emprendedor y con la orientación innovadora. A continuación, perfilamos las conexiones entre la gestión del conocimiento y el espíritu emprendedor. Finalmente, mostramos las conclusiones.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Empresa familiar

Con respecto al concepto de empresa familiar, es un interrogante planteado que sigue abierto después de décadas estudiando e investigando las empresas familiares (Astrachan, Klein y Smyrniotis, 2002). La mayoría de los autores identifican los siguientes aspectos como dimensiones principales que se encuentran presentes en las empresas familiares: participación de la familia en la propiedad y en la dirección de la empresa, interdependencia de las variables propiedad y dirección, transferencia generacional y vocación de continuidad (Ruiz, Sessarego, Guzmán-Sanza, 2010).

Hay investigadores que afirman que el hecho de que una empresa sea familiar o no, es una cuestión que se determina por la distribución de la propiedad; Lansberg, Perrow y Rogolsky, (1988, 2) definen una empresa familiar como una “empresa en la cual los miembros de una familia tienen el control legal sobre la propiedad”. Otros sostienen que depende de la persona que lleva el control en la empresa; así Neubauer y Lank, (2003, 37) la definen como “aquella empresa, sea unipersonal o sociedad mercantil de cualquier tipo, en la que el control de los votos está en manos de una familia determinada”. Para otros lo determina la continuidad de la propiedad de la empresa por parte de los miembros de la familia; por ello, Fahed-Sreih y Djoundourian (2006, 227) afirman que una empresa familiar es “cualquier empresa que esté controlada o influenciada por una única familia y que se pretende que permanezca en ella”. Y para otros, es la combinación de algunas o todas las características anteriores. Como ejemplo, Davis (1983, 47) combina propiedad y gestión, definiéndola como “una organización en la que la política y la dirección están sujetas a la influencia significativa de uno o más núcleos familiares. Esta influencia es ejercida a través de la propiedad y en ocasiones a través de la participación de los miembros de la familia en la gestión”. Chua, Chrisman y Sharma (1999, 25) combinan propiedad, gestión y vocación de continuidad, definiendo a la empresa familiar como “un negocio que es gobernado y/o gestionado con la intención de dar forma y llevar a cabo la visión de la empresa mantenida por una coalición dominante controlada por miembros de la misma familia o un pequeño número de familias de una manera que es potencialmente sostenible a través de las generaciones de la familia o familias”.

En conclusión, una empresa familiar es aquella en la que la propiedad y/o la dirección de la empresa se encuentran en manos de una familia que tienen vocación de continuidad, ya que desean que la empresa continúe en un futuro en manos de sus descendientes (Barroso, Sanguino y Bañegil, 2012).

2.2. Gestión del conocimiento

Este artículo está enmarcado en la teoría de la visión basada en los recursos y en el conocimiento. Con anterioridad al enfoque basado en el conocimiento, el enfoque basado en los recursos y capacidades ha profundizado en la definición estratégica de la empresa en función de los recursos de la misma, donde concibe a la empresa como un conjunto, como una dotación organizada y singular de activos heterogéneos que se crean, se desarrollan, se renuevan, evolucionan y mejoran con el paso del tiempo (Ray, Barney y Muhanna, 2004).

El enfoque basado en los recursos y capacidades sostiene que son los recursos y capacidades de una empresa los que nos pueden explicar sus ventajas competitivas

sostenibles a largo plazo (Barney, 1991; Forcadell, Montero, Urbina y Navarro, 2002). Las organizaciones necesitan recursos para llevar a cabo actividades y producir bienes y servicios (Suppian y Sandhu, 2011). Este enfoque recoge un conjunto de aportaciones que tienen como rasgo común o punto de partida la heterogeneidad de recursos entre las organizaciones y su imperfecta movilidad, lo que ayuda a su supervivencia a explicar las diferencias sostenidas en la rentabilidad observada (Barney, 1991; 2001).

Una consideración clave en el desarrollo de la teoría de la empresa familiar es si la implicación de la familia lleva a una ventaja competitiva. La visión basada en los recursos puede ayudarnos a identificar los recursos y capacidades que hacen a las empresas familiares únicas y les permiten desarrollar ventajas competitivas basadas en la familia (Chrisman, Chua y Sharma, 2003).

Por tanto, las empresas familiares deben evaluar, adquirir, aprovechar y/o desechar sus recursos, de manera que sean diferentes a los de las empresas no familiares. Estas diferencias son las que les van a permitir a las empresas familiares desarrollar ventajas competitivas y crear riqueza. Sin embargo, al igual que la mayoría de las empresas no familiares, especialmente las pequeñas y medianas empresas, las empresas familiares rara vez poseen todos los recursos que necesitan para competir eficazmente (Sirmon y Hitt, 2003).

La visión basada en los recursos explica mejor las ventajas competitivas inherentes en las empresas familiares. En este contexto, el término *familiness* ha sido introducido para definir los recursos y capacidades idiosincráticos y únicos existentes en las empresas familiares gracias a la implicación de la familia en la misma (Pearson, Carr y Shaw, 2008). Como tal, *familiness* es uno de los factores intangibles que hace que la empresa familiar difiera de la empresa no familiar; además puede ser un punto de diferencia que contribuya a la ventaja competitiva (Habbershon y Williams, 1999). Sin embargo, los recursos y capacidades relacionados con *familiness* pueden presentar tanto ventajas como inconvenientes para la empresa, pudiendo e incluso impedir su crecimiento (Habbershon, Williams y MacMillan, 2003).

La gestión del conocimiento es la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimientos que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno (Bueno, 1999a), con el fin de crear unas competencias esenciales, en gran medida explicada por la teoría de recursos y capacidades (Habbershon y Williams, 1999; Barney, 2001). Estos flujos de conocimientos son los recursos críticos de los que depende la competitividad de la empresa. Los resultados de la gestión eficiente de estos recursos,

configuran el capital intelectual de la empresa o el conjunto de competencias personales, organizativas, tecnológicas y relaciones con su entorno (Bueno, 1999b; Bañegil y Sanguino, 2006; 2007).

Uno de los grandes dilemas de las empresas familiares es que debe existir una relación simbiótica y de sinergia entre la familia y la empresa para que sea sostenible en el tiempo; por cuanto se espera que la empresa genere valor para la familia y que ésta agregue valor a la empresa, de tal forma que la creación de este valor sea imposible sin la implicación de la familia (Chua, Chrisman y Steier, 2003). En este aspecto, la gestión del conocimiento tiene un gran significado, ya que durante la generación de valor también se genera un proceso de creación de conocimiento, que resulta interesante para lograr la competitividad de la empresa y a la vez para garantizar la sostenibilidad de la misma (Navarro de Granadillo, 2008; Chirico, 2008).

En la gestión del conocimiento de las empresas familiares conviene destacar el importante papel del fundador, del aprendizaje y de la sucesión (Cabrera-Suárez, et al., 2001; Cabrera y Martín, 2010). Debemos ver al fundador como la persona que es capaz de transmitir la cultura que le impulsó a crear la empresa y continuar con el negocio, siendo la principal fuente de conocimiento en la empresa familiar (Bracci, 2008). De este modo, si el fundador está durante un largo tiempo vinculado a la empresa posibilitará la transmisión de conocimientos, lo que provocará un aprendizaje por parte de los hijos, que desde pequeños trabajan en la empresa familiar y escuchan a la familia hablar sobre ella (Moore, 2009; Treviño-Rodríguez y Tàpies, 2010). Así, cuando se organiza y se produce el proceso de sucesión, los conocimientos se trasladarán de generación en generación configurando la cultura de la empresa (Chirico y Nordqvist, 2010).

2.3. Espíritu emprendedor

Una vez definido el concepto de gestión del conocimiento, el otro concepto que pretendemos analizar en este trabajo es el de espíritu emprendedor. Un aspecto crucial del espíritu emprendedor implica el reconocimiento de oportunidades de negocios emergentes, que a menudo son explotadas a través de la creación de nuevas empresas (Aldrich y Cliff, 2003). Audretsch, Bonte y Keilbach (2008) sugieren que el espíritu emprendedor y por tanto el rendimiento económico no sólo se determina por la creación de nuevas empresas, sino también por la capacidad y la voluntad de los empresarios innovadores para desarrollar nuevos productos y procesos basados en nuevos conocimientos. Esto implica la búsqueda de oportunidades más allá de los recursos que uno realmente controla (Pistrui, Huang, Oksøy, Jing y Welsch, 2001). El espíritu emprendedor es una fuerza importante para las

economías. De este modo, es un concepto útil que lleva a las empresas a participar en el cambio y en la renovación de los procesos con el fin de mantener y mejorar su competitividad (Cruz, Habbershon, Nordqvist, Salvato y Zellweger, 2006).

Hay una gran diversidad de definiciones de espíritu emprendedor que se puede encontrar en la literatura existente, las cuales han hecho hincapié en algunas actividades como la creación de nuevas organizaciones, la innovación, la asunción de riesgos, la nueva combinación de los factores existentes, la exploración y explotación de oportunidades, la asunción de la incertidumbre, la unión de los factores de producción, etc. (Ulhøi, 2005; Shane y Venkataraman, 2000; Holt, Rutherford y Clohessy, 2007). La orientación emprendedora es uno de los conceptos más estudiados en la literatura de espíritu emprendedor, que se centra en los estilos de toma de decisiones, prácticas relacionadas con la actividad emprendedora de los negocios (Nordqvist, Habbershon y Melin, 2008).

Uno de los principales autores que ha estudiado el emprendedurismo empresarial ha sido Miller (1983:771) que lo define como “una empresa que se dedica a la innovación de productos del mercado, se compromete con proyectos un tanto arriesgados y es el primero en llegar con innovaciones proactivas, superando a los competidores a la fuerza”. Miller sugiere que el grado de emprendedurismo en una empresa puede ser considerado como el grado en que se innova, se asume riesgos y se actúa de forma proactiva; siendo éstas las principales dimensiones de la orientación emprendedora. Lumpkin y Dess (1996) añaden dos dimensiones más al concepto de orientación emprendedora: la autonomía y la agresividad competitiva. Estos autores también señalan que todas estas dimensiones, aunque están relacionadas, son realmente independientes. Esta hipótesis de dependencia indica que una organización puede mostrar altos niveles de orientación emprendedora en algunas de sus dimensiones, pero no necesariamente en todas ellas.

Las dimensiones más utilizadas para medir la orientación emprendedora son las propuestas por Miller (1983) (innovación, proactividad y asunción de riesgos). Han sido utilizadas en multitud de estudios (por ejemplo: Casillas, Moreno y Barbero, 2010; Naldi, Nordqvist, Sjöberg y Wiklund, 2007; Holt, Rutherford y Clohessy, 2007; Chirico, et al, 2011). Todos estos estudios sugieren que estas escalas de medida son una herramienta viable para el análisis del espíritu emprendedor a nivel de empresa (Wiklund, 2006). Por tanto, la capacidad de innovación se refiere a "la tendencia de una empresa para participar y apoyar nuevas ideas, la novedad, la experimentación y los procesos creativos que pueden dar lugar a nuevos productos, servicios o procesos tecnológicos" (Lumpkin y Dess, 1996:142). La proactividad se refiere a cómo una empresa toma iniciativas estratégicas mediante la anticipación y la búsqueda de nuevas oportunidades y futuras necesidades y deseos en el

mercado antes que los competidores (Chirico, et al, 2011; Cruz, Habbershon, Nordqvist, Salvato y Zellweger, 2006). La asunción de riesgos consiste en aventurarse en lo desconocido, comprometiendo una porción relativamente grande de los activos y préstamos en gran medida; se refiere por tanto a acciones audaces tomadas en un contexto de incertidumbre (Short, Payne, Brigham, Lumpkin y Broberg, 2009).

Miller (1983) sugiere que los investigadores deben tener en cuenta las características únicas de los diferentes tipos de organizaciones para estudiar el emprendedurismo a nivel de empresa. Por tanto, la fuerza del espíritu emprendedor y los posibles resultados pueden variar dependiendo del contexto de la empresa, el tipo, el tamaño, la propiedad y su edad (Nordqvist, Habbershon y Melin, 2008); lo que nos lleva a pensar que las empresas familiares van a influir en dicha fuerza y resultados.

El contexto de las empresas familiares es muy importante para ampliar sus conocimientos a través de la orientación emprendedora (Casillas, Moreno y Barbero, 2010), debido a que proporcionan un terreno particularmente fértil para el comportamiento emprendedor esencial que se necesita para la creación de empresas y el crecimiento (Aldrich y Cliff, 2003).

Este tipo de empresas constituyen un contexto único para el emprendedurismo debido a sus características específicas. Por tanto, las empresas familiares poseen características que pueden fomentar el comportamiento emprendedor en la empresa a través de los continuos objetivos, las valiosas relaciones sociales, la supervivencia y orientación a largo plazo, el altruismo recíproco, etc. Por el contrario, estas empresas también poseen características que pueden restringir este comportamiento como la aversión al riesgo, la percepción diferente del entorno en función del nivel de las generaciones de la familia involucradas, los mayores niveles de concentración de la propiedad, la intención de mantener la familia el control de la empresa, etc. (Donckles y Fröhlich , 1991; Nordqvist, Habbershon y Melin, 2008; Memili, Eddleston, Kellermanns, Zellweger y Barnett, 2010; Kellerman, Eddleston, Barnett y Pearson, 2008).

Varios investigadores apuntan que las empresas familiares tienen una mayor orientación emprendedora en la etapa del fundador, y que esta orientación disminuye a medida que las siguientes generaciones se implican en la empresa (Kellerman, Eddleston, Barnett y Pearson, 2008). Sin embargo, otros estudios muestran que las empresas familiares de segunda generación o multigeneracionales muestran un mayor comportamiento emprendedor que las empresas familiares de primera generación (Casillas, Moreno y Barbero, 2010). Estas diferencias podrían explicarse a través de la gestión del conocimiento, es decir, suponemos que en el primer caso, en el que la orientación emprendedora

disminuye a partir de la primera generación, ha habido una menor compartición o transmisión de conocimientos entre los miembros de la empresa que en el segundo caso, donde se produce esa transmisión de conocimientos y donde además las nuevas generaciones incorporan nuevo conocimiento a la empresa y nuevas expectativas. De este modo, con el fin de no disminuir el comportamiento emprendedor, es necesaria una transferencia efectiva de conocimientos.

2.4. Orientación innovadora

Una de las cuestiones esenciales en la gestión de empresas consiste en la determinación de las ventajas competitivas; es decir, en qué variables se sustenta una posición competitiva superior de una organización en relación a sus competidores. La innovación es una de las claves esenciales en la mayoría de las organizaciones, entendida como un acto de colaboración creativa, como condición necesaria para la generación de espíritu emprendedor en la organización (Comeche, 2007). La innovación en el espíritu emprendedor se relaciona con la propensión de una empresa para desarrollar nuevas ideas, promover y experimentar con nuevas combinaciones que finalmente se convierten en nuevos productos, servicios o procesos tecnológicos (Lumpkin y Dess, 1996).

Centrando la innovación en el marco de la empresa familiar, Quintana (2005) señala que los factores que condicionan la evolución de la innovación son el marco financiero, la estrategia de negocio, el espíritu emprendedor, la gestión del talento, la profesionalización y la tradición familiar. Además de estos factores, tres elementos claves emergen en las empresas familiares: el fundador, las nuevas generaciones y la estructura orgánica.

Dado que, por el momento, no ha sido posible encontrar modelos de innovación diferenciados entre empresas familiares y empresas no familiares, el primer elemento diferenciador entre ambos tipos de organizaciones es el fundador; en torno a esta figura sí pueden establecerse diversas tipologías y enfoques empresariales relativos a la innovación. Quintana (2005: 121) distingue tres tipos de fundadores en función de la actitud y formación técnico-científica de la que éste parte:

1. **Fundador científico o tecnólogo**, que detecta una oportunidad de negocio e impulsa la innovación dentro de la empresa, pero la gestión, aunque también le interesa, la delega en manos de otras personas.
2. **Fundador emprendedor**, que detecta oportunidades de negocio, adquiere conocimiento fuera de la empresa y contrata científicos o tecnólogos que impulsan la innovación mientras él se ocupa de la gestión.

3. **Fundador generador**, que crea el clima adecuado para fomentar la innovación. “En este caso, el empresario no es un científico o un tecnólogo, ni detecta la oportunidad de negocio sobre la que construirá la compañía. Lo que hace es crear el clima necesario para que las personas que trabajan en la empresa lo hagan”. Es importante destacar igualmente la dificultad de mantener el espíritu emprendedor más allá de la figura del fundador, lo que puede suponer un obstáculo a la hora de afrontar innovaciones fundamentalmente tecnológicas. Por ello cobra especial importancia el emprendedurismo corporativo como la capacidad de emprender desde el interior de una organización.

Lo que sí parece claro es que cuando el espíritu innovador del fundador marca la cultura de la empresa y el *modus vivendi* de la actividad empresarial, es mucho más probable que se produzcan innovaciones y que se mantenga el emprendedurismo estratégico a través de las generaciones familiares. Además del fundador y de los sucesores, la estructura organizativa se erige como el tercer elemento clave en las empresas familiares. Para ser eficientes, las organizaciones necesitan una estructura y una cultura que fomente la adaptabilidad y las respuestas rápidas a las condiciones cambiantes del ambiente.

Aronoff (1998) sugiere que las empresas familiares pueden ser muy innovadoras y agresivas en sus mercados. El hecho de que las empresas familiares sean un tipo de organización que abarca cualquier otra tipología de clasificación, sector, estructura o estrategia, hace difícil encontrar estudios que relacionen empresa familiar e innovación desde el punto de vista empírico. A ello le unimos el hecho de que las medidas de éxito de las empresas familiares (continuidad, éxito en los procesos sucesorios o nivel de profesionalización) puedan haber diferido de las medidas tradicionales de creación de riqueza y resultados financieros, utilizados en la mayoría de los estudios. Además, parece existir una relación intensa entre los procesos de toma de decisiones y formulación de estrategias, (actitud hacia el riesgo, diversificación o tecnología empleada) y el ciclo de vida de la generación que dirige la empresa.

Craig y Moores (2006) ponen de manifiesto que las empresas familiares conceden una gran importancia a la estrategia y a las prácticas innovadoras. Además, dicha estrategia innovadora está fuertemente relacionada con la incertidumbre del entorno debido a los cambios tecnológicos y al alcance y limitación de la información disponible. Del mismo modo, se observa una evolución negativa de la relación entre ciclo vital e innovación (a medida que la empresa avanza en su ciclo de vida, decrece su capacidad innovadora). Así, las empresas familiares más jóvenes y más pequeñas tienen más probabilidades de ser innovadoras que las empresas familiares más viejas y más grandes (McCann, Leon-

Guerrero y Haley, 2001). Además, los cambios generacionales pueden incrementar el nivel de innovación en las empresas familiares (Zellweger y Sieger, 2010). Por ello, Craig y Moores (2006) lanzan la idea de que las empresas familiares son mucho más innovadoras de lo que se ha desprendido de otros estudios y de lo que se ha transmitido a través del tiempo.

Podemos inferir, como conclusión, que no existe acuerdo en torno a la cuestión de la mayor o menor capacidad innovadora de la empresa familiar frente a la no familiar. La innovación es considerada como una dimensión de gran importancia de la orientación emprendedora para el rendimiento a largo plazo, junto con la autonomía y la proactividad (Nordqvist, Habbershon y Melin (2008); la cual ha sido objeto de numerosos estudios tendentes a encontrar una relación sólida entre dicho constructo y los resultados empresariales (Moores, 2009; Camelo, García y Sousa, 2010; Chirico, et al., 2011).

Con el fin de cumplir el objetivo propuesto en este trabajo, vamos a analizar las relaciones entre la gestión del conocimiento y el espíritu emprendedor en las empresas familiares.

3. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA E INNOVACIÓN

La transferencia de conocimiento tácito es importante para preservar y ampliar la ventaja competitiva, ya que el éxito de una empresa familiar a menudo se basa en la experiencia única de sus predecesores, siendo importante extender esta experiencia a todos los miembros de la empresa familiar (Cabrera-Suárez, et al. 2001). Investigaciones anteriores han encontrado que las empresas que se centran en la creación y explotación del conocimiento como fuente de ventaja son más propensas a desarrollar habilidades de aprendizaje útiles para la adaptación y el crecimiento en nuevos entornos (Grant, 1996). Una transferencia de conocimientos efectiva es considerada como la clave para los procesos y resultados de la organización, incluyendo la transferencia de las mejores prácticas, el desarrollo de nuevos productos, la rapidez en el aprendizaje y la supervivencia de la organización (Zhang, Zheng, Li, Nie, Huo y Shi 2008). Por ello, Watson y Hewett (2006) proponen en su estudio obtener una mejor comprensión de cómo las empresas acumulan y transfieren conocimiento organizacional con eficacia.

Lin, Lee y Wang (2009) apuntan que el intercambio de conocimientos es una forma de innovación organizativa que tiene el potencial para generar nuevas ideas y desarrollar nuevas oportunidades de negocio a través de los procesos de socialización y aprendizaje.

Recientes estudios empíricos apoyan esta relación (Camelo, García y Sousa, 2010), pero no en el campo específico de la empresa familiar, sino en la empresa en general. Por ejemplo, Seidler de Alwis y Hartmann (2008) y Brachos, et al., (2007) llegaron a la conclusión de que las organizaciones que promueven los procesos de intercambio y transferencia de conocimiento tienen más éxito en la innovación a nivel organizacional. Sin embargo, estos procesos no se han desarrollado con éxito en las organizaciones, y como resultado, el rendimiento y el espíritu emprendedor no mejoran (Hsu, 2008).

Camelo, García y Sousa (2010) confirman que el grado en el que el conocimiento es compartido entre los miembros de la organización se relaciona positivamente con rendimiento innovador de la empresa. Por lo tanto, la innovación implica un amplio proceso de intercambio de conocimientos entre los empleados, lo que contribuirá a la implementación de nuevas ideas, procesos, productos o servicios. El conocimiento organizacional se considera un recurso valioso y una fuente potencial de habilidades y competencias para la innovación y desarrollo de nuevos productos (Endres, Endres, y Alam Chowdhury, 2007).

Para Holt, Rutherford y Clohessy (2007) el contexto y los procesos afectan al emprendedurismo organizacional. Además, las características individuales de los miembros pueden ser una barrera inherente a la introducción y propagación de la iniciativa empresarial. En nuestro caso, las empresas familiares (que sería el contexto) y la transmisión de conocimientos (que se correspondería con el proceso) también debería influir en el espíritu emprendedor. Por tanto, sería interesante investigar cómo la empresa familiar y transferencia de conocimientos afectan en el espíritu emprendedor de la organización.

En este sentido, las empresas familiares cuentan con ventaja por la sencilla razón de que la transferencia de conocimientos entre sus miembros se realiza más fácilmente debido a su vida en común en la empresa y en la familia. Sin embargo, los miembros no familiares suelen ser resistentes a compartir lo que saben e incluso estando dispuesto a hacerlo, el conocimiento, especialmente el tácito, no se transmite fácilmente debido a que compartir es una tarea compleja que requiere esfuerzo y tiempo (Ardichvili, 2008).

Uno de los aspectos más importantes es cómo y cuando los miembros de las familias multigeneracionales son capaces de utilizar su propio conocimiento y el adquirido a través de sus predecesores para aumentar su espíritu emprendedor y, a su vez, para convertirlo en resultados positivos (Chirico, et al., 2011). Por lo tanto, podemos ver que existe una estrecha relación entre el conocimiento, las capacidades, la innovación y el rendimiento del negocio (Teece, Pisano y Shuen, 1997, Sharma y Chrisman, 1999).

Del mismo modo, Moores (2009) sugiere que un clima que promueva la orientación al aprendizaje en una empresa tendrá la capacidad de crear nuevos conocimientos y, posteriormente, dicho conocimiento permitirá a la empresa ser innovadora y mejorar así su rendimiento. De esta manera, los miembros de la familia deben tener capacidad para combinar la nueva información con su stock existente de conocimiento común, con el fin de aprovechar el nuevo know-how y el conocimiento de aspectos en actividades económicas que no pueden ser duplicados con el mismo coste por los competidores (Patel y Fiet, 2011).

Por otra parte, creemos que esta relación entre la transferencia de conocimientos y la orientación emprendedora es moderada por la influencia de la familia. Lui (2010) indica que la transferencia de conocimiento es moderada por el comportamiento cultural y los estilos cognitivos del individuo. En el caso de la empresa familiar, la transferencia de conocimiento es moderada por la influencia y el comportamiento de la familia en la empresa. De este modo, la variable implicación generacional es importante para explicar el comportamiento emprendedor de las empresas familiares. Dependiendo del número de la generación implicada en la gestión o la generación en la que se encuentra la empresa, podría tener una mayor o menor orientación emprendedora (Kellerman, Eddleston, Barnett y Pearson, 2008; Casillas, Moreno y Barbero, 2010; Zahra, Neubaum y Larrañeta (2007). Además, para Zahra (2010) la propiedad de la familia influye en la motivación, incentivos y poder de tomar decisiones, posiblemente influye en la determinación de su voluntad para explorar las diferentes oportunidades para innovar. Por tanto, la influencia de la familia estaría compuesta por el número de generaciones implicadas en la gestión, la generación en la que se encuentra la empresa, el porcentaje de la familia en el equipo de alta dirección y el porcentaje de propiedad familiar.

Finalmente, a partir de una amplia revisión de la literatura llevada a cabo en este trabajo, proponemos una serie de proposiciones que serían interesantes analizar empíricamente en futuros trabajos:

- **Proposición 1a:** La gestión del conocimiento influye positivamente en la orientación emprendedora.
- **Proposición 1b:** La influencia de la familia modera la relación entre la gestión del conocimiento y la orientación emprendedora.
- **Proposición 2a:** La gestión del conocimiento influye positivamente en el rendimiento de la empresa.
- **Proposición 2b:** La influencia de la familia modera la relación entre la gestión del conocimiento y el rendimiento de la empresa.

- **Proposición 3a:** La orientación emprendedora influye positivamente en el rendimiento de la empresa.
- **Proposición 3b:** La influencia de la familia modera la relación entre la orientación emprendedora y el rendimiento de la empresa.

Por tanto, proponemos un modelo teórico que nos permita reflejar dichas proposiciones.

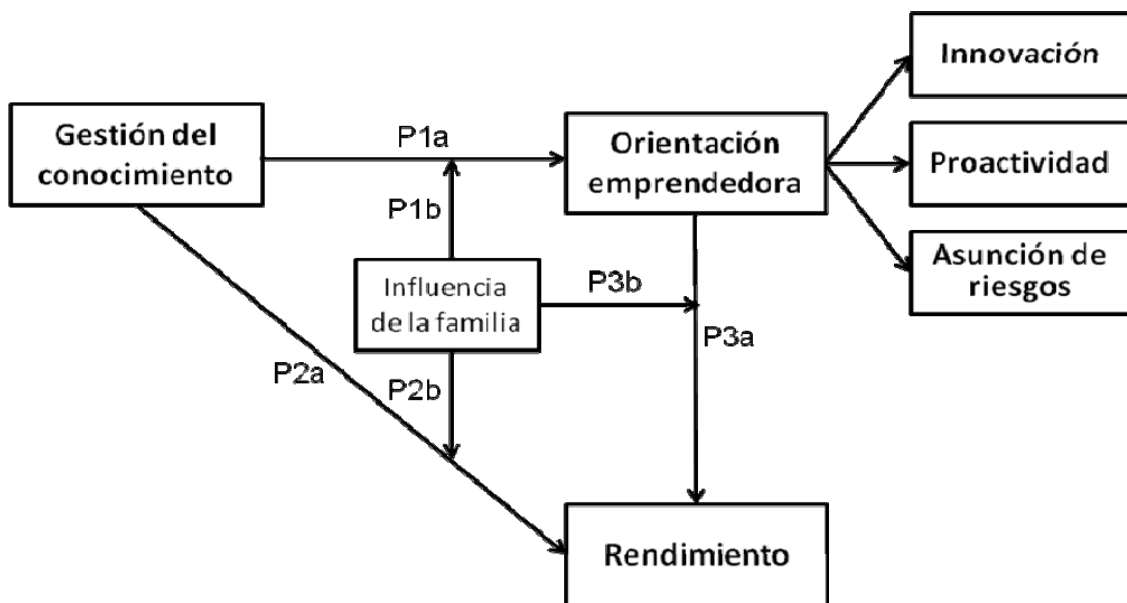


Figura 1: Modelo de relaciones entre la gestión del conocimiento y el espíritu emprendedor

A pesar de que mantenemos un enfoque fundamentalmente teórico, se ha pretendido establecer un marco general de relaciones que pueda ser contrastado empíricamente con el adecuado estudio de una muestra representativa; lo que aportará conclusiones relevantes acerca de la adecuación del modelo a la realidad analizada en cuanto a la importancia de dicha influencia.

4. CONCLUSIONES

La quiebra de las empresas familiares de segunda generación puede ser debida a la falta de habilidad o disposición de la familia para crear, compartir y transferir conocimiento de unas generaciones a otras (conocimiento intergeneracional) y entre la misma generación (intrageneracional). Esto es, el conocimiento puede contribuir a la supervivencia de la empresa familiar (Chirico, 2008).

El conocimiento tácito puede perderse si no es compartido o traspasado de una generación a otra en forma de aprendizaje. Este conocimiento puede ser más fácilmente compartido y transferido entre las empresas familiares porque poseen características especiales que las diferencian de aquellas no familiares. En una empresa familiar, los sucesores necesitan adquirir conocimientos de la generación previa (predecesores), pero también necesitan añadir nuevos conocimientos que hayan adquirido a través de su formación o experiencia personal y compartirlos entre los miembros de la generación y el resto de generaciones.

Es necesario poner en acción el conocimiento acumulado en la organización para generar nuevo conocimiento que les permite mejorar, innovar y ser más competitivos. Un creciente número de investigaciones sugieren que las empresas familiares tienen que adaptarse a los cambios del mercado para sobrevivir, obtener beneficios, crecer y crear riqueza. En este sentido, tener un mayor emprendimiento es una buena forma para que las empresas familiares triunfen.

Por todo lo anterior, el objetivo de esta investigación se ha centrado en analizar cómo una empresa familiar puede promover comportamientos para compartir conocimientos entre sus miembros para mejorar la orientación emprendedora. Con este propósito, y a partir de la revisión de la literatura, se ha establecido un modelo teórico de relaciones que incluye dos contratos principales: transmisión de conocimientos y orientación emprendedora, moderados por la influencia de la familia. Esta investigación determina que, a pesar de que el emprendedurismo depende de muchos factores a diferentes niveles organizativos, la disposición de las personas a compartir sus conocimientos juega un importante rol en la capacidad emprendedora. Concluimos que la orientación emprendedora comprende un proceso amplio de compartir conocimientos entre los miembros de la familia, quienes contribuirán a la implementación de nuevas ideas, procesos, productos o servicios.

Finalmente, hemos advertido que el proceso de compartir conocimientos es una fuente de ventaja competitiva y emprendimiento. Así, aquellas empresas familiares que consigan compartir su conocimiento entre los miembros de la familiar tendrán una mayor capacidad para emprender y por tanto, un mayor rendimiento. Para terminar, sería interesante promover y desarrollar la cultura necesaria que permita transmitir conocimientos, para que los miembros tengan una mayor orientación emprendedora, esto es, promover culturas progresistas, aquellas más orientadas al cambio y a la transferencia de conocimientos.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aldrich, H.; Cliff, J. (2003): "The pervasive effects of family on entrepreneurship: toward a family embeddedness perspective". *Journal of Business Venturing*, vol. 18, p. 573-596.
- Añez, C.; Nava, Y (2009): "Gestión del conocimiento del capital humano en las pequeñas empresas". *Omnia*, vol. 15, nº. 1, pp. 162-177.
- Ardichvili, A. (2008): "Learning and knowledge sharing in virtual communities of practice: motivators, barriers, and enablers". *Advances in Developing Human Resources*, vol. 10, nº. 4, pp. 541-554.
- Aronoff, C. E. (1998). Megatrends in family business. *Family business review*, 11(3), 181-186.
- Astrachan, J. H.; Klein, S. B.; Smyrnios, K. X. (2002): "The F-PEC scale of family influence: A proposal for solving the family business definition problema", *Family Business Review*, vol. 8, nº. 2, pp. 45-58.
- Audretsch, D.; Bönte, W.; Keilbach, M. (2008): "Entrepreneurship capital and its impact on knowledge diffusion and economic performance". *Journal and Business Venturing*, vol. 23, p. 687-698.
- Bañegil, T. M.; Sanguino, R. (2006): "Intellectual capital within Iberian municipalities (network)". *Journal of Knowledge Management*, vol 10, nº 5, pp. 55-64.
- Bañegil, T. M.; Sanguino, R. (2007): "Intangible Measurement Guidelines: a Comparative Study in Europe". *Journal of Intellectual Capital*, vol. 8, nº 2, pp. 192-204.
- Barney, J. B. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, vol. 17, nº. 1, p. 99-120.
- Barney, J. B. (2001): "Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view". *Journal of Management* , vol. 27, p. 643-650.
- Barroso, A.; Sanguino, R.; Bañegil, T. M. (2012): "Diferentes criterios del concepto de empresa familiar. Una aportación desde Extremadura, España". *Ide@s Concyteg*, vol. 7, nº 83, pp. 611-622.
- Bracci, E. (2008): "A knowledge framework for understanding small family business succession process". *IUP Journal of Knowledge Management, Forthcoming*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1184620>.
- Brachos, D.; Kostopoulos, K.; Soderquist, K. E.; Prastacos, G. (2007): "Knowledge effectiveness, social context and innovation" *Journal of Knowledge Management*, vol. 11, nº. 5, pp. 31-44.
- Bueno, E. (1999a): "Dirección del conocimiento y aprendizaje: creación, distribución y medición de intangibles". Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- Bueno, E. (1999b): "El consejo de administración y la gestión del conocimiento". Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- Cabrera, K; Martín, J. (2010): "La influencia de las relaciones intergeneracionales en la formación y el compromiso del sucesor: efectos sobre el proceso de sucesión de la empresa familiar". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 19, nº 2, p. 111-128.
- Cabrera-Suárez, K.; Saá-Pérez, P.; García-Almeida, D. (2001): "The succession process from a resource-and knowledge-based view of the family firm". *Family Business Review*, vol. 14, p 37-48.

- Camelo, García y Souca (2010): "Facilitadores de los procesos de compartir conocimiento y su influencia sobre la innovación" *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresa*, nº. 42, pp. 113-150.
- Casillas, J.; Moreno, A.; Barbero, J. (2010): "A configurational approach of the relationship between entrepreneurial orientation and growth of family firms". *Family Business Review*, vol. 23, nº 1, p. 27-44.
- Chirico, F. (2008): "Knowledge accumulation in family firms: evidence from four cases studies". *International Small Business Journal*, vol. 26, p. 433-462.
- Chirico, F.; Nordqvist, M. (2010): "Dynamic capabilities and trans-generational value creation in family firms: the role of organizational culture". *International Small Business Journal*, vol. 28, nº. 5, pp. 487-504.
- Chirico, F.; Sirmon, D. G.; Sciascia, S.; Mazzola, P. (2011): "Resource orchestration in family firms: investigating how entrepreneurial orientation, general involvement and participative strategy affect performance". *Strategic Entrepreneurship Journal*.
- Chrisman, J. J.; Chua, J. H.; Sharma, P. (2003): "Current trends and future directions in family business managements studies: toward a theory of the family firm". *Coleman White Paper Series*.
- Chua, Chrisman y Steier (2003): "Extending the theoretical horizons of family business research". *Entrepreneurship Theory and Practice*, pp. 331-338.
- Chua, J. H.; Chrisman, J. J.; Sharma, P. (1999): "Defining the family business by behavior", *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 23, pp. 19-39.
- Comeche Martínez, J. M. (2007): "Influencia de los factores conductuales en la capacidad de acumulación, generación y transmisión de conocimientos en los *entrepreneurial team* de la organización" en *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso Anual de AEDEM*, vol. 1, p. 73.
- Craig, J.; Moores, K. (2006). Research note: A 10- Year longitudinal investigation of strategy, systems, and environment on innovation in family firms. *Family Business Review*, 19,(1).
- Cruz, C.; Habbershon, T.; Nordqvist, M.; Salvato, C.; Zellweger, T. (2006): "A conceptual model of transgenerational entrepreneurship in family-influenced firms". *International Family Enterprise Research Academy*. – Jönköping.
- Davis, P. (1983): "Realizing the potential of the family business", *Organizational Dynamics*, verano, pp. 47-56.
- Donckels, R.; Fröhlich, E. (1991): "Are family business really different? European experiences from STRATOS". *Family Business Review*, vol. 4, nº. 2, p. 149-10.
- Endres, M. L.; Endres, S. P.; Chowdhury, S. K.; Alam, I. (2007): "Tacit knowledge sharing, self-efficacy theory, and application to the Open Source community". *Journal of Knowledge Management*, vol. 11, nº. 3, pp. 92-103.
- Fahed-Sreih, J.; Djoundourian, S. (2006): "Determinants of Longevity and Success in Lebanese Family Business: an exploratory study", *Family Business Review*, vol. 19, nº. 3, pp. 225-234.
- Forcadell, F.; Montero, A.; Ortiz de Urbina, M.; Sacristán, M. (2002): "La familiness de la empresa familiar: una aproximación a su contenido". Working paper Universidad Rey Juan Carlos. Madrid.

- Giovannoni, E.; Maraghini, M. P.; Riccaboni, A. (2011): "Transmitting Knowledge Across Generations: The Role of Management Accounting Practices" *Family Business Review*, vol. 24, n^o. 2, pp. 126-150.
- Grant, R. (1996): "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm". Special Issue: Knowledge and the Firm (Winter, 1996). *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 109-122
- Habbershon, T. G.; Williams, M.; MacMillan, I. C. (2003): "A unified systems perspective of family firms performance". *Journal of Business Venturing*, vol.18, pp. 451-465.
- Habbershon, T.; Williams, M. (1999): "A resource-based framework for assessing the strategic advantages of family firm". *Family Business Review*, vol. 12, n^o. 1, p. 1-25.
- Hall, A.; Melin, L.; Nordqvist, M. (2001): "Entrepreneurship as radical change in the family business: exploring the role of cultural patterns". *Family Business Review*, vol. 14, p. 193-208.
- Holt, D.; Rutherford, M.; Clohessy, G. (2007): "Corporate entrepreneurship: an empirical look at individual characteristics, context and process". *Journal of Leadership & Organizational Studies*, vol. 13, n^o. 4, pp. 40-54.
- Hsu, I.(2008): "Knowledge sharing practices as a facilitating factor for improving organizational performance though human capital: a preliminary test", *Expert Systems with Applications*, vol. 35, pp. 1316-1326.
- Hutchinson, V.; Quintas, P. (2008): "Do SMEs do knowledge management? Or simply manage what they know?" *International Small Business Journal*, vol. 26, n^o. 2, pp. 131-154.
- Kellermans, F.; Eddleston, K.; Barnett, T.; Pearson, A. (2008): "An exploratory study of family member characteristics and involvement: effects on entrepreneurial behavior in the family firm". *Family Business Review*, vol. 21, p. 1-14.
- Lansberg, I. S.; Perrow, E. L.; Rogolsky, S. (1988): "Family business as an emerging field", *Family Business Review*, vol. 1, n^o. 1, pp. 1-8.
- Lin, H.; Lee, H.; Wang, D. (2009): "Evaluation of factors influencing knowledge sharing based on a fuzzy AHP approach". *Journal of Information Science*, vol. 35, n^o 1, pp. 25.
- Liu, J (2010): "Culture and knowledge transfer: theoretical considerations". *Journal of Service Science and Management*, vol. 3, pp. 159-164.
- Lumpkin, G.; Dess, G. (1996):"Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance". *Academic of Management Review*, vol. 21, n^o 1, p. 135-172.
- Mazzola, P.; Marchisio, G.; Astrachan, J. (2008): "Strategic planning in family business: A powerful developmental tool for the next generation". *Family Business Review*, vol. 21, pp. 239-258.
- McCann, J. E.; Leon-Guerrero, A. Y.; Haley, J. D., Jr. (2001): "Strategic goals and practices of innovative family businesses". *Journal of Small Business Management*, vol. 39, n^o 1, pp. 50–59.
- Memili, E.; Eddleston, K. A.; Kellermans, F. W.; Zellweger, T. M.; Barnett, T. (2010): "The critical path to family firms success though entrepreneurial risk taking and image". *Journal of Family Business Strategy*, vol. 1, pp. 200-209.
- Miller, D. (1983): "The correlates of entrepreneurship in three types of firms". *Management Science*, vol. 29, p. 770-791.

- Moores, K. (2009): "Paradigms and theory building in the domain of business families". *Family Business Review*, vol. 22, nº. 2, pp. 167-180.
- Naldi, L.; Nordqvist, M.; Sjöberg, K.; Wiklund, J. (2007): "Entrepreneurial Orientation, Risk Taking and Performance in Family Firms". *Family Business Review*, vol. 23, p. 33-47.
- Navarro de Granadillo, K. (2008): "Estado actual de la investigación sobre la gestión del conocimiento en empresas familiares". *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 14, nº. 1, pp. 30-45.
- Neubauer, F. y Lank, A. G. (2003): *La empresa familiar. Cómo dirigirla para que perdure*. Ediciones Deusto, Bilbao.
- Nordqvist, M., Habbershon, T. G., Melin, L. (2008). "Transgenerational entrepreneurship: Exploring entrepreneurial orientation in family firms". En Landström, H.; Smallbone, D.; Crijns, H., Laveren, E. (Eds.): *Entrepreneurship, sustainable growth and performance: Frontiers in European entrepreneurship research*, p. 93-116. Londres: Edward Elgar.
- Patel, P. O.; Fiet, J. O. (2011): "Knowledge combination and the potential advantages of family firms in searching for opportunities". *Entrepreneurship Theory and Practice*. Special Issue: Theory of the Family Enterprise, vol. 35, nº. 6, pp. 1179-1197.
- Pearson, A. W.; Carr, J. C.; Shaw, J. C. (2008): "Toward a theory of familiness: a social capital perspective". *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 32, nº. 6, pp. 949-969.
- Pérez, M.J.; Basco, R; García- Tenorio, J.; Giménez, J.; Sánchez, I. (2007): *Fundamentos en la Dirección de la Empresa Familiar: Emprendedor, empresa y familia*. Thomson. Madrid.
- Pistrui, D.; Huang, W.; Oksoy, D.; Jing, Z.; Welsch, H. (2001): "Entrepreneurship in China: characteristics, attributes and family forces shaping the emerging private sector". *Family Business Review*, vol. 14, nº. 2, p. 141-152.
- Quintana, J. (2005). *La Innovación en las empresas familiares*. CLM. Economía, nº 7, segundo semestre; pp. 103-130.
- Ray, G.; Barney, J. y Muhanna, W. (2004): "Capabilities, business processes, and competitive advantage: choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view". *Strategic Management Journal*, vol. 25, pp. 23-37.
- Ruiz, M.; Sessarego, A.; Guzman-Sanza, R. (2010): "A research about of family firm definition". Available al SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1551410> (February 11, 2010).
- Seidler de Alwis, R.; Hartmann, E. (2008): "The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprises". *Journal of Knowledge Management*, vol. 12, nº 1, pp. 133-147.
- Shane, S.; Venkataraman, S (2000): "The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research". *Academy of Management Review*, vol. 25, nº. 1, p. 217–226.
- Sharma, P.; Chrisman, J. J. (1999): "Reconciling the definitional issues in the field of corporate entrepreneurship". *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 23, pp. 11-26.
- Short, J. C.; Payne, G. T; Brigham, K. H.; Lumpkin, G. T.; Broberg, J. C. (2009): "Family firms and entrepreneurial orientation in publicly traded firms. A comparative analysis of the S&P 500". *Family Business Review*, vol. 22, nº. 1, pp. 9-24.

- Sirmon, D. G.; Hitt, M. A. (2003): "Managing resources: linking unique resources, management and wealth creation in family firms". *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 27, pp. 339-358.
- Suppiah, V.; Sandhu, M. S. (2011): "Organisational culture's influence on tacit knowledge-sharing behavior". *Journal of Knowledge Management*, vol. 15, nº. 3, pp. 462-477.
- Teece, D.; Pisano, G.; Shuen, A. (1997): "Dynamic capabilities and strategic management". *Strategic Management Journal*, vol. 18, nº. 7, pp.509-533.
- Trevinyo-Rodríguez, R. N.; Tàpies, J. (2010): "Effective knowledge transfer in family business". Working Paper - 865. IESE. Business School of Navarra.
- Ulhøi, J. (2005): "The social dimensions of entrepreneurship". *Technovation*, vol. 25, p. 939-946.
- Wiklund, J. (2006): "The sustainability of the entrepreneurial orientation-performance relationship". En Davidsoon, P.; Delmar, F.; Wiklund, J. (Eds): *Entrepreneurship and the Growth of Firms*; p. 141-155. Reino Unido: Edward Elgar.
- Zahra, S. A. (2010): "Organizational learning and entrepreneurship in family firms: exploring the moderating effect of ownership and cohesion".
- Zahra, S.; Neubaum, D.; Larrañeta, B. (2007): "Knowledge sharing and technological capabilities: the moderation role of family involvement". *Journal of Business Research*, vol. 60, p. 1070-1079.
- Zellweger, T.; Sieger, P. (2010): "Entrepreneurial orientation in long-lived family firms". *Small Business Economics*.
- Zhang, L.; Zheng, X.; Li, J.; Nie, G.; Huo, G; Shi, Y. (2008): "A Way to Improve Knowledge Sharing: from the Perspective of Knowledge Potential". *Journal of Service Science and Management*, vol. 1, pp. 226-232.

Práticas da Gestão do Conhecimento Associadas às Capacidades Dinâmicas: O Caso da Maior Distribuidora de Energia do Norte-Nordeste Brasileiro

Jaqueline Rossato*

Aluna de Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil –
inerossato@gmail.com – (00 55 48 9626 2712)

Leonardo Leocádio Coelho de Souza

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento, professor da Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Brasil –
leoleocadio@gmail.com

Gregório Varvakis

PhD in Manufacturing Engineering, professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil –
grego@deps.ufsc.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo estabelecer uma associação entre as práticas de gestão do conhecimento e as capacidades dinâmicas, centrada na ideia de que as práticas suportam o desenvolvimento e manutenção de capacidades que possibilitam gerir e combinar recursos em novas configurações e serem capazes de gerar fontes adicionais de competitividade. Para análise, foi adotado o caso da maior distribuidora de energia do Norte-Nordeste Brasileiro. Trata-se de um estudo de cunho exploratório e descritivo, e de abordagem qualitativa. Como resultado, observou-se que a implementação das práticas da gestão do conhecimento permitem configurar as capacidades dinâmicas das organizações.

Palavras-chave: vantagem competitiva; capacidades dinâmicas; práticas da gestão do conhecimento; distribuidora de energia brasileira.

Abstract

This article aims to establish an association between the practices of knowledge management and dynamic capabilities, focused on the idea that the practices support the development and maintenance capabilities that enable manage and combine resources in new settings and be able to generate additional sources competitiveness. For analysis, we adopted the case of the largest energy distributor in North-Northeast Brazil. This is an exploratory study, descriptive and qualitative approach. As a result, it was observed that the implementation of knowledge management practices allow you to configure the dynamic capabilities of organizations.

Keywords: competitive advantage, dynamic capabilities, practices of knowledge management; Brazilian energy distributor.

1. Introdução

Uma visão bastante difundida na literatura é a ideia de que a posição competitiva de qualquer organização depende da constituição e manutenção de vantagens competitivas. E, são as fontes de vantagem competitiva de uma empresa que permitem que ela tenha um desempenho melhor que seus concorrentes.

Neste sentido, diferentes abordagens tentam explicar o posicionamento estratégico e as origens da vantagem competitiva. Entre eles, Porter (1979) diz que a fonte de vantagem competitiva está apoiada na produção de excelentes produtos e nos canais de distribuição. De forma complementar, as pesquisas de Wernerfelt (1984), Prahalad e Hamel (1990), Barney (1991) e Peteraf (1993) sugerem que as organizações devem ser observadas como um conjunto de recursos e, na medida em que esses recursos são considerados valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis, conferem uma vantagem competitiva sustentável para a empresa.

A abordagem mais recente atribui a fonte de vantagem competitiva às capacidades dinâmicas da empresa. Esta abordagem evoluiu a partir da visão baseada em recursos (Barney, 1986; 1991, Wernerfelt, 1984) com a intenção de explicar como e porque algumas empresas possuem vantagem competitiva em mercados de rápidas mudanças. Nesta abordagem, o foco está na capacidade de gerir e combinar recursos em novas configurações capazes de gerar fontes adicionais de competitividade.

Nesta mesma linha, Kogut e Zander (1992), Grant (1996) argumentam que a fonte de vantagem competitiva não está apenas em ter bons produtos, mas no conhecimento como um recurso estratégico primário para as organizações. Razão pela qual pretende-se estudar mais detalhadamente as práticas da gestão do conhecimento capazes de explicar o desenvolvimento e configuração das bases de recursos das firmas.

Para poder compreender o sentido da gestão de recursos, é necessário entender as rotinas e os processos organizacionais. Desta forma, os processos e as práticas de gestão do conhecimento, tornam-se essenciais para esta análise.

As capacidades dinâmicas, assim, definida por Teece, Pisano e Shuen (1997), como “a capacidade que a empresa possui de reconfigurar, redirecionar, transformar e moldar adequadamente suas competências e seus recursos internos e externos para enfrentar os desafios do mercado em rápidas mudanças” são vistas neste trabalho como conjuntos integrados de atividades de gestão do conhecimento que mudam, renovam e exploram os recursos baseados no conhecimento da empresa. Contudo, quando enfatizam os processos de mudança nas bases de recursos da empresa, não são particularmente operacionais. Segundo, Nielsen (2006), há, portanto, a necessidade de complementar estrategicamente o conceito de capacidades dinâmicas com processos mais concretos e identificáveis, representados pelas práticas da gestão do conhecimento.

2. Fundamentação Teórica

Para sustentar a proposta deste estudo e tomar conhecimento das práticas da gestão do conhecimento que permitem configurar as capacidades dinâmicas das organizações, faz-se necessário direcionar as discussões entre autores, pesquisadores e estudiosos sobre capacidades dinâmicas e práticas da gestão do conhecimento.

2.3 Capacidades Dinâmicas

O conceito de capacidade dinâmica (Eisenhardt; Martin, 2000; Teece *et. al.*, 1997) evoluiu a partir da visão baseada em recursos (Barney, 1986; 1991, Wernerfelt, 1984) com a intenção de explicar como e porque algumas empresas possuem vantagem competitiva em mercados de rápidas mudanças e imprevisíveis. Assim, é definida por Teece, Pisano e Shuen (1997), como “a capacidade que a empresa possui de reconfigurar, redirecionar,

transformar e moldar adequadamente suas competências e seus recursos internos e externos para enfrentar os desafios do mercado em rápidas mudanças”.

Em 2007, Teece aborda as capacidades dinâmicas, em três distintas capacidades: (1) *sensing* – capacidade de sentir as oportunidades e ameaças do mercado; (2) *seizing* – capacidades de aproveitar as oportunidades e; (3) *managing and transforming* – capacidade de manter a competitividade através da melhoria, combinando, protegendo e reconfigurando o negócio da organização.

Um dos trabalhos pioneiros, mais reconhecidos e citados sobre capacidades dinâmicas, é o trabalho de Teece, Pisano e Shuen (1997). Contudo, mais de 10 anos se passaram desde a publicação e o tema continua a atrair a atenção de estudiosos e profissionais de gestão de todo o mundo (Easterby-Smith; Lyles; Peteraf, 2009). Parte deste interesse se deve ao fato de estar estreitamente associado à teoria baseada em recursos (Barney, 1991; Peteraf, 1993; Wernerfelt, 1984), onde o foco encontra-se sobre as questões essenciais, tais como competências e desempenho da empresa.

Uma visão bastante difundida na literatura é a ideia de que a posição competitiva de qualquer organização depende da constituição e manutenção de vantagens competitivas, as quais tem origem nas inúmeras atividades distintas que uma empresa pode executar por toda sua cadeia de valor.

Seguindo esse raciocínio, as empresas garantiam ter vantagem competitiva quando conseguiam desenvolver uma estratégia de criação de valor que seus concorrentes não logravam copiar ou implementar, nem tirar proveito dos benefícios trazidos por tal estratégia. Assim, as empresas buscavam a vantagem competitiva mediante o estabelecimento de um melhor produto, apoiando-se no desenvolvimento das capacidades de produção e dos canais de distribuição (PORTER, 1985; BARNEY, 1991; BUSBIN; JOHNSON; DECONINCK, 2008).

O foco na produção de excelentes bens e o desenvolvimento de facilidades de distribuição, entretanto, não garantem, atualmente, uma vantagem competitiva sustentável, uma vez que os produtos e as capacidades produtivas podem ser copiados (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; BUSBIN; JOHNSON; DECONINCK, 2008).

Assim, a visão baseada em recursos (RBV) surge de forma complementar à tradicional ênfase da estratégia na estrutura da indústria e no posicionamento estratégico dentro dessa indústria (Porter, 1979) e, assume que as empresas podem ser entendidas como conjuntos de recursos, e, que esses recursos são os mesmos para toda e qualquer organização. O diferencial competitivo de uma organização está, então, em possuir recursos que sejam valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis (conhecidos como VRIN).

Desta forma, a vantagem competitiva está na capacidade que a empresa tem de aproveitar ao máximo seus recursos, que são os mesmos para todos os concorrentes, gerando valor e vantagem competitiva. Para tanto, de forma complementar a Porter (1979; 1985), surge a necessidade de explorar e conhecer o que se discute a respeito de capacidades dinâmicas, como uma releitura do surgimento de novas formas de gerar e manter vantagem competitiva. Pois, à medida que o mercado se torna mais competitivo e volátil, o comportamento estratégico deixa de ser uma questão de posicionamento de várias atividades físicas ao longo de uma cadeia, e passa a ser a capacidade da organização de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para atender ambientes que mudam rapidamente (TEECE; PISANO; SCHUEN, 1997).

Para Helfat e Peteraf (2009), capacidade dinâmica é uma abordagem em desenvolvimento e que tem chamado a atenção de diversos pesquisadores na área de estratégias organizacionais, e que carece de muitos estudos, especialmente empíricos, mas que como toda teria robusta, leva um tempo para se consolidar. A complexidade do tema ou as lacunas encontradas não podem ser fatores limitantes para os estudos em uma área específica, mas uma alavanca motivadora para novas pesquisas e, mais importante, servir para levantar discussões acerca de gestão, mudança, estratégia e fontes de vantagem competitiva.

Contudo, Menon e Mohanty (2008), confirmam que o desenvolvimento, uso e manutenção de capacidades dinâmicas são importantes e necessárias para o bom

desempenho das organizações, especialmente em ambientes de rápidas mudanças, entretanto, não é condição ou garantia suficiente de vantagem competitiva sustentável.

Neste sentido, este artigo busca contribuir com a área de estudos organizacionais no sentido de apresentar os principais conceitos e definições de capacidades dinâmicas e promover uma discussão acerca de como as organizações e seus tomadores de decisão evoluíram na forma de pensar e gerir os negócios, na busca constante de obtenção e manutenção de vantagem competitiva sustentável, e, ainda, em ambientes de rápidas mudanças.

A hipótese central deste trabalho permeia sobre a relação existente entre a gestão do conhecimento e as capacidades dinâmicas. Para compor uma categorização que permita vislumbrar essa categorização, foram buscadas na literatura estudos que evidenciassem exemplos de práticas relacionadas à gestão do conhecimento e, posteriormente, com base em conhecimento empírico e teórico, foi estabelecida uma associação. Para isso, foram adotadas as três distintas capacidades dinâmicas, abordadas por Teece (2007):

- **Sensing:** capacidade de sentir, perceber e configurar as oportunidades e ameaças do mercado. Para identificar e configurar oportunidades, as empresas devem constantemente varrer, pesquisar e explorar todas as tecnologias e mercados, tanto no “local” como “distantes” (Nelson e Winter, 1982).

Segundo Teece (2007), não envolve apenas investimentos em atividades de pesquisa e possibilidades tecnológicas, mas a compreensão da demanda, a evolução estrutural das indústrias e mercados, e informações dos fornecedores e concorrentes. Entre as características individuais e corporativas que sustentam as capacidades de detecção e percepção de oportunidade e ameaças, estão os processos para incentivar P&D interno e selecionar novas tecnologias, processos para explorar e identificar os avanços em ciência e tecnologia, fornecedores, segmentos de mercado-alvo, mudanças nas necessidades dos clientes e inovações.

Todos esses processos conduzem a sistemas analíticos (e capacidades individuais) para saber e sentir, filtrar, configurar e calibrar as oportunidades. Portanto, *sensing* é muito mais um rastreamento, criação, aprendizagem e atividade interpretativa.

As diferentes empresas podem identificar a mesma oportunidade e interpretá-la de maneiras diferentes. A identificação de oportunidades e ameaças podem ser facilitadas se a empresa ou o empresário (explícita ou implicitamente) emprega algum tipo de quadro analítico, pois isso pode ajudar a destacar o que é importante.

- **Seizing:** está associado à capacidade de aproveitar as oportunidades percebidas. Após identificar uma nova oportunidade, seja ela tecnológica ou de mercado, é necessário que seja abordada através de novos produtos, processos ou serviços (Teece, 2007). Isso significa que as organizações necessitam desenvolver habilidades de decisão e execução estratégicas. Essas habilidades conduzem as estruturas empresariais, procedimentos, projetos e incentivos ao aproveitamento das oportunidades percebidas.

Uma vez que a nova oportunidade é detectada, deve ser abordada através de processos, produtos ou serviços. A competência com que as oportunidades são incorporadas depende da qualidade das rotinas e práticas da empresa, regras de decisão, estratégias, e liderança.

- **Managing and Transforming:** capacidade de manter a competitividade através da melhoria contínua, combinando, protegendo e reconfigurando o negócio da organização.

O crescimento sustentável depende da capacidade de recombinar e reconfigurar ativos e estruturas organizacionais, que levam ao crescimento da empresa, além de gerenciar como ocorrem as mudanças dos mercados e das tecnologias (Teece, 2007). A combinação, reconfiguração e habilidades de proteção dos ativos está associada à inovação aberta, integração, desenvolvimento de habilidade de coordenação, co-

especialização, governança e gestão do conhecimento. Conduzem ao alinhamento contínuo e realinhamento de ativos tangíveis e intangíveis.

Reconfiguração é necessária para manter a forma evolutiva e, se necessário, para tentar escapar do caminho desfavorável. No contexto das capacidades dinâmicas, a capacidade de integrar e combinar novos ativos, incluindo o conhecimento, é uma habilidade fundamental.

Para poder compreender o sentido da gestão de recursos, é necessário entender as rotinas e os processos organizacionais. Desta forma, os processos e as práticas de gestão do conhecimento, tornam-se essenciais para essa análise. Razão pela qual pretende-se estudar mais detalhadamente as práticas da gestão do conhecimento capazes de explicar o desenvolvimento e configuração das bases de recursos das firmas.

2.2 Práticas da Gestão do Conhecimento

Considerando os objetivos deste trabalho e tomando como base as definições e perspectivas apresentadas por Skyrme e Amidon (1997), Davenport e Prusak (1998), OECD (2003), APQC (2006) e Lloria (2008), entende-se que a gestão do conhecimento envolve qualquer ação ou prática relacionada aos processos de criação, disseminação e uso do conhecimento para atingir os objetivos da organização.

A adoção deste conceito para a abordagem do conhecimento nas organizações pressupõe que as empresas bem-sucedidas são as que criam conhecimentos, conseguem disseminá-los ao longo da sua cadeia de valor e, ao fazerem uso deste conhecimento, o incorporam rapidamente em novas tecnologias e produtos. A essência deste pressuposto também é sustentada por Nonaka (1991; 1994) em suas pesquisas sobre criação de conhecimento organizacional.

Portanto, a abordagem da gestão do conhecimento adotada para esta trabalho envolve uma série de práticas relacionadas aos processos de criação, disseminação e uso do conhecimento, a fim de atingir os objetivos da organização.

Assim, a criação de conhecimento refere-se aos esforços das organizações para identificar, adquirir ou criar conhecimento novo. Este processo inicia no nível individual e, por interação de conhecimento tácito com explícito, amplia a base de conhecimento das organizações ao longo da cadeia de valor, permitindo ganhos de competitividade.

Por conseguinte, a disseminação do conhecimento é definida como as ações necessárias para tornar o conhecimento disponível e de fácil acesso para uso de todos os indivíduos, grupos e a sociedade.

O uso do conhecimento, por sua vez, consiste na efetiva integração do conhecimento por pessoas e organizações em sua prática diária. Essa definição proposta no estudo de Steil (2007) ressalta este processo como o resultado da compreensão e da aplicação do conhecimento.

Com efeito, Pfeffer e Sutton (2000) destacam que a vantagem competitiva nas organizações advém do fato de ser capaz de fazer algo que os outros não conseguem; por exemplo, qualquer pessoa pode ler um livro, ir a um seminário ou participar de um treinamento, mas, para esses autores, o segredo está em colocar o conhecimento adquirido em ação organizacional.

A propósito, a aplicação do conhecimento significa torná-lo mais ativo e também relevante para a empresa na criação de valores (BHATT, 2001). Desse modo, o uso do conhecimento está diretamente relacionado com a capacidade da organização em utilizar e aplicar o conhecimento criado e disseminado para melhorar o desempenho da organização.

A caracterização dos processos de criação, disseminação e uso do conhecimento permitiu definir a abordagem da gestão do conhecimento adotada e serviu para identificar e analisar as práticas formais e informais que facilitam a condução destes processos.

Sendo assim, este interesse crescente pelo assunto está relacionado ao acelerado ritmo em que as mudanças no mundo dos negócios acontecem, colocando os ativos intangíveis na posição de principal fonte de vantagem competitiva sustentável e, assim,

tornado o conhecimento o grande diferencial das organizações (DRUCKER, 1994; LLORIA, 2008).

De acordo com Kogut e Zander (1992), o emprego do conhecimento refere-se à capacidade da organização de explorar seus conhecimentos e, com isso, gerar mais aplicações e melhores resultados. O que motiva a realização de estudos empíricos que procuram na prática diárias das organizações compreender como gerir e combinar recursos, entre eles o conhecimento, em novas configurações capazes de gerar fontes adicionais de competitividade.

3. Procedimentos Metodológicos

Partindo do pressuposto de que as práticas de gestão do conhecimento suportam o desenvolvimento e a manutenção de capacidades que possibilitam gerir e combinar recursos em novas configurações, além de serem capazes de gerar fontes adicionais de competitividade, o presente artigo apresenta conceitos e características acerca das práticas da gestão do conhecimento e das capacidades dinâmicas.

Sendo assim, utilizou-se da natureza da pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória porque, embora as capacidades dinâmicas sejam um tema de grande relevância entre acadêmicos e executivos, os estudos que abordem esse fenômeno no Brasil são relativamente escassos, especialmente envolvendo as práticas orientadas para criação, disseminação e uso do conhecimento. O estudo é também descritivo, pois tem como “objetivo primordial a descrição das (...) relações entre variáveis (GIL, 1994, p.45)”.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que segundo Jung (2004, p.160), objetiva “conhecer as diversas formas de contribuições científicas existentes que foram realizadas sobre determinado assunto ou fenômeno”.

Os dados foram tratados qualitativamente. O caráter qualitativo é visto nesta pesquisa porque ela é fundamentalmente interpretativa, ou seja, analisa dados para identificar um determinado tema, permitindo fazer uma interpretação e chegar a conclusões sobre seu significado oferecendo mais perguntas a serem feitas. “O pesquisador tem a função de filtrar os dados através de uma lente pessoal (CRESWELL, 2007)”.

De forma prática, foram realizadas, além da revisão de literatura, visitas e entrevistas *in loco*, com gestores da maior distribuidora de energia elétrica do Norte-Nordeste brasileiro. Na prática, foram entrevistadas 2 dois gerentes, vinculados a mais de 2 anos na organização. Esse tempo justifica-se por entender que este seja o tempo mínimo necessário para um funcionário compreender o funcionamento e as peculiaridades de uma empresa.

Como estratégia de investigação, seguiu-se os seguintes passos: inicialmente, foram realizados questionamentos sobre o funcionamento da distribuidora; em seguida, investigou-se sobre a situação das práticas da gestão do conhecimento associadas às capacidades dinâmicas definidas por Teece (2007): (1) *sensing* – capacidade de sentir as oportunidades e ameaças do mercado; (2) *seizing* – capacidades de aproveitar as oportunidade e; (3) *managing and transforming* – capacidade de manter a competitividade através da melhoria, combinando, protegendo e reconfigurando o negócio da organização.

Dessa forma, buscou-se na revisão de literatura estudos que evidenciassem exemplos de práticas relacionadas à gestão do conhecimento. Após a listagem inicial das práticas, foi realizada uma leitura crítica, procurando eliminar as práticas que se repetiam e alinhar as que se complementavam. Em seguida, a definição de cada prática foi ajustada aos objetivos deste estudo, sem perder a essência da definição atribuída pelos autores referenciados.

Por fim, as práticas foram agrupadas conforme categorização das capacidades dinâmicas escolhidas (Teece, 2007) e são apresentadas no capítulo 4, seguida da análise e discussão dos dados. Cabe ressaltar que por se tratar de um determinado caso, a impossibilidade de generalização dos resultados para outras organizações torna-se limitada.

4. O Caso da Z Distribuidora

Considerada a terceira maior distribuidora brasileira de energia elétrica em número de clientes e a maior do Norte-Nordeste brasileiro, a Z Distribuidora é uma empresa privada e possui atualmente 9.600 funcionários.

A Z Distribuidora foi privatizada em 1997 e é considerada atualmente a terceira maior distribuidora de energia elétrica do Brasil em número de clientes, e a sétima em volume de energia fornecida. Possui uma área de concessão de 563 mil km², atua em 415 municípios, atendendo mais de 14 milhões de habitantes, com uma rede de 170 mil quilômetros e 278 subestações.

É por meio das empresas de distribuição de energia elétrica que todo o sistema arrecada a receita que remunera os investimentos realizados na geração, transmissão e distribuição da energia (PEREIRA, 2006). Essa arrecadação, portanto, depende das atividades desenvolvidas pelas distribuidoras para que a energia seja entregue aos clientes.

Esta Distribuidora foi selecionada como unidade de análise deste artigo, entre outros fatores, por ser a maior distribuidora de energia do Norte-Nordeste brasileiro e, possuir o maior programa de eletrificação rural do Brasil, o Programa Luz para Todos, do Governo Federal. Para fins de análise, foi levada em consideração a situação das práticas da gestão conhecimento associadas às capacidades dinâmicas definidas por Teece (2007), considerando as evidências empíricas coletadas.

4.1 Situação das práticas da gestão do conhecimento associadas às capacidades dinâmicas

O objetivo da análise deste caso é verificar a implementação das práticas de gestão do conhecimento que permitem configurar as capacidades dinâmicas da organização. Para isso, os entrevistados indicavam se a prática em questão: (a) existe; (b) existe de forma isolada; ou (c) não existe.

Após sinalizar a opção que melhor representa a realidade da Z Distribuidora, os entrevistados fizeram comentários que justificavam suas escolhas. Esses dados foram compilados, analisados e apresentados sobre três categorias: *sensing*, *seizing* e *managing and transforming* (Teece, 2007).

- **Práticas associadas ao *Sensing*:** apresenta a situação das práticas da gestão do conhecimento na Z Distribuidora, associadas a capacidade de sentir, perceber e configurar as oportunidades e ameaças do mercado.

Capacidade Dinâmica	Prática	Autores	Situação
SENSING	Reuniões, atividades conjuntas	Nonaka; Takeuchi (1995); Silva; Rozenfeld (2003); Nonaka; Toyama (2008); Goussevskaia (2007); Popadiuk e Choo (2006).	Existe
	Visitas técnicas entre as empresas / Espaço físico compartilhado	Nonaka; Toyama (2008); Bhirud et. al., (2005); Oliveira Jr. et. al. (2007); Nonaka; Takeuchi (1995); Fujimoto (1999); Balestrin; Verschoore (2008); Kon (2007); OECD (2003); Balestrin, Vargas e Fayard (2008).	Existe de forma isolada
	Comunidades de prática / Grupos para solução de problemas	Batista (2006); Salim (2002); Ahmadjian (2008); Popadiuk e Choo (2006); Keyes (2006); Maier (2007); Davenport e Prusak (1998); Anantatmula (2004).	Existe
	Dia da Inovação / Estímulos para inovação	Bhirud et. al., (2005); Skyrme; Amidon (1997); Davenport e Prusak (1998).	Existe de forma isolada
	Confraternizações / História compartilhada	Ahmadjian (2008); Balestrin; Verschoore (2008).	Não existe
	Fóruns presenciais e virtuais	Batista (2006); Bhirud et. al., (2005); Ahmadjian (2008); Balestrin; Verschoore (2008).	Existe de forma isolada
	Viagens e visitas a feiras, congressos	Balestrin; Verschoore (2008); Balestrin, Vargas e Fayard (2008).	Não existe
	Benchmarking interno e externo / Compartilhamento das melhores práticas	Fujimoto (1999); Batista (2006); Bhirud et. al., (2005); Salim (2002); Balestrin; Verschoore (2008); Goussevskaia (2007); Oliveira Jr. et. al. (2007); Skyrme; Amidon (1997); Keyes (2006); Maier (2007); OECD (2003).	Existe

Quadro 1 – Práticas da gestão do conhecimento associadas ao *sensing*.

Fonte: Elaboração do autor

A realização de reuniões é estimulada pela Z Distribuidora, visando solucionar problemas diversos, gerar idéias e discutir questões de interesse próprio, além de adquirir voz e poder de barganha perante o sindicato. A existência de atividades conjuntas com outras organizações podem ser verificadas em algumas situações como, por exemplo, em reuniões que acontecem no próprio campo de trabalho e/ou na sede da distribuidora.

As visitas técnicas entre grupos de trabalho é um momento bastante propício para socialização entre funcionários, clientes e tende a ser o momento de adquirir novas informações e conhecimentos. A visita de funcionários terceirizados às instalações da Z Distribuidora é uma prática comum entre os técnicos de segurança; entre os eletricitas, por exemplo, essa socialização não acontece; portanto, essa é uma ação que acontece de forma isolada.

As comunidades de prática ou grupos de pessoas unidas em torno de um interesse comum são estimuladas pela Z Distribuidora. Como exemplo, a Z Distribuidora realiza uma ação denominada de cesta de soluções, que acontece pelo menos uma vez por mês ou sempre que é solicitada/acionada; são reuniões com objetivo de buscar soluções sobre questões técnicas, operacionais, atendimento, inconformidades etc. Outro exemplo são os seminários de gestão, que acontecem com base numa temática escolhida; quando é

necessário contratar um profissional externo para dar o treinamento ou esclarecimentos, a Z Distribuidora realiza a contratação.

Existe um programa instituído pela Z Distribuidora chamado Idéias Inovadoras, voltado para os funcionários que realizam trabalhos de campo. Por intermédio deste programa, a distribuidora estimula os funcionários a dar sugestões de melhorias na execução do seu trabalho; essas sugestões podem estar relacionadas a redução de custos, tempo, segurança e qualidade, e são cadastradas em um sistema, enviadas para especialistas que vão avaliar, checar a viabilidade de implementação, o ineditismo etc. Apesar de não envolver todos os funcionários, as melhores ideias são premiadas ao final de cada ciclo.

No entanto, não foi houve incidência de confraternizações envolvendo a Z Distribuidoras e as empresas terceirizadas, empregados e familiares. Estes momentos costumam solidificar as relações de confiança e, além disso, propiciar conversar informais sobre as oportunidades e os futuros desafios das empresas.

Já no que tange os fóruns presenciais e virtuais, a Z Distribuidora promove a discussão e compartilhamento de informações, ideias e experiências que possam contribuir para o desenvolvimento de competências e para o aperfeiçoamento do trabalho. Para compartilhar as melhores práticas, a Z Distribuidora mantém um site chamado “canal parceria” e também realiza seminários onde os participantes discutem ideias e ações bem desenvolvidas. Portanto, essas são as duas formas que a Z Distribuidora encontra para estimular e disseminar as melhores práticas por toda a empresa.

Contudo, não foram identificação ações relacionadas à viagens e visitas a feiras, congressos, uma oportunidade de conhecer outras experiências e refletir conjuntamente sobre as tendências e desafios futuros.

Ficou evidente, portanto, que a Z Distribuidora possui e disponibiliza diversos meios para que a comunicação aconteça da melhor forma. Além do telefone, e-mail e “canal parceria”, existem reuniões, seminários, workshops e palestras que auxiliam e estimulam o contato face a face e a solução de questões diversas.

Portanto, a capacidade de sentir, perceber e configurar as oportunidades e ameaças do mercado associam-se, e muito, com a competência com que as oportunidades são incorporadas, e isto depende da qualidade das rotinas e práticas da empresa, regras de decisão, estratégias, e liderança. Para Teece (2007), uma vez que a nova oportunidade é detectada, deve ser abordada através de processos, produtos ou serviços.

- **Práticas associadas ao Seizing:** apresenta a situação das práticas da gestão do conhecimento na Z Distribuidora, associadas a capacidade de aproveitar as oportunidades percebidas.

Capacidade Dinâmica	Prática	Autores	Situação
SEIZING	Mestre-Aprendiz / Observação real	Nonaka; Takeuchi (1995); Batista (2006); Salim (2002); Bhirud et. al., (2005); Silva; Rozenfeld (2003); Goussevskaia (2007); OECD (2003).	Existe de forma isolada
	Coaching / Conselheiros de campo	Nonaka; Toyama (2008); Batista (2006); Salim (2002); Bhirud et. al., (2005); Keyes (2006); Maier (2007); OECD (2003).	Existe
	Ações de responsabilidade Social e Ambiental	Balestrin; Verschoore (2008).	Existe
	Educação continuada / Reembolso de taxas	Batista (2006); Salim (2002); OECD (2003).	Existe
	Universidade Corporativa	Batista (2006).	Não Existe
	Treinamentos, cursos, seminários, palestras, Workshops	Silva; Rozenfeld (2003); Nonaka; Toyama (2008); Balestrin; Verschoore (2008); Goussevskaia (2007); Popadiuk e Choo (2006); Salim (2002); Ahmadjian (2008); OECD (2003); Balestrin, Vargas e Fayard (2008).	Existe
	Banco de competências individuais / Páginas amarelas	Batista ((2006); Salim (2002).	Existe
	Banco de competências organizacionais	Batista (2006).	Existe
	Base de dados on-line compartilhados	Batista (2006), Kon (2007), Neto (2007).	Existe
	Gestão de conteúdo	Batista (2006); Keyes (2006); Maier (2007).	Existe
	Gestão eletrônica de documentos (GED)	Batista (2006); Salim (2002).	Existe
	Espaço eletrônico: portais, e-mails, chats, intranets e extranets	Balestrin; Verschoore (2008); Batista (2006); Salim (2002); Goussevskaia (2007); Skyrme; Amidon (1997); OECD (2003); Davenport e Prusak (1998); Anantatmula (2004).	Existe

Quadro 2 – Práticas da gestão do conhecimento associadas ao *seizing*.

Fonte: Elaboração do autor

Ao praticar a ação de mestre-aprendiz, a empresa indica linhas de atuação, facilitando, estimulando e acompanhando o desenvolvimento do indivíduo ou do grupo. A relação mestre e aprendiz permite que a arte ou a técnica sejam aprendidas por observação, manuseio, imitação e prática. A Z Distribuidora disponibiliza padrinhos, funcionários que adotam alguns funcionários e fazem trabalhos de orientação, treinamento, troca de experiências, e os preparam para mudanças de normas, legislação etc.

Similar ao trabalho de padrinhos, a Z Distribuidora desenvolve o trabalho de *coach* ou conselheiro de campo; nesse caso, os gerentes da Z Distribuidora engajam-se no diálogo, auxiliando nas tomadas de decisão; ou seja, existe um trabalho de orientação no patamar gerencial da distribuidora.

Entre outras ações de controle e coordenação social, a Z Distribuidora, por meio da sua sistemática de avaliação, incentiva e cobra dos colaboradores o desenvolvimento de ações de responsabilidade socioambiental.

Para motivar os colaboradores a continuarem sua educação, a Z Distribuidora mantém uma parceria com o SENAI para desenvolver cursos voltados para todos os funcionários. A Z Distribuidora também disponibiliza um incentivo financeiro, ao conceder descontos nas universidades que possuem parceria com a distribuidora. Também possui

treinamentos específicos direcionados para os funcionários e realiza palestras e *workshops* com temáticas necessárias e pertinentes para realização dos serviços (atualização de normas, maquinaria nova, etc.).

Não existe nenhuma ação por parte da Z Distribuidora referente à manutenção de uma universidade corporativa ou sistemas de ensino a distância. Entretanto, mantém um repositório de informações sobre a capacidade técnica e científica dos funcionários, onde todos são cadastrados nesse sistema, que retém seus dados pessoais e suas respectivas qualificações (nível de escolaridade, treinamentos, cursos, certificações etc.). Esta prática é denominada banco de competências individuais, trata-se de um repositório de informações sobre a capacidade técnica, científica, artística e cultural das pessoas. A forma mais simples é uma lista on-line do pessoal, com um perfil da experiência e das áreas de especialidade de cada usuário.

Da mesma forma que existe um cadastro com as competências individuais dos funcionários, a Z Distribuidora possui um sistema com as informações de toda a empresa; para fortalecer a comunicação entre os departamentos e setores. Para isso, utiliza recursos eletrônicos como portais, e-mails, chats, intranets; contudo, não utiliza ferramentas de e-learning para interagir ou se comunicar.

Entre as ferramentas disponibilizadas pela Z Distribuidora, existe uma base de dados on-line, alimentada com informações da empresa (por exemplo, fluxo de caixa, treinamento, turnover, nível de escolaridade etc.) e permite a distribuidora transformar dados em informação gerencial.

De acordo com Teece (2007), as organizações necessitam desenvolver habilidades de decisão e execução estratégicas. Essas habilidades conduzem as estruturas empresariais, procedimentos, projetos e incentivos ao aproveitamento das oportunidades percebidas.

Portanto, para organizar seus documentos e realizar a gestão desses conteúdos, a Z Distribuidora mantém um repositório de documentos físicos e um eletrônico; a distribuidora recebe os documentos físicos e, em seguida, disponibiliza na base de dados *on-line*; após essa inserção no sistema eletrônico, o documento físico é enviado para o arquivo, que é consultado sempre que surge uma dúvida ou quando o sistema falha; dessa forma, o arquivo físico da distribuidora é utilizado para validar o repositório eletrônico.

• **Práticas associadas ao *Managing and Transforming*:** apresenta a situação das práticas da gestão do conhecimento na Z Distribuidora, associadas a capacidade de manter a competitividade através da melhoria contínua, combinando, protegendo e reconfigurando o negócio da organização.

Capacidade Dinâmica	Prática	Autores	Situação
MANAGING / TRANSFORMING	Narrativas	Keyes (2006); Maier (2007); Batista (2006); Silva; Rozenfeld (2003).	Existe
	Elaboração de manuais para replicação de práticas / Rotinas bem sucedidas	Batista (2006); Salim (2002); Oliveira Jr. et. al. (2007); Keyes (2006); Maier (2007); OECD (2003).	Existe
	Memória organizacional	Batista (2006); Salim (2002); Keyes (2006); Maier (2007); OECD (2003); Davenport e Prusak (1998).	Existe
	Publicações técnicas e operacionais	Neto (2007), Batista et. al., (2005).	Existe de forma isolada
	<i>E-learning</i>	Keyes (2006); Maier (2007).	Não existe
	Sistema de inteligência competitiva	Batista (2006).	Não existe

Quadro 3 – Práticas da gestão do conhecimento associadas ao *managing and transforming*.

Fonte: Elaboração do autor

Em razão da necessidade de descrever assuntos complicados, expor situações, comunicar lições aprendidas ou interpretar mudanças culturais, a Z Distribuidora faz uso de narrativas com intuito de ilustrar as situações, ajudando nos treinamentos e no alinhamento com os colaboradores. Nos seminários da gestão, por exemplo, a distribuidora constantemente faz uso de um grupo de teatro para interpretar uma situação (abordagem do cliente, por exemplo) e retratar uma realidade de campo.

A Z Distribuidora busca explicitar e disponibilizar os procedimentos de execução, por meio da elaboração de manuais disponibilizados para todos os envolvidos nas atividades da empresa por meio dos contratos e de um portal chamado canal parceria, onde todas as empresas terceirizadas, por exemplo, recebem um login e uma senha que dão acesso a esse portal instituído, mantido e disponibilizado pela distribuidora.

No que tange ao registro de conhecimento da empresa Os relatos de experiência (registro de conhecimento) da Z Distribuidora sobre processos, produtos, serviços e relacionamento com os clientes estão explicitados em aproximadamente 800 páginas que ajudam a atualizar os procedimentos de execução e repassá-los para todos os envolvidos. Ajuda também, na realização de atividades por parte de novos funcionários.

Por outro lado, a Z Distribuidora não mantém uma biblioteca que permite aos funcionários acessar exemplares de revistas, teses, dissertações, livros, relatórios e artigos científicos. Foi possível verificar que a Z Distribuidora distribui a cada dois meses uma revista para os funcionários terceirizados da área técnica, que abrange assuntos diversos, como, por exemplo, segurança no trabalho, questões técnicas, notícias gerais, eventos e espaços para os terceirizados enviarem suas opiniões e mostrar suas ideias.

Quanto ao sistema de inteligência competitiva, relativo à obtenção de conhecimento de fontes internas ou externas, formais ou informais, os gestores da Z Distribuidora informaram que não existe incentivo por parte da direção da distribuidora; ou seja, o contato da Z Distribuidora com outras empresas para obter conhecimento não é estimulado.

Contudo, a combinação, reconfiguração e habilidades de proteção dos recursos da empresa conduzem ao alinhamento contínuo e realinhamento de ativos tangíveis e intangíveis (TEECE, 2007). A Z Distribuidora, no contexto do *managing and transforming*, das capacidades dinâmicas, necessita integrar e combinar novos ativos, incluindo o conhecimento, como uma habilidade fundamental. Uma vez que isso existe dentro da organização, suas chances de se manter competitiva aumentam.

5. Cosiderações Finais

Com base nas constatações teóricas e empíricas, verificou-se que a implementação das práticas da gestão do conhecimento permitem configurar as capacidades dinâmicas das organizações.

A noção de melhores práticas como fatores que suportam a criação e desenvolvimento de capacidades dinâmicas abarca também o crescente reconhecimento de saberes e conhecimentos, criando rotinas como uma das questões fundamentais do sucesso estratégico de uma empresa (Nonaka; Takeuchi, 1995; Davenport; Prusak, 1998; von Krogh *et. al.*, 2000) e um dos pilar das capacidades dinâmicas.

Também foi possível confirmar empiricamente que as organizações podem utilizar tecnologias ou podem ter uma abordagem informal em gestão do conhecimento. Para sustentar vantagens competitivas de longo prazo, no entanto, uma empresa precisa desenvolver um equilíbrio entre os seus sistemas tecnológicos e sociais. Isso também implica no equilíbrio entre as diferentes e não excludentes, capacidades dinâmicas (*sensing, seizing, managing and transforming*).

Essas constatações também evidenciaram as práticas que facilitam a condução dos processos de criação, disseminação e uso do conhecimento e, associadas às capacidades dinâmicas suportam o desenvolvimento e a manutenção de capacidades que possibilitam gerir e combinar recursos em novas configurações, além de serem capazes de gerar fontes adicionais de competitividade.

Com o conhecimento e análise das idéias aqui levantadas, julga-se que caminhos poderão ser abertos para o desenvolvimento de novos trabalhos empíricos que contribuam para o entendimento de como as práticas da gestão do conhecimento podem auxiliar na gestão e desenvolvimento de capacidades dinâmicas.

Vale ressaltar que este trabalho não buscou restringir nem esgotar todos os atributos que poderiam ser encontrados dentro das diferentes perspectivas observadas na literatura a respeito de capacidades dinâmicas. Nem, tratar as diferentes práticas da gestão do conhecimento associadas às capacidade dinâmicas de forma excludentes. Contudo, o levantamento da literatura justifica-se pela necessidade e emergência do tema para a área de estratégia e estudos organizacionais.

Sabe-se que o trabalho aqui desenvolvido não pode ser generalizado para todo o setor de energia elétrica, pois apresentou a realidade de uma distribuidora de energia específica. Então, sugere-se que pesquisas sejam realizadas em outras distribuidoras de energia, bem como nas áreas de geração e transmissão de energia elétrica para que a análise seja refinada e, ao mesmo tempo, possa ter o seu uso generalizado no setor.

6. Referências

AHMADJIAN, C. L. Criação do Conhecimento Interorganizacional: conhecimento em redes. In: Nonaka, I. Takeuchi, H. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, pp. 201-216, 2008.

ANANTATMULA, V. S. P. **Criteria for Measuring Knowledge Management Efforts in Organizations**. Dissertation. Doctor of Science. The School of Engineering, George Washington University, 2004.

AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.

APQC. **American Productivity and Quality Center**, 2006. Disponível em: <<http://www.apqc.org>> Acesso em: 20 setembro 2008.

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008

BATISTA, Fábio Ferreira. **O Desafio da Gestão do Conhecimento nas Áreas de Administração e Planejamento das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES)**. Brasília: IPEA, 2006. (Texto para Discussão, 1181).

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17 (1), p. 99-120, 1991.

BHATT, G. D. Knowledge Management in organizations: examining the interaction between, technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**, vol. 5, n. 1, pp. 68-75, 2001

BHIRUD, S.; RODRIGUES, L.; DESAI, P. Knowledge Sharing Practices in KM: A Case Study In Indian Software Subsidiary. **Journal of Knowledge Management Practice**, December, 2005.

BUSBIN, J. W.; JOHNSON, J. T.; DeCONINCK, J. The Evolution of Sustainable Competitive Advantage: From value chain to modular outsource networking. **Competition Forum**, v. 6 (1), p. 103- 108, 2008.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge: how organizations manage what they know**. Harvard Business School Press. Boston: 1998.

- DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A.; PETERAF, M. A. Dynamic Capabilities: current debates and future directions. **British Journal of Management**, vol. 20, S1–S8, 2009.
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, v.22, PP.1105-1121, 2000.
- FUJIMOTO, Takahiro. **The Evolution of Manufacturing System at Toyota**. New York: Oxford University Press, 1999.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- GOUSSEVSKAIA, Anna. Aprendizagem Interorganizacional por meio da Colaboração Interempresarial. In: BERNARDES, Roberto (org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Editora Saraiva, pp. 259-281, 2007.
- GRANT, R. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, Winter Special Issue, 1996.
- HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. Understanding Dynamic Capabilities: progress along a developmental path. **Strategic Organization**. v. 7, pp. 91-102. 2009.
- JUNG, C. F. (2004). **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos**. Rio de Janeiro: Axcel Books.
- KEYES, Jessica. **Knowledge Management, Business Intelligence, and Content Management: the IT Practitioner's Guide**, Auerbach Publications, 2006.
- KOGUT, Bruce; ZANDER, Udo. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, August 1992.
- KON, Anita. Aprendizagem Interorganizacional por meio da Colaboração Interempresarial. In: BERNARDES, Roberto (org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Editora Saraiva, pp. 79-115, 2007.
- LLORIA, M. Begoña. A review of the main approaches to knowledge management. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 6, n. 1, p. 77-89, 2008.
- MAIER, R. **Knowledge Management Systems Information and Communication Technologies for Knowledge Management**, Springer, 2007.
- MENON, A. G.; MOHANTY, B. Towards a Theory of Dynamic Capability for Firms. **6th AIMS International Conference on Management**. 2008.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Belknap Press of Harvard University, Cambridge, MA, 1982.
- NIELSEN, A. P. Understanding dynamic capabilities through knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, v.10, n. 4, 2006.
- NONAKA, I; TOYAMA, R. Criação do Conhecimento como Processo Sintetizador. In: Nonaka, I. Takeuchi, H. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, pp. 91-117, 2008.
- NONAKA, I. "The Knowledge-Creating Company," *Harvard Business Review*, November-December, pp. 96-104, 1991.
- NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organization Knowledge Creation. **Organization Science**, v. 5, pp. 14-37, 1994.
- NONAKA, I. TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. Oxford University Press, 1995.

OECD. **Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps**. OECD Publications Service, 1a. edição, France, 2003.

OLIVEIRA JR, M. M.; SOMMER, P. S.; COLOMBINI, F. B.; IKEBE, N. T. Aprendizagem Interorganizacional por meio da Colaboração Interempresarial. In: BERNARDES, Roberto (org.). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Editora Saraiva, pp. 283-302, 2007.

PEREIRA, R. C. **Terceirização de processos de negócio: estudo de caso em uma distribuidora de energia elétrica**. 2006. Dissertação. Mestrado em Administração das Faculdades IBMEC. Rio de Janeiro, 2006.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view, **Strategic Management Journal**, v. 14, pp.179-191, 1993.

PFEFFER, J.; SUTTON, R. **The knowing-doing gap. How smart companies turn knowledge into action**. Harvard Business School Press: Boston, 2000.

POPADIUK, S.; CHOO, C. W. Innovation and Knowledge Creation: how are these concepts related? **International Journal of Information Management**, vol. 26, pp. 302-312, 2006.

PORTER, M. How competitive forces shape strategy. **Harvard Business Review**, vol. 57, n. 2, pp.137-145, 1979.

PORTER, M. **Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance**. New York: The Free Press, 1985.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. The core competencies of the corporation. **Harvard Business Review**, p. 79-90, May-June, 1990.

SALIM, J. J. Era Digital: o conhecimento em ação. **RAE Executivo**, vol. 1, n. 2, 2002.

SILVA, S. L.; ROZENFELD, H. Modelo de avaliação da gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento do produto: aplicação em um estudo de caso. *Revista Produção*, v. 13 n. 2, 2003.

SKYRME, David; AMIDON, Debra. The Knowledge Agenda. **The Journal of Knowledge Management**, v. 1, n. 1, September 1997.

STEIL, A. V. **Estado da arte das definições de gestão do conhecimento e seus subsistemas**. Florianópolis: Instituto Stela, 2007. Technical Report.

SOUZA, L. L. C. Mecanismos de Coordenação e Práticas da Gestão do Conhecimento na Cadeia de Valor Terceirizada: estudo no setor elétrico. **Tese de Doutorado**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, pp. 509-533, 1997.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28 pp.1319-1350, 2007.

WERNERFELT, B. A Resource-based View of the Firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, pp. 171- 180, 1984.

Agradecimento

Ao CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pelo apoio através da bolsa de produtividade em pesquisa.

**El rol de los parques científico-tecnológicos en el emprendimiento universitario.
La universidad 3.0**

Nuria Calvo Babio (nuriacb@udc.es) *

Departamento de Análisis Económico y Administración de Empresas;
Área Organización de Empresas
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Campus de Elviña 15071, A Coruña (03082)

David Rodeiro Pazos (david.rodeiro@usc.es)

Departamento de Economía Financiera y Contabilidad
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidade de Santiago de Compostela

RESUMEN: En este trabajo se ha diseñado un marco conceptual del papel de los Parques Científico-Tecnológicos como aceleradores de la innovación y creación de tejido empresarial en las universidades. A partir del análisis del modelo español, se ha diseñado un mapa estratégico que relaciona las principales características de los Parques con su crecimiento, y se ha planteado una “triple hélice de emprendimiento”, identificado los agentes con mayor grado de interés en la elección de un Parque específico para ubicar las *spin-offs* universitarias; los emprendedores, los inversores y las universidades. El análisis de la dinámica de crecimiento de los Parques Científico-Tecnológicos nos ha permitido identificar una serie de indicadores que evalúan el rol de estas infraestructuras como apoyo a las *spin-offs* universitarias, en países en los que los indicadores de producción científica no se corresponden con su capacidad real de crear organizaciones capaces de comercializar los resultados de estas investigaciones.

PALABRAS CLAVE: Universidad emprendedora, *spin-offs* universitarias, Parques Científicos, indicadores evaluación.

1. Introducción

Una Universidad se considera emprendedora cuando tiene una postura proactiva en la incorporación de los resultados aplicados como input para la creación de conocimientos académicos (Etzkowitz, 2004). En este sentido, la universidad emprendedora opera siguiendo un modelo de innovación interactivo, que parte de los problemas de la industria y la sociedad y busca soluciones en la ciencia, en lugar de un modelo de innovación lineal, que parte de la investigación teórica e intenta aplicarla posteriormente a la solución de problemas empresariales (Corti y Riviezzo, 2008).

Desde esta óptica la transferencia de conocimiento entre sociedad y universidad se convierte en un proceso de intercambio, en donde todos los agentes participan, bien sea identificando mercados, generando ideas, creando tecnologías o implantándolas, entre otras muchas actividades. Los mecanismos más utilizados para realizar la transferencia de conocimiento entre universidad y sociedad se encuentran los contratos de investigación, las patentes y la creación de empresas, llamadas *spin-offs* universitarias. A través de su uso eficiente la Universidad se convierte en uno de los agentes responsables del progreso económico y social del área geográfica en la que se encuentra inmersa, tomando un papel activo dentro de los sistemas de innovación.

La capacidad innovadora de un sistema (regional, nacional o internacional) no sólo depende de su esfuerzo cuantitativo en I+D+i¹ y de su infraestructura tecnológica, sino también de la generación de externalidades a través de la interacción entre los distintos agentes del sistema, como las empresas, las Administraciones Públicas y las universidades y organismos de investigación. En las últimas décadas, la creación de empresas desde o con participación de las universidades, se ha constituido en uno de los objetivos perseguidos por todos los agentes citados. Además, se ha potenciado el desarrollo de mecanismos de apoyo a las mismas, de carácter financiero o, en muchos casos, a través de infraestructuras físicas. Dentro de estas últimas existe una gran diversidad. En un primer momento, se crearon incubadoras que ofrecían un espacio a bajo coste donde las empresas pudieran instalarse y algunos servicios comunes. Actualmente, la tendencia es que este tipo de infraestructuras ofrezcan un apoyo mayor a las empresas.

En esta línea se han desarrollado figuras como los Parques Científicos y Tecnológicos, presentes desde hace algunas décadas en los países desarrollados. Este modelo se ha constituido como un instrumento capaz de organizar flujos y procesos de innovación en un espacio concreto. Para ello, deben integrar las capacidades científicas, técnicas y sociales que faciliten la creación, gestión y transferencia del

¹ Investigación, desarrollo e innovación.

conocimiento atraído o generado en su entorno, así como su aplicación hacia la creación de tejido productivo. En 2002, la Asociación Internacional de Parques Científicos (IASP) acordó definir un Parque Científico como “una organización gestionada por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él”.

Un Parque Científico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y generación centrífuga (*spin-off*), y proporciona otros servicios de valor añadido, así como espacio e instalaciones de gran calidad” (Consejo de Dirección Internacional de IASP, 6 de febrero de 2002).

En España, la necesidad de orientar el capital intelectual generado en las universidades a la creación de tejido empresarial de calidad, basado en el conocimiento de sus profesionales, ha favorecido el impulso a la creación de Parques Científicos y Tecnológicos. Desde la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) se han señalado las siguientes líneas generales de actuación de un Parque: a) el mantenimiento de relaciones formales y operativas con las universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior; b) el estímulo de la formación y crecimiento de empresas basadas en el conocimiento y de otras organizaciones de alto valor añadido pertenecientes al sector terciario, normalmente residentes en el propio Parque; c) el mantenimiento de un organismo estable de gestión que impulse la transferencia de tecnología y fomente la innovación entre empresas y organizaciones usuarias del Parque.

Por su parte, desde la Administración, a través de la dotación inicial de recursos y espacio, y con una orientación marcadamente regional se ha ayudado al desarrollo de este modelo de incubación. Así, desde el año 1985 la creación de este tipo de organizaciones ha crecido de forma exponencial, hasta alcanzar, durante el año 2009, la cifra de 80 miembros, 44 socios y 36 afiliados (APTE, 2010).

Sin embargo, a pesar de la utilidad teórica de este tipo de organización y el aumento de las mismas, desde la dirección de muchas empresas e instituciones se sigue planteando la duda de si éste modelo es el adecuado. La existencia de un mosaico de Parques Científicos y Tecnológicos dispersos por todo el territorio español podría estar distorsionando la función integradora y coordinadora de este tipo de instituciones, destinadas a aglutinar el esfuerzo inversor en I+D+i y favorecer la transferencia del conocimiento a través de la creación de tejido productivo. Así mismo, el difícil encaje

de intereses políticos, académicos y empresariales dificulta a menudo la gestión profesionalizada de los Parques, reduciendo su eficacia a la hora de conseguir sus objetivos.

Por ello, desde el enfoque de este análisis, se plantea como objetivo la identificación de un cuadro de indicadores que permita valorar la utilidad de los Parques Científicos y Tecnológicos como aceleradores en la creación de USOs, por ser estas habitualmente empresas con un alto contenido tecnológico y utilizar los servicios de incubación para su ubicación física. De esta forma, se pretende diseñar una herramienta que permita evaluar el funcionamiento de estas organizaciones y favorecer la toma de decisiones utilizando criterios objetivos.

Este trabajo se divide en cinco apartados. El primero de ellos sirve como introducción a nuestro análisis. En el segundo ha realizado un diagnóstico inicial de la situación de las USOS (*university spin-offs*) en España, así como de los Parques Científicos y Tecnológicos en funcionamiento. A partir de este diagnóstico previo, y siguiendo una metodología de análisis causal, se ha planteado un marco conceptual de la dinámica de los Parques como aceleradores de la innovación y creación de tejido empresarial. En el cuarto epígrafe, se ha planteado una propuesta de indicadores que ha permitido concluir el análisis siguiendo el objetivo propuesto, para finalizar estableciendo las principales conclusiones obtenidas.

2. Diagnóstico de la situación en España

En este epígrafe realizaremos un acercamiento a la situación la situación en España de las *spin-offs* universitarias y los parques científicos. En primer lugar, señalamos de forma breve cuales son las características que hacen de ambos agentes de especial importancia en una economía. A continuación, analizamos los tipos, modelos e impacto de los parques científicos, para en el tercer apartado mostrar un mapa estratégico de los parques en España.

2.1. Relevancia de los parques científicos

Los parques científicos juegan un papel relevante en la economía del conocimiento, Entre los servicios ofrecidos por los Parques Tecnológicos, las empresas valoran especialmente las dotación de infraestructuras de calidad y la gestión de contactos con las universidades (IASP, 2005).

Tabla 1.- Servicios de los parques científicos.

Tipo de servicio		Descripción
Servicios generales de infraestructura	Servicios básicos	Logística e infraestructuras - cafetería - seguridad - salas de conferencias y formación - entidades financieras - otros servicios
	Servicios básicos avanzados	Infraestructuras de telecomunicaciones - conexión a redes voz y datos - servicios telemáticos - otros servicios
Servicios especializados	Servicio de asesoría	Asesoría en gestión de I+D+i Asesoría en gestión de ayudas Asesoría en elaboración de planes de empresa
	Formación	Promoción de cursos de formación en materia de interés para las empresas
	Servicios de información y apoyo a la innovación	- Convocatoria de ayudas - Búsqueda de financiación - Búsqueda de socios - Otras fuentes de información
	Promoción de redes de cooperación y dinamización	- Apoyo a la cooperación empresarial - Coordinación de equipos universidad-empresa - Gestión de encuentros nacionales e internacionales

Fuente: Adaptado de APTE, 2003.

2.2. Tipos, modelos e impacto de los parques científicos

En este apartado analizaremos los tipos de parques, los modelos de desarrollo y su impacto, de forma que podamos situar el caso español dentro de estos tres puntos.

La Comisión Europea, a través del proyecto SPRINT² definió en 1995 tres tipos de Parques:

- Parque Científico, que tiene como principal objetivo fomentar el desarrollo y el crecimiento de empresas de base tecnológica. En este sentido, la tecnología se transfiere de las instituciones académicas y de investigación localizadas en el Parque a las empresas y organizaciones del Parque o a su área de influencia.

² European Commission. Science, Research, Development, 1995.

- Parque de Investigación, que se centra en fomentar la investigación en mayor medida que el desarrollo. Su principal objetivo es mantener vínculos con los equipos académicos de investigación en ciencia y tecnología.

- Parque Tecnológico, que se configura como un asentamiento que alberga a empresas dedicadas a la aplicación comercial de alta tecnología, con actividades que incluyen I+D, producción, ventas y servicios. La diferencia entre este último tipo y los dos anteriores es que un Parque Tecnológico contempla actividades de producción y no solamente I+D.

Por su parte, desde el punto de vista organizativo, se pueden distinguir tres modelos de desarrollo de Parques Científicos y Tecnológicos (APTE, 2005):

- El modelo “dirigista”, que plantea un proyecto urbanístico o metropolitano planificado, con el objetivo de concentrar actividades científicas y tecnológicas.

- El modelo “espontáneo”, que configura un proyecto de Parque a partir de las iniciativas de actores privados, sin el apoyo de entes locales o centros para la innovación.

- El modelo “network”, que agrupa en un mismo espacio físico a un conjunto de instituciones de investigación básica y aplicada, así como los departamentos de innovación y desarrollo de empresas industriales.

Estas configuraciones de Parque se han desarrollado de forma diferencial en distintos países. Por ello, desde una óptica internacional, podemos identificar el modelo dirigista en los Parques de Francia, el modelo espontáneo en los Parques estadounidenses, el modelo mixto del Reino Unido, y el modelo network en los Parques alemanes.

En España, los primeros Parques Tecnológicos se constituyeron a mediados de los años 80, promovidos por las Comunidades Autónomas (modelo dirigista). Su objetivo era la promoción de la modernización del tejido industrial tradicional y la diversificación hacia nuevos sectores, para así contribuir al desarrollo económico regional.

Se pueden distinguir tres etapas en la evolución de los Parques Científicos y Tecnológicos españoles (Romera, 2003):

a) Una fase inicial (1985-1992), en la que se crearon los primeros ocho Parques Tecnológicos de las Comunidades Autónomas del País Vasco, Madrid, Cataluña, Valencia, Andalucía, Castilla León, Galicia y Asturias. Estos Parques se constituyeron con el objetivo de atraer a empresas de tecnologías avanzadas, a menudo multinacionales, que sirvieran como agentes innovadores en el ámbito regional

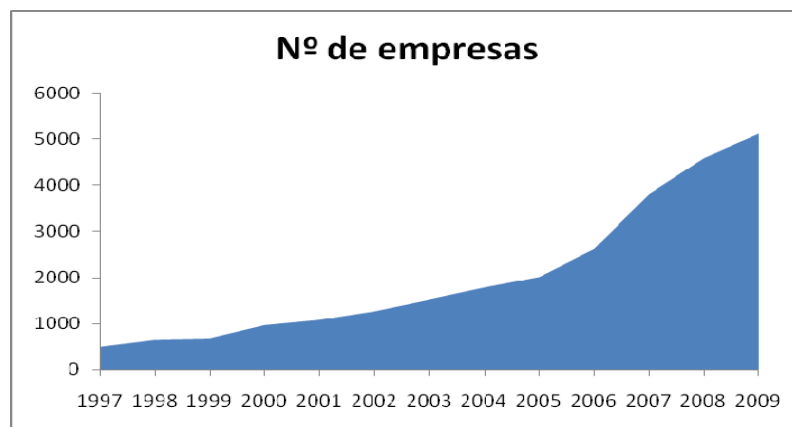
b) Una fase de desarrollo (1993-1998), en la que aparece el modelo de Parque Científico, más cercano a la configuración espontánea, que se caracteriza por la implicación de las Universidades y un enfoque centrado en favorecer la comercialización de actividades de I+D, tanto públicas como privadas.

c) Una fase de expansión (desde 1999), caracterizada por el desarrollo en paralelo de los Parques Tecnológicos, a través de la ubicación de múltiples empresas, y de los Parques Científicos, promovidos fundamentalmente por Universidades. En este periodo el Gobierno Central, a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), comienza a apoyar explícitamente estas iniciativas, a través de la convocatoria de ayudas para su financiación.

En el año 2010, el mapa estadístico del impacto económico directo e inducido de los Parques Científicos y Tecnológicos en España se puede representar como sigue:

- El número de empresas e instituciones instaladas en los Parques agrupados en la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España ha tenido un crecimiento exponencial desde el año 1997.

Tabla 2. Nº de empresas.



Fuente, APTE, 2010

- Entre los sectores de ocupación, destaca especialmente el trabajo desarrollado en el ámbito de las tecnologías de la información y la informática. El 27% de las empresas ubicadas en los Parques centran su actividad en este sector, seguidas por las organizaciones dedicadas a la ingeniería, consultoría y asesoría (14%).

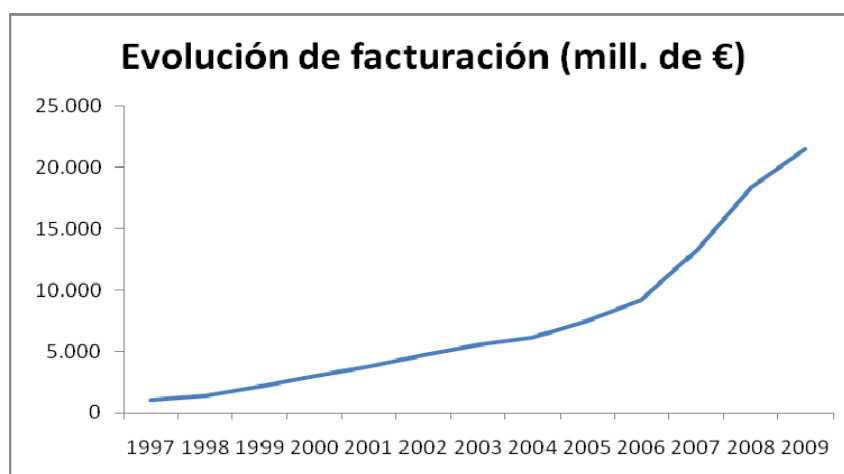
Tabla 3. Sectores de actividad.



Fuente, APTE, 2010

- Estas actividades han dado lugar, durante los últimos doce años (1997-2009), a una evolución creciente de la facturación a través de estas infraestructuras, respaldada por la concentración de trabajadores, que en 2009 ascendió a 136.128 personas ubicadas en los Parques, de las cuales, el 17% se emplearon en actividades de I+D.

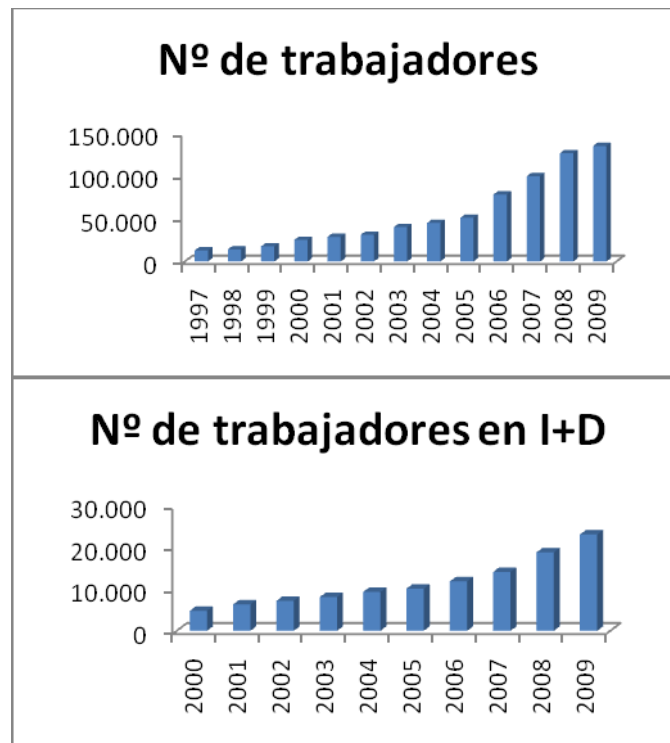
Tabla 4. Evolución de la facturación de Parques.



Fuente, APTE, 2010

- El número de trabajadores de las empresas que están en los parques científicos también ha crecido en los últimos años tanto, si consideramos el número total como aquellos que están en sectores de I+D.

Tabla 5. Datos laborales



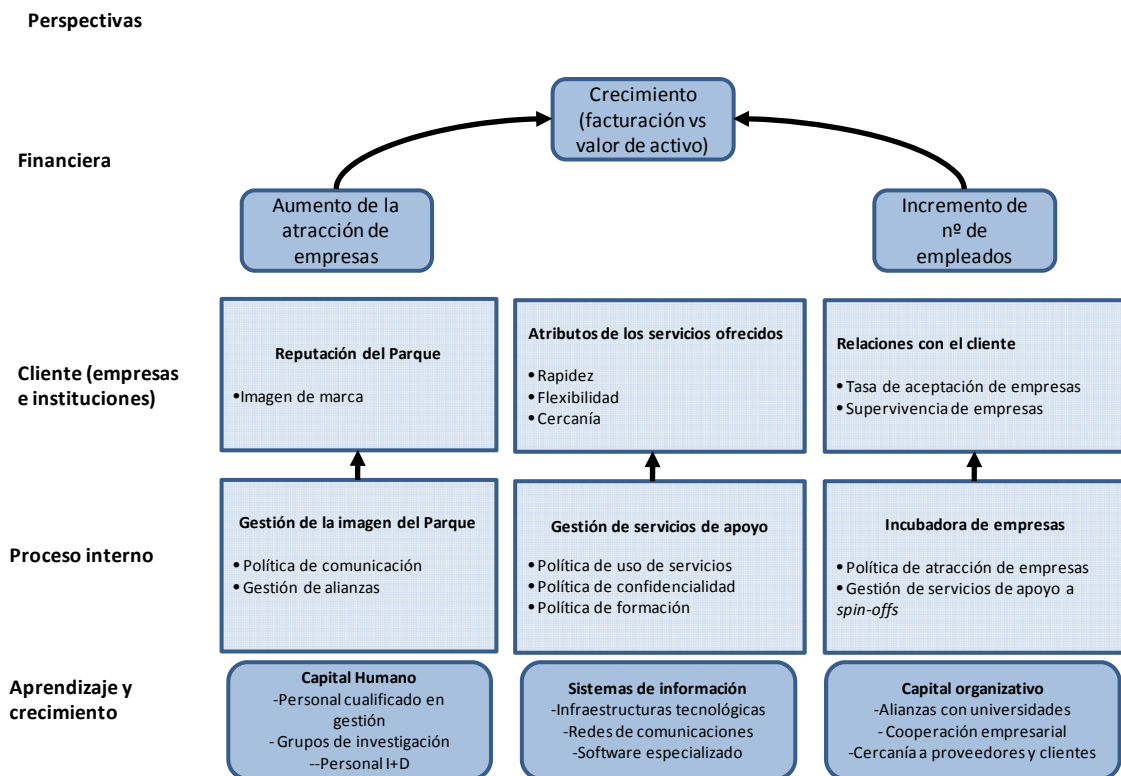
Fuente, APTE, 2010

2.3. Mapa estratégico de los parques científicos en España

El diseño de un mapa estratégico (Kaplan & Norton, 2004) de este tipo de organización permite relacionar sus principales características de funcionamiento con la creación de valor para los agentes implicados en el mismo. En este sentido, y teniendo en cuenta los datos reflejados anteriormente, se puede afirmar que la capacidad de crecimiento de los Parques, impulsado a través de su capacidad para atraer empresas y profesionales, se apoya en la existencia de activos intangibles como el capital humano, los sistemas de información y el capital organizativo, entendido este último como la capacidad de crear alianzas entre los interesados.

La gestión de estos recursos, apoyada por la existencia de políticas internas destinadas a ofrecer servicios de apoyo a la creación e instalación de empresas, permitirá incrementar su atractivo relativo respecto a otras instituciones similares, favoreciendo su capacidad de crecimiento financiero.

Tabla 6. Mapa estratégico general de un Parque.

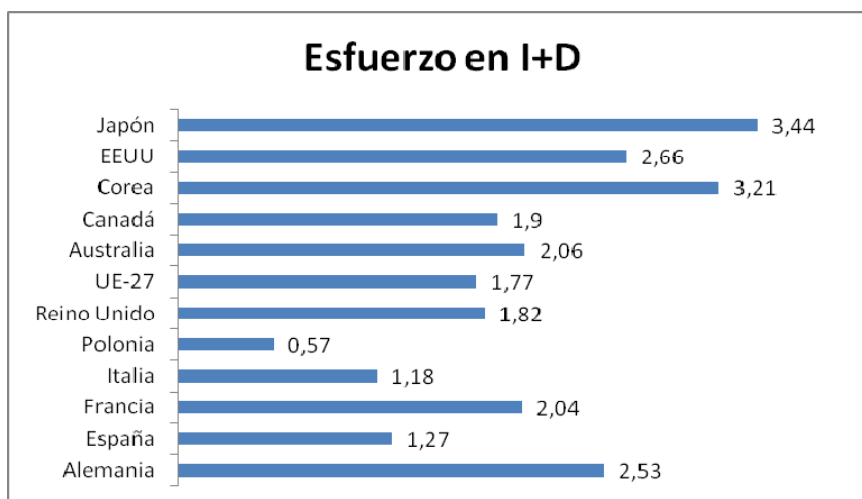


Fuente: elaboración propia a partir del esquema de Kaplan & Norton (1996)

Los datos reflejados hasta el momento parecen alentadores. Sin embargo, si comparamos globalmente el esfuerzo inversor en I+D y el porcentaje de creación de USOS de España en relación a otros países, se nos puede plantear la cuestión: ¿tiene sentido que un país como España, que acaba de alcanzar a duras penas el 1% de su PIB en inversión en I+D, por debajo de la media de los países de la Unión Europea³, pueda mantener y potenciar tal número de parques científicos y tecnológicos?. Dicho de otra manera, habría que profundizar en los aspectos que deberían determinar la decisión de crear un mapa atomizado de Parques, o bien centralizar este tipo de infraestructuras para conseguir el objetivo de una mayor creación de USOS.

³Esfuerzo inversor: gasto en I+D en porcentaje del PIB Informe Fundación COTEC 2010.

Tabla 7. Esfuerzo en I+D por países.



Fuente, "Main Science & Technology Indicators. Volume 2009/2". OCDE (2009).

Para poder dar una respuesta a esta cuestión, es necesario profundizar en la dinámica estratégica de este tipo de organizaciones. Cuestión que abordaremos en los siguientes epígrafes.

3. Papel de los parques científico-tecnológicos como aceleradores

Partiendo de la clasificación de factores que determinan el éxito de los Parques Científicos y Tecnológicos realizado por un estudio que revisa experiencias internacionales (APTE, 2005), se perfilan dos categorías:

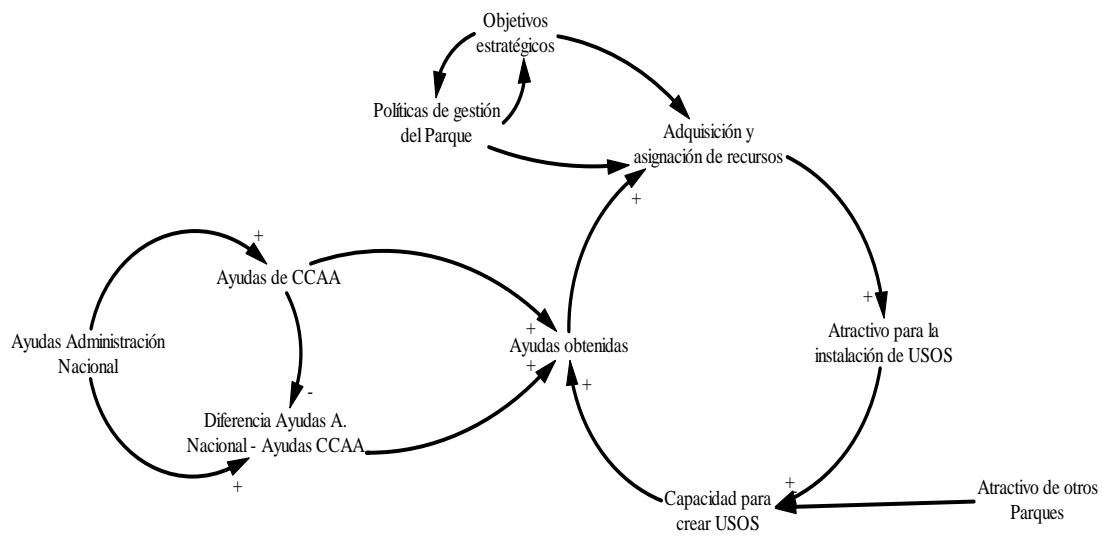
- a) Factores que determinan las condiciones de localización:
 - i. Infraestructuras de comunicación
 - ii. Flexibilidad del mercado inmobiliario en el entorno del Parque
 - iii. Conglomerado inicial de empresas especializadas en un eje productivo-dinámico
 - iv. Conjunto de servicios básicos para el desarrollo de actividades para las empresas del Parque (servicios productivos, consultoría, servicios especializados etc.)

- b) Factores que explican la transformación cualitativa y su sostenibilidad:
 - i. Establecimiento de un partenariado con los actores clave, tanto económicos como sociales
 - ii. Existencia de un plan de desarrollo regional y/o innovación tecnológica que enmarque el quehacer de un Parque

- iii. Existencia de acuerdos locales y regionales amplios para la sostenibilidad ecológica de la zona
- iv. Existencia de diversos mecanismos de financiación de las actividades empresariales.

Esta relación de factores nos permite representar la dinámica de crecimiento de un Parque, en su papel de acelerador en la creación de empresas.

Figura 1. Dinámica de crecimiento de los Parques. Fuente, elaboración propia.



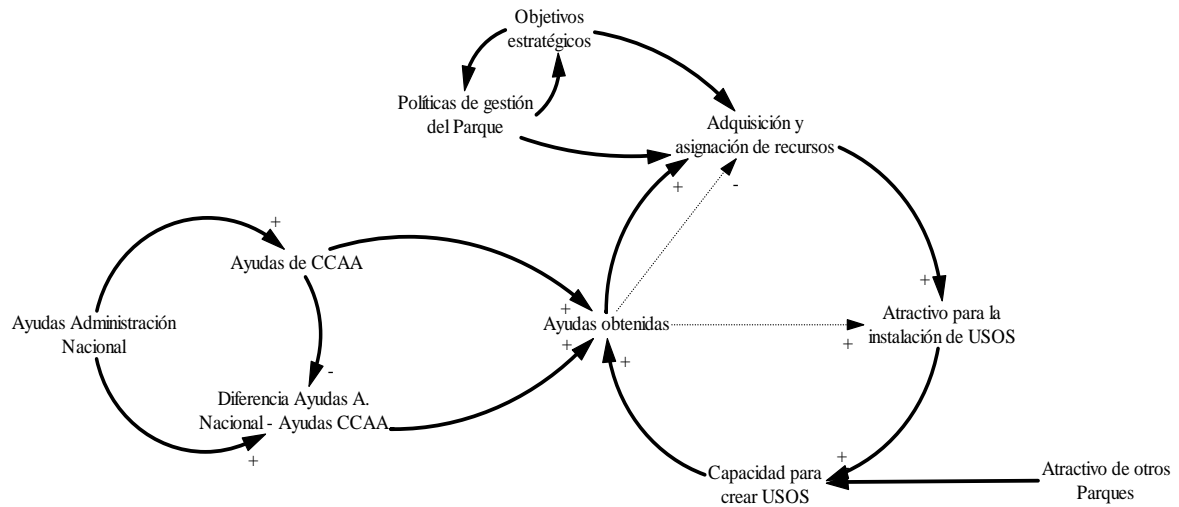
A través de una gestión profesionalizada, se determinarán los objetivos estratégicos y las políticas de gestión que permitirán que un Parque adquiera y destine sus recursos financieros, humanos y tecnológicos a la creación de infraestructuras y alianzas, con el objetivo de incrementar el nº de nuevas empresas instaladas en el mismo (atractivo para la instalación de USOS). Hay que tener en cuenta que los factores que valoran las *spin-offs* a la hora de instalarse son la cercanía de los clientes, la cercanía de los proveedores (muy especialmente la universidad), la calidad de las instalaciones y la facilidad para obtener ayudas. Por ello, desde esta perspectiva, una mejor gestión de los recursos diferenciales de un Parque (Barney, 1991 Peteraf, 1993) permitirá incrementar el atractivo relativo de esta organización frente a otros Parques, lo que aumentará su capacidad como acelerador en la creación de empresas y le permitirá acceder a mayores ayudas destinadas a este fin, incrementando así mismo su capacidad para adquirir y gestionar nuevos recursos. Esta dinámica explica el crecimiento interno de algunos Parques los cuales, a través de una adecuada

dirección estratégica, permiten aprovechar un entorno institucional que prima la creación de empresas y crear un entorno que facilite su instalación y supervivencia.

Sin embargo, conviene detenerse en el aspecto relativo a la obtención de ayudas. Sin tener en cuenta la gestión directa de ayudas procedentes de la Unión Europea y otros organismos internacionales, las subvenciones gestionadas por los Parques Científicos y Tecnológicos proceder fundamentalmente de la Administración Nacional o de las Comunidades Autónomas (CCAA). Las ayudas procedentes de estas últimas emanan, a su vez, de la Administración Nacional, lo que reduce el montante total de lo que pueden obtener los Parques por un mismo concepto, y con ello evitar solapamientos. La existencia de estas dos fuentes de financiación, que realmente es una sola, se debe a la capacidad que tienen las CCAA de poder promover de forma específica determinadas infraestructuras que favorezcan el desarrollo local.

En este sentido, la dinámica competitiva presentada anteriormente puede verse modificada por un mecanismo distorsionador que incorpora objetivos políticos. Puede suceder que, para favorecer el atractivo relativo de un Parque periférico frente a otros más centralizados, capaces de ofrecer otros servicios a las nuevas empresas, la Administración autonómica destine ayudas directas a las empresas que se instalen en el Parque ubicado en su CCAA, incrementando de esta manera su atractivo relativo. Esta medida, no cabe duda que tendrá una consecuencia inmediata en el aumento de empresas instaladas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el presupuesto global destinado a este concepto es limitado. La concesión de este tipo de ayudas directas reducirá con toda probabilidad la cuantía de las subvenciones destinadas a favorecer la adquisición de recursos y oferta de servicios por parte del Parque, lo que, a su vez, reducirá su atractivo como infraestructura de apoyo y mermará su capacidad de crecimiento futuro.

Figura 1. Dinámica con mecanismos distorsionadores. Fuente, elaboración propia.



Dada la complejidad de esta situación, desde el enfoque planteado, parece necesario que los decisores tengan en cuenta los indicadores que condicionan el rol de un Parque como acelerador de USOS, no sólo para tener una visión más exacta de su función como pilar en el desarrollo económico de un territorio, sino también para determinar los criterios que deberían condicionar si a la oferta de ayudas debería destinarse a incrementar los recursos a gestionar por el Parque o dirigirse directamente a favorecer la instalación de nuevas las empresas en el mismo.

4. Análisis de indicadores de gestión y políticas universitarias hacia el emprendimiento

La selección de indicadores que permitan evaluar el funcionamiento de los Parques Científicos y Tecnológicos dependerá de qué objetivos se persiguen y quién realiza la evaluación.

Como marco de referencia, y siguiendo el estudio de Ondategui, se muestran los distintos objetivos y estrategias que persiguen los interesados en crear y mantener los Parques Científicos y Tecnológicos. Se señalan especialmente aquellos orientados a la creación de empresas.

Tabla 8. Criterios de análisis y evaluación de proyectos de Parque.

Interesados	Objetivos y estrategias	Parámetros de análisis y evaluación
Promotores, gestores e inversores del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir las expectativas de la promoción en el entorno seleccionado • Incrementar la influencia del parque • Convertir al parque en símbolo de desarrollo económico y regional • Introducir nuevas infraestructuras técnicas en el área • Desarrollar nuevos espacios urbanos • Favorecer la creación y diversificación de nuevas actividades, negocios etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen del parque en el área • Instituciones atraídas e instaladas • Tipo de inversión y capital • Uso de instalaciones técnicas • Ciclos de eventos registrados • Evolución de la oferta y demanda • Rentabilidad por año, parcela, edificio o empresa. Retorno. Facturación • Número de empresas solicitantes.
Sistema científico-técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar su proyección/prestigio • Incrementar la cooperación universidad/empresa • Crear jóvenes empresas • Contribuir al desarrollo de la ciudad • Obtener beneficios de actividades de I+D 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos I+DT⁴ a escala nacional e internacional • Intercambio de personal • Spin-offs generados • Empresas atraídas • Patentes y productos creados con empresas
Ciudades	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar espacios nuevos • Elevar la calidad de los espacios • Especializar sectores de actividad • Crear tejido nuevo y generar desarrollo local 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de empresas creadas/instaladas • Evolución del empleo según cualificaciones • Funciones urbanas y especialización económica • Sectores seleccionados • Sectores y actividades instaladas
Regiones	<ul style="list-style-type: none"> • Crear empleo cualificado • Atraer empresas a la región • Ayudar al tejido industrial y empresarial • Cambiar de trayectoria industrial • Favorecer la proyección regional al exterior y la difusión de innovaciones • Impulsar el desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> • Número y tipo de empresas creadas o atraídas • Empresas aceptadas frente a no localizadas en el parque • Supervivencia de empresas localizadas vs rechazadas • Redes de parques y centros tecnológicos

⁴ I+DT: investigación y desarrollo tecnológico.

	económico y tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas o industrias creadas
Países	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar tecnología crítica para el futuro • Abrir nuevos campos de investigación • Adelantar innovaciones tecnológicas • Liderar algún sector clave de la economía 	<ul style="list-style-type: none"> • Posición internacional y especialización sectorial • Balanza tecnológica • Grupos de investigación y orientación de la producción • Redes de empresas transnacionales.

Fuente: Adaptado de Ondategui (2009)

Los criterios anteriormente descritos plantean los condicionantes del rol de los Parques como agentes capaces de influir en la proyección del área y en la atracción, localización y creación de empresas en el mismo.

Sin embargo, desde el enfoque de este análisis, es necesario incorporar al cuadro anterior los objetivos y estrategias planteados por los emprendedores a la hora de establecer una *spin-off*, con el objetivo de estudiar la capacidad de atracción de un Parque desde el lado de sus potenciales usuarios.

De acuerdo al estudio de Rodeiro et al., 2008, los factores que más influyen a la hora de tomar la decisión de crear una *spin-off* universitaria son la identificación de una oportunidad de negocio y el nivel de emprendimiento de los fundadores, siendo los propios miembros del grupo de investigación quienes identifican en la mayor parte de los casos la oportunidad. Para ello, necesitan elaborar un plan de empresa, requisito solicitado para acceder a ayudas y fuentes de financiación tanto pública como privada. Las ventas de las *spin-offs* en sus periodos iniciales se suelen producir en su entorno más próximo. Entre los agentes con los que colaboran las *spin-offs* destaca la propia universidad, alianza motivada principalmente por la propia pertenencia de inventores y parte de los fundadores a estas instituciones. Los principales instrumentos para cooperar son la realización conjunta de tareas de investigación, desarrollo de productos y la transferencia de personal, si bien todos los posibles procedimientos presentan una menor utilización con el paso del tiempo.

Así mismo, los emprendedores de *spin-offs* suelen necesitar el apoyo en la realización actividades de gestión y obtención de información sobre clientes potenciales (Rodeiro et al., 2008).

Por último, indicar que, de acuerdo al estudio consultado, las *spin-offs* señalan como principal problema con el que se encuentran en el momento de su fundación la falta de recursos financieros y en segundo lugar la falta de habilidades de gestión empresarial

de los emprendedores. Barreras que pueden limitar su crecimiento futuro e incluso condicionar su supervivencia.

En este sentido, las políticas de apoyo universitarias también contribuyen positivamente a la creación de *spin-offs*, debido a las ventajas que suponen para los emprendedores el disponer de un espacio físico, ya sea una incubadora o un Parque Científico, donde desarrollar sus tecnología hasta madurar el producto o servicio definitivo que van a ofrecer al mercado. Esta ubicación física permite reducir los costes tanto de establecimiento como de administración de las *spin-offs*. Adicionalmente, estas infraestructuras ofertan a las empresas otra serie de servicios que implican un enorme valor añadido (apoyo técnico y de gestión a través de consultorías, desarrollo de acciones formativas, de asociación y cooperación o búsqueda de nuevos apoyos o socios estratégicos, entre otros).

Este apoyo inicial parece tener especial importancia para las *spin-offs* desarrolladas en España, ya que en los estudios empíricos referidos a otros entornos, fundamentalmente a EE.UU. y Reino Unido, estas variables no siempre han resultado determinantes. Tales diferencias pueden obedecer al diferente entorno empresarial en el que nacen las *spin-offs* en cada caso. En España, las empresas surgidas desde el ámbito de las universidades son un fenómeno relativamente reciente si lo comparamos con los países anglosajones en los que existe una mayor tradición en el establecimiento de vínculos entre Universidad y sector empresarial. Este carácter relativamente novedoso provoca una menor presencia de estructuras de apoyo específicas, como pueden ser los Parques Científicos, para las *spin-offs* universitarias. Además, también puede generar una desconfianza por parte de los inversores externos debido al carácter tradicionalmente académico de la universidad española. Esta desconfianza puede traducirse en unas menores facilidades del entorno para el establecimiento inicial de las empresas. Si a estos factores le unimos la baja participación de las administraciones públicas o instituciones de carácter privado, nos encontramos con que aquellas universidades que cuentan con una incubadora o Parque Científico propio constituyen uno de los agentes más activos en la creación de *spin-offs*.

Siguiendo el marco de referencia planteado anteriormente, se incorpora a continuación la relación de criterios de análisis para la ubicación de las *spin-offs*.

Tabla 9. Criterios de selección de un Parque por parte de las *spin-offs*

Interesados	Objetivos y estrategias	Parámetros de análisis y evaluación
Spin-offs	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar una oportunidad de negocio • Incrementar la participación en el mercado • Establecer alianzas con universidades y empresas • Obtener apoyo en actividades de gestión, asesoría y estudios de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de profesionales cualificados en: <ul style="list-style-type: none"> ○ La elaboración de planes de empresa ○ Gestión administrativa ○ Asesoría financiera • Existencia de servicios de investigación de mercado • Acceso a infraestructuras tecnológicas especializadas • Cercanía a clientes potenciales • Acceso a formación especializada en habilidades de gestión.

5. Conclusiones

Del análisis realizado se desprende una conclusión general: parece necesario alinear los objetivos de la Administración, promotores gestores y emprendedores para favorecer el rol de los Parques Científicos y Tecnológicos en la creación de *spin-offs* universitarias (USOS). Sin un planteamiento estratégico inicial de qué objetivos pretende conseguir cada uno de los interesados de una organización como el Parque y qué indicadores son necesarios para evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados, lo único que se conseguirá es un conjunto de infraestructuras creadas al amparo de una ayuda institucional, sin capacidad de crecimiento ni supervivencia futura.

El análisis de la dinámica de los Parques en relación a su objetivo de creación de empresas ha permitido vislumbrar cómo la gestión de ayudas directas a las *spin-offs* parece no ser tan eficientes como canalizarlas a través de los Parques. Lógicamente, en un escenario en el que ambos tipos de ayuda fueran posibles, no cabe duda que el estímulo a la creación de tejido empresarial se vería reforzado. Sin embargo, en una realidad en la que el incremento de un tipo de ayudas merma la otra modalidad, parece sensato pensar que las ayudas destinadas a los Parques y ligadas a su objetivo de incrementar la creación y supervivencia de las *spin-offs* podrían favorecer

en mayor medida el uso de estos recursos, a través de servicios demandados por los propios emprendedores y que, de otro modo, deberían financiar individualmente (apoyo en asesoría, elaboración de planes de empresa, acceso a infraestructuras tecnológicas y formación en habilidades de gestión).

Por último, hay que apuntar que la cercanía de los Parques a los campus universitarios, así como la creación de alianzas con las mismas, a través de los grupos de investigación, sigue siendo un aspecto relevante a tener en cuenta para favorecer el papel de los Parques en el estímulo y mantenimiento de *spin-offs*. Sin embargo, la demanda de los emprendedores de mantener su ubicación cerca de sus clientes, plantea la duda de si no será más eficiente la centralización de los Parques en los mercados más extensos, para permitir que las empresas se ubiquen cerca de un mayor número de clientes potenciales y así incrementar el impacto de sus acciones de comunicación y mejorar la gestión de sus recursos. El conflicto de objetivos de las Administraciones autonómicas (desarrollo local) y los emprendedores (crecimiento en el mercado) deja abierta una línea de investigación futura que necesita evaluar las experiencias actuales al hilo del marco conceptual propuesto.

6. Bibliografía

Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE), 2010. Directorio de empresas e instituciones. Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España, APTE, Málaga.

Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE), 2005. Estudio del impacto socioeconómico de los parques científicos y tecnológicos españoles. Ministerio de Educación y Ciencia.

Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE), 2003. *Los Parques Científicos y Tecnológicos. Una contribución fundamental al sistema de Ciencia y Tecnología de España*. Ministerio de Educación y Ciencia.

Barney, J.B. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, 17 (1): 99-120..

Corti, E. & Riviezzo, A., 2008. "Hacia la universidad emprendedora. Un análisis del compromiso de las universidades italianas con el desarrollo económico y social". *Economía Industrial*, 368,2, 113-124.

Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Harvard Business Press.

Ondategui, J.C. (2009). Los parques científicos y tecnológicos en España: retos y oportunidades. Dirección General de Investigación. Consejería de Educación. Comunidad de Madrid.

Peteraf, M.A. (1993). "The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view". *Strategic Management Journal*, 14 (3): 179-191.

Rodeiro, D.; Fernandez, S.; Rodríguez, A. y Otero, L. (2008), La creación de empresas en el sistema universitario español. Servizo de publicacións e intercambio científico de la Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

Romera, F. (2003). "Los Parques Científicos y Tecnológicos, sistemas virtuosos de innovación". *Economía Industrial*, 354, 85-102.

COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO NO DESENVOLVIMENTO DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

KNOWLEDGE SHARING ON DYNAMIC CAPABILITIES' DEVELOPMENT

Maurílio Tiago Brüning Schmitt (Mestrando do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento/Universidade Federal de Santa Catarina/IGTI Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação/48 9610-9637/ maurilio.tbs@gmail.com)

Patrícia Fernanda Dorow (Mestranda do PPEGC/UFSC/IGTI/ 48 9620-3837/ patriciad@ifsc.edu.br)

João Artur de Souza (PPGEGC/UFSC/IGTI/ 48 9611-3617/ jartur@egc.ufsc.br)

Resumo

Este artigo tem como objetivo geral analisar a relação entre o compartilhamento do conhecimento na organização e o desenvolvimento de suas capacidades dinâmicas. Para tanto, foi preciso entender como ocorre o compartilhamento do conhecimento desde o comportamento do indivíduo até a cultura da empresa. A partir de uma pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados *Scopus*, *Engineering Village* e *EBSCO*, identificou-se uma escassez de publicações na área pesquisada. Por fim, evidenciou-se que o compartilhamento do conhecimento influencia diretamente no processo do desenvolvimento das capacidades dinâmicas da organização.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Compartilhamento do Conhecimento. Capacidades Dinâmicas.

Abstract

This article aims at analyzing the relationship between knowledge sharing in the organization and development of dynamic capabilities. To that end, we studied how knowledge sharing takes place from the behavior of the individual to the company's culture. From a literature search that was undertaken in the databases *Scopus*, *Engineering Village* and *EBSCO*, we identified a lack of publications in the area. Finally, it became clear that the knowledge sharing directly influence the development of the organization's dynamic capabilities.

Keywords: Knowledge Management. Knowledge Sharing. Dynamic Capabilities.

1. INTRODUÇÃO

Mesmo a maior parte dos gerentes conhecendo o fato de que as competências da empresa são fontes de vantagem competitiva, verifica-se que as organizações têm problemas para identificá-las e avaliá-las. A análise dessas vantagens é importante para que a empresa formule suas estratégias, utilizando-se o conhecimento como base. Os autores Davenport e Prusak (2003) apontam que o conhecimento é primordial para o sucesso e a sobrevivência das organizações.

Nesse sentido, observa-se que o conhecimento é passível de ser promovido ou estimulado. Para isso, é preciso conhecer e estimular à cultura, o comportamento, a autonomia, a criatividade e principalmente entender os processos organizacionais. Muitas organizações adotam a gestão do conhecimento, porém, se esquecem de motivar as pessoas para que compartilhem seu conhecimento e utilizem os sistemas baseados em conhecimento.

Para Polanyi (1983), nós sabemos mais do que podemos expressar, por isso, criar uma cultura de compartilhamento do conhecimento é um processo complexo; essa etapa onde o conhecimento é compartilhado é chamada socialização do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Segundo Choo (2006, p. 204), “socialização é o processo de experiência compartilhada que cria o conhecimento tácito, como, por exemplo, modelos mentais compartilhados e habilidades técnicas”. Essas habilidades são fundamentais, pois permitem que o conhecimento pessoal se torne disponível para os outros e desta forma, possam conhecer e aprimorar esse conhecimento.

O compartilhamento do conhecimento pode ser informal, ou seja, aquele que acontece de forma natural e não organizada ou mesmo, formal, aquele que acontece de forma organizada. Muitas vezes, as oportunidades de trocas informais do conhecimento indicam perda de tempo, porém, tanto a troca formal quanto a informal são essenciais ao sucesso da organização, necessitando meios de estímulos e motivação.

É fato então que o compartilhamento do conhecimento deve ser explorado e conhecido em toda a organização. Adicionalmente, é importante destacar que esse conhecimento compartilhado auxilia no desenvolvimento das capacidades dinâmicas da organização. As capacidades dinâmicas são definidas por Teece et al. (1997) como a capacidade da empresa para integrar, construir e reconfigurar internamente e externamente suas competências para enfrentar ambientes que mudam rapidamente. Levitt e March (1988) afirmam que apenas com a transferência de conhecimento é possível as organizações desenvolverem a capacidade de aprendizagem organizacional, tornando-se capacidades dinâmicas e resultando em ganhos contínuos em vantagem competitiva.

Dessa forma, o objetivo desse artigo é analisar a relação entre o compartilhamento do conhecimento na organização e o desenvolvimento de suas capacidades dinâmicas. Na primeira seção do artigo foi descrita a introdução do tema. Na próxima seção é explicado o método utilizado na pesquisa. Nas seções 3 e 4 são apresentados a gestão do conhecimento e o compartilhamento do conhecimento. A relação desses temas com as capacidades dinâmicas é exposta na seção 5. Por fim, são apresentadas as considerações finais na seção 6.

2. MÉTODO

Este estudo empregou a abordagem qualitativa de pesquisa com enfoque exploratório baseado em fontes bibliográficas. Desta forma, a pesquisa em fontes como livros e recentes publicações em periódicos permitiu: levantar informações sobre os temas compartilhamento do conhecimento e capacidades dinâmicas, conhecer o fenômeno e descrever o processo (SANTOS, 2000).

Utilizando-se as bases de dados *Scopus*, *Engineering Village* e *EBSCO*, procurou-se pelos termos “*dynamic capabilities*” and “*knowledge transfer*”; “*dynamic capabilities*” and “*knowledge sharing*” e “*dynamic capabilities*” and “*knowledge dissemination*” em títulos,

resumos e palavras-chave. Os resultados das buscas, realizadas no dia 27 de junho, estão compilados na Tabela 1.

Base de dados/Palavras de Busca	“dynamic capabilities” AND “knowledge transfer”	“dynamic capabilities” AND “knowledge sharing”	“dynamic capabilities” AND “knowledge dissemination”	TOTAL
Scopus	14	5	1	20
Engineering Village	5	2	0	7
EBSCO	0	0	0	0
TOTAL	19	7	1	27

Tabela 1 – Resultados das buscas

No total foram encontrados 27 artigos, contando os duplicados. Após a eliminação dos duplicados, foi gerado um portfólio de 20 artigos (15 artigos de periódicos, 5 artigos de conferências). Deste portfólio, foi possível adquirir 17 artigos na íntegra.

Foram analisadas as palavras-chave definidas pelos autores nas publicações, conforme mostrado na nuvem de tags da Figura 1. As palavras-chave mais utilizadas além de *Dynamic capabilities*, *Knowledge transfer*, *Knowledge sharing*, foram *Knowledge management*, *Learning Organizations*, *Acquisitions*.

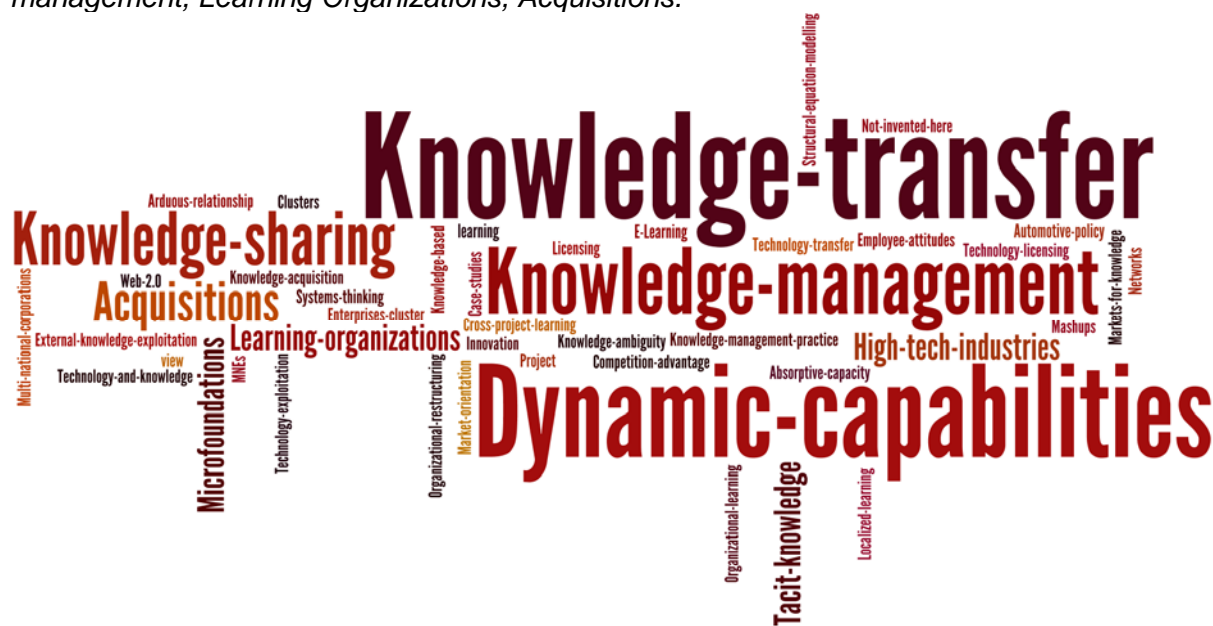


Figura 1 - Palavras-chave definidas pelos autores das publicações

Posteriormente, foram analisados os principais resultados das publicações encontradas (Tabela 2). Os artigos de Marcus e Naveh (2005), Prieto e Easterby-Smith (2006), Yang, Zhang e Chen (2008) não foram analisados, por não estarem disponíveis em sua versão completa para a universidade, de forma gratuita.

Publicação	Propósito/Resultados
Amiryany et al. (2012)	Um modelo conceitual de capacidade de reconfiguração na aquisição de conhecimento que relaciona as práticas e ferramentas da gestão do conhecimento, compartilhamento de conhecimento e as capacidades dinâmicas.

Barradas e Ferreira (2010)	Apresenta um modelo conceitual que permite o desenvolvimento das capacidades dinâmicas utilizando a Web 2.0 e Mashups.
Chini e Ambos (2005)	Estudo empírico realizado em 324 unidades de empresas multinacionais que evidencia que as capacidades impactam na efetividade da transferência de conhecimento.
Codini (2010)	Clarifica como os sistemas de gerenciamento do ciclo de vida de um produto podem auxiliar na disseminação do conhecimento.
Gooderham (2007)	Desenvolve um modelo de transferência de conhecimento, considerando as dimensões do capital social e delineando as capacidades dinâmicas necessárias.
Hawass (2010)	Pesquisa empírica em 83 empresas britânicas de software que verifica a importância da colaboração das organizações com fornecedores, clientes e concorrentes para adquirir informações que permitam a capacidade de reconfiguração na perspectiva das capacidades dinâmicas.
Irawati e Charles (2010)	Apresenta o desenvolvimento de competências de empresas automotivas na Indonésia.
Iris e Vikas (2011)	Mostra que empresas podem adquirir capacidades dinâmicas por meio da utilização de ferramentas de e-learning, promovendo o compartilhamento do conhecimento.
Lichtenthaler (2008)	Apresenta estudos que tratam das capacidades dinâmicas na alavancagem do conhecimento tecnológico da organização, gerando vantagem competitiva.
Lichtenthaler, Ernst e Hoegl (2010)	Pesquisa focada em tendências de “não-inventado-aqui”, ou seja, atitudes negativas das organizações com relação a aquisição de conhecimento de fontes externas.
Mabey, Kulich, e Lorenzi-Cioldi (2012)	Trata da liderança como uma capacidade dinâmica na gestão de recursos humanos.
Martinkenaite (2012)	Sugere como deve ser administrada a transferência de conhecimento no contexto da capacidade de absorção da organização.
Newell e Edelman (2008)	Considera que a capacidade de transferência de conhecimentos entre projetos é um exemplo de capacidade dinâmica, já que foca na mudança de rotinas operacionais.
Noblet, Simon e Parent (2011)	Analisa fatores que afetam a capacidade de absorção das organizações por meio de um estudo empírico em 110 organizações.
Swift e Hwang (2008)	Apresenta a importância de se desenvolver as capacidades dinâmicas em áreas “menos óbvias”, ou seja, em que o aprendizado é indireto e tácito, e conseqüentemente mais difícil de mensurar. É realizado um estudo de caso.
Wang (2010)	Análise da transferência de conhecimento em clusters de empresas e das ligações com as capacidades dinâmicas.
Yunfeng, Jianming e Jianhua (2008)	Mostra que a transferência de conhecimento é o intermediário entre a aprendizagem organizacional e as capacidades dinâmicas, baseando-se num questionário realizado em 175 companhias chinesas de tecnologia.

Tabela 2 – Resultados das publicações encontradas

Após essa fase, interpretou-se e analisaram-se indutivamente os dados (SILVA; MENEZES, 2005) dos artigos encontrados e das referências, com a intenção de identificar quais aspectos são relevantes para garantir a eficácia em estratégias adotadas para o compartilhamento do conhecimento, barreiras e facilitadores, bem como a relação com o desenvolvimento das capacidades dinâmicas em organizações.

3. GESTÃO DO CONHECIMENTO

O debate sobre o que é conhecimento é realizado desde tempos remotos; para Burke (2003) a dificuldade de estabelecer uma resposta a essa questão é análoga a encontrar uma definição sobre o que é verdade. Tanto informação quanto conhecimento são basicamente criações humanas, “assim, nunca seremos capazes de administrá-los se não levarmos em consideração que as pessoas desempenham, nesse cenário, um papel fundamental” (DAVENPORT, 2003, p. 12).

A literatura apresenta diversas definições sobre o que é conhecimento, mas utilizaremos a definição clássica de conhecimento, originada em Platão, que diz que ele consiste de crença verdadeira e justificada (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Aristóteles divide o conhecimento em três áreas: científica, prática e técnica. Além dos conceitos aristotélico e platônico, o conhecimento pode ser classificado em uma série de designações e categorias como: Conhecimento sensorial, Conhecimento intelectual, Conhecimento vulgar ou popular, Conhecimento científico, Conhecimento filosófico, Conhecimento teológico e Conhecimento intuitivo.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento é definido de duas formas: o tácito e o explícito. O conhecimento explícito e o conhecimento tácito são as unidades estruturais básicas que se complementam, e em que a interação entre elas é a principal dinâmica da criação do conhecimento organizacional. O conhecimento explícito pode ser expresso em palavras e números, e é facilmente processado, comunicado e compartilhado, sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. Já o conhecimento tácito é difícil de ser explicitado, sendo inerente e incorporado à pessoa e as suas experiências passadas.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), as empresas ocidentais abordaram o conhecimento como sendo necessariamente “explícito”, formal e sistemático. Dessa forma, a organização é vista como uma máquina para “processamento de informações”, e o conhecimento, como sinônimo de um código de computador, uma fórmula química ou um conjunto de regras gerais. Fialho (2006) aponta que manter-se competitiva é o desafio maior para o qual deve se capacitar toda organização.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito é uma fonte importante de competitividade, e conforme citado, o principal fator que gerou a competitividade e a inovação das empresas japonesas na década de 1980. Fialho (2006) complementa que o conhecimento tácito é o conhecimento que prepara o indivíduo para a ação, é aquele que é adquirido pela forma mais difícil, a prática. Uma grande mudança pode ser observada quanto ao papel e reconhecimento das pessoas da organização, na sociedade atual percebe-se que as pessoas que efetivamente realizam o trabalho sabem mais sobre ele do que qualquer outra.

Os autores japoneses citados anteriormente criticam os teóricos ocidentais que se preocupam apenas em processar as informações, em adquirir, acumular e utilizar os conhecimentos existentes, esquecendo-se da visão da organização como ente que cria novos conhecimentos. A ausência de uma abordagem focalizada no processo de criação do conhecimento apresenta o conhecimento tácito invisível sob o ponto de vista da organização.

Observa-se um impacto no mercado de trabalho, nas relações comerciais, no crescimento econômico, na maneira de produzir, gerenciar e distribuir bens e serviços e no dia-a-dia dos indivíduos, na forma que esse adquire informações, aprende, negocia,

interage, dentre outros. Nesse sentido, novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) podem auxiliar na flexibilidade e agilidade das organizações nessas ações.

3.1 Conversão do Conhecimento

A criação do conhecimento deve ser vista como atividade central de uma organização. Em uma economia globalizada, as organizações que forem capazes de transformar informação em conhecimento e empregá-lo para aumentar o valor de seus produtos e serviços apresentarão destaque e competitividade (DRUCKER, 2002; DAVENPORT, 2005). Uma organização do conhecimento utiliza melhor o conhecimento criado internamente por meio da interação das pessoas, das rotinas, dos procedimentos e do conhecimento explicitado, representado e disseminado – explicitar o conhecimento invisível, não reconhecido e não memorizado na organização (CHOO, 2006; DAVENPORT, 2005).

Os quatro modos de conversão do conhecimento estão apresentados em seguida, em termos de ações em que a conversão entre o formato tácito-explicito do conhecimento normalmente acontece (NONAKA; TAKEUCHI, 1997):

- a) **Socialização:** conversão de parte do conhecimento tácito de uma pessoa no conhecimento tácito de outra pessoa. Esse tipo de conversão também é abordado pelas teorias ligadas à cultura organizacional e ao trabalho em grupo. Normalmente, esse conhecimento compartilhado acontece quando: – ocorre diálogo frequente e comunicação “*face a face*”; *brainstorming*, *insights* e intuições são valorizados, disseminados e analisados (discutidos) sob várias perspectivas (por grupos heterogêneos);
- b) **Externalização:** conversão de parte do conhecimento tácito do indivíduo em algum tipo de conhecimento explícito. Esse tipo de conversão é pouco abordado por outras teorias da administração. Normalmente, esse conhecimento conceitual acontece por meio de: representação simbólica do conhecimento tácito através de modelos, conceitos, hipóteses etc;
- c) **Combinação:** conversão de algum tipo de conhecimento explícito gerado por um indivíduo para agregá-lo ao conhecimento explícito da organização. Esse tipo de conversão também é abordado pelas teorias ligadas ao processamento da informação. Normalmente, esse conhecimento sistêmico acontece por meio do agrupamento (classificação, sumarização) e processamento de diferentes conhecimentos explícitos;
- d) **Internalização:** conversão de partes do conhecimento explícito da organização em conhecimento tácito do indivíduo. Esse tipo de conversão também é abordado pelas teorias ligadas à aprendizagem organizacional. Normalmente, esse conhecimento operacional acontece por meio de leitura/visualização e estudo individual de documentos de diferentes formatos/tipos. Os ciclos de conversão do conhecimento, passando várias vezes por esses quatro modos, formam uma espiral que serve para analisar e entender os mais diversos casos de criação e disseminação do conhecimento, sendo que cada caso terá suas particularidades ou especificidades. A abordagem teórica da criação do conhecimento é uma contribuição relevante e ponto de partida para muitos outros trabalhos.

A gestão do conhecimento, comparada com o conhecimento organizacional, é dividida em dois campos, aqueles preocupados com a tecnologia de gestão do conhecimento e aqueles que se encontram os processos humanos, a principal tarefa da gestão do conhecimento (EASTERBY-SMITH; PRIETO, 2008). O lado tecnológico está interessado em gestão do conhecimento e os mecanismos que ajudam a fazê-lo, como TICs, estruturas, *data warehouses* e centros virtuais de conhecimento (EASTERBY-SMITH; PRIETO, 2008). O lado humano se concentra mais nas relações sociais, fatores culturais e *sense-making* (EASTERBY-SMITH; PRIETO, 2008). Ou seja, o conhecimento incorporado nas rotinas, práticas e normas (ALVESSON; KARREMAN, 2001).

4. COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

O conhecimento cresce à medida que é disponibilizado e aplicado, neste sentido, o compartilhamento do conhecimento é uma etapa essencial para a gestão do conhecimento. (CHOO, 2006; CHO; LI; SU, 2007; BABU; GOPALAKRISHNAN, 2008; SANTOS; SOUZA, 2010; LIN; WU; LU, 2011; ANTONOVA; CSEPREGI; MARCHEV, 2011; HONG; SUH; KOO, 2011). Porém, esta fase envolve dimensões cognitivas que abarcam os valores, as crenças, as experiências e as emoções pessoais, assim, muitos conhecimentos são perdidos no processo por falta de envolvimento dos indivíduos, por isso os autores classificam o compartilhamento do conhecimento como um desafio organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; DAVENPORT; PRUZAK, 2003; TERRA, 2001; SVEIBY, 2006; CHO; LI; SU, 2007; SANTOS; SOUZA, 2010; LIN; WU; LU, 2011).

Nesse sentido, superar os obstáculos encontrados reflete em benefícios organizacionais como: capacidade de inovação da empresa, reduções nos custos de produção, conclusão mais rápida dos projetos, desenvolvimento de novos produtos, melhora no desempenho da equipe, e conseqüentemente, da organização (WANG; NOE, 2010)

Para Wilson, Goodman e Cronin (2007) existem pelo menos três fases que caracterizam o compartilhamento do conhecimento: na primeira etapa o conhecimento, rotina ou comportamento é incorporado individualmente; na segunda fase acontece a aquisição de conhecimentos compartilhados, ou seja, outros membros adquirem o mesmo conhecimento, na terceira etapa um entendimento compartilhado sobre o conhecimento permitirá que este seja transferido, em outros momentos e para outros membros.

O objetivo fundamental é disponibilizar o conhecimento individual de uma maneira que seja entendido, absorvido e aplicado por outros atores. (ALCARÁ et al., 2009; ALVES; BARBOSA, 2010; WANG; NOE, 2010; LIN; WU; LU, 2011). Para isso é necessário o desenvolvimento de atividades de transferência, ou disseminação, do conhecimento de uma pessoa, grupo ou organização para outra (BABU; GOPALAKRISHNAN, 2008).

Para Vilarim e Cocco (2010, p. 217) “o compartilhamento de conhecimentos ocorre com cada vez mais frequência, impulsionado por novas tecnologias de informação e de comunicação, e promove mais do que uma troca no seu sentido econômico, mas um “dar e reter” de conhecimentos e afetos”. Embora essas tecnologias tenham papel importante, o compartilhamento do conhecimento é continua extremamente difícil (PAGHALED et al., 2011).

Conforme Santos e Souza (2010, p.277)

Para lidar com o grande fluxo de informações, não basta disponibilizar diversas tecnologias da informação, é preciso criar um ambiente propício a trabalhar com foco no conhecimento, com estratégias e procedimentos suportados por sistemas adequados aos problemas enfrentados.

Dentre as barreiras para o compartilhamento, verifica-se na literatura (Tabela 3):

Referência	Barreiras
Lin e Lee (2006)	Ignorar características individuais.
Cho, Li e Su (2007)	
Lin e Lee (2006)	Pensar que as TICs são suficientes para promover o compartilhamento do conhecimento.
Paghaled, Shafiezadeh e Mohammadi (2011)	
Tonnet e Paz (2006)	Acomodação, ameaça à auto-imagem, falta de compreensão dos processos da organização, pouca motivação, linguagem inadequada e as relações de poder implícitas.
Alcará <i>et al.</i> (2009)	A natureza do conhecimento, as motivações pessoais, as relações sociais.
Rosedaal (2009)	Ambiente desfavorável, diversidade de valores entre os participantes, variedade cognitiva, e diferentes formações profissionais.
Hong, Suh e Koo (2011)	Individuais: Resistência interna, falta de confiança e motivação e insciência sobre o conhecimento. Organizacionais: linguagem, burocracia e distância.
Paghaled, Shafiezadeh e Mohammadi (2011)	Falta de atenção para a infraestrutura cultural das organizações e questões relativas à organização da propriedade, confiança, poder e política.

Tabela 3 - Barreiras no processo de compartilhamento do conhecimento
Fonte: Clementi et al. (2012, p.7)

Já com relação aos facilitadores no compartilhamento do conhecimento (Tabela 4):

Referência	Facilitadores
Lin e Lee (2006)	Relações interpessoais e as interações sociais.
Lin (2008)	
Paghaled, Shafiezadeh e Mohammadi (2011)	
Lin, Wu e Lu (2011)	Mecanismos de confiança e recompensa (principais), suporte gerencial, envolvimento dos indivíduos, estímulos para desenvolver, sugerir e aplicar novas ideias, comunicação aberta, expor e valorizar exemplos de sucesso de outras organizações.
Lin e Lee (2006)	
Cho, Li e Su (2007)	Interações sociais precedentes ao processo , formação e desenvolvimento de comunidades, <i>feedback</i> coletivo e individual, cooperação interpessoal; interação formal, combinação de diferentes mecanismos de compartilhamento do conhecimento. Em pesquisas, incluir as análises sobre os traços de personalidade e emoções.

Alves e Barbosa (2010)	A cultura organizacional, a motivação pessoal, a confiança e a reciprocidade, os mecanismos de compartilhamento da informação, o poder e o <i>status</i> e as premiações ou sistemas de recompensa.
Lin, Wu e Lu (2011)	O altruísmo e a confiança.

Tabela 4 - Facilitadores no processo de compartilhamento do conhecimento
Fonte: Clementi et al. (2012, p.7)

Na Tabela 3 e na Tabela 4 podem-se observar fatores que estão diretamente ligados ao processo de compartilhamento de conhecimento e acabam interferindo nas capacidades dinâmicas.

5. CAPACIDADES DINÂMICAS

Segundo Teece e Pisano (1994, p.6), “capacidades dinâmicas são o subconjunto de competências/capacidades que permitem a empresa criar novos produtos e processos, e responder a circunstâncias de mudanças de mercado”. O termo **capacidade**, então, refere-se ao poder de adaptação, integração e reconfiguração internamente e externamente da organização; já o termo **dinâmica**, as mudanças constantes do ambiente (TEECE; PISANO, 1994).

Zollo e Winter (2002, p.354) apresentam uma definição diferente de capacidade dinâmica, ao afirmarem que “uma capacidade dinâmica é um padrão estável e aprendido de atividade coletiva, através do qual a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais para adquirir melhorias de efetividade”. Possuindo capacidades dinâmicas as organizações poderiam sustentar sua vantagem competitiva continuamente e reconfigurar seus recursos (GRANT, 1996). Ainda, verifica-se que as “capacidades dinâmicas criam vantagem competitiva para as organizações por que elas não são fáceis de serem imitadas” (AMIRYANY et al., 2012, p.180).

Essa questão da replicação é abordada por Teece e Pisano (1994). Para os autores, as rotinas, capacidades organizacionais são difíceis de serem replicadas devido à tacitividade inerente do conhecimento. Uma organização só consegue replicar esse conhecimento em outra unidade, se entender como funciona o processo, se souber como pode melhorá-lo e se desenvolver sua capacidade de aprendizagem (TEECE; PISANO, 1994).

Verificam-se na literatura outros autores que também destacam a relação existente entre as capacidades dinâmicas e a aprendizagem. Para Zollo e Winter (2002), as capacidades dinâmicas surgem da aprendizagem. Já Barradas e Ferreira (2010) afirmam que a aprendizagem é um processo fundamental para o desenvolvimento das capacidades dinâmicas, porque impacta na capacidade de adquirir novos conhecimentos. Hawass (2010) aponta que os mecanismos de aprendizagem facilitam o acúmulo, articulação e codificação desse conhecimento.

Nessa direção, observa-se que o desenvolvimento das capacidades dinâmicas é afetado por quatro forças, segundo Zollo e Winter (2002):

1. Colaboração com instituições externas para aprendizado de novas tecnologias;
2. As pessoas que são capazes de combinar o novo conhecimento externo com o seu conhecimento para gerar novas ideias;
3. Grupos que reúnem pessoas para discutir suas ideias e validar suas suposições;
4. Codificação organizacional que representa a capacidade da empresa para incorporar os novos conhecimentos em suas rotinas operacionais.

Nesse contexto apresentado é que destacamos a importância do compartilhamento do conhecimento no desenvolvimento das capacidades dinâmicas. A difusão do conhecimento por meio dos processos de replicação contribui para gerar novas informações (ZOLLO; WINTER, 2002). Ainda, verifica-se que

com o compartilhamento das experiências individuais e a comparação das opiniões entre colegas, os membros da organização podem atingir um melhor nível de compreensão dos mecanismos causais entre as ações necessárias para executar determinada tarefa e os resultados produzidos (ZOLLO; WINTER, 2002, p.341).

Com relação a ferramentas no auxílio do compartilhamento do conhecimento, pode-se utilizar o *e-learning*. “As empresas podem obter capacidades dinâmicas significativas se utilizarem as tecnologias de *e-learning* para promover o compartilhamento do conhecimento” (IRIS; VIKAS, 2011, p.1868). Outros exemplos de ferramentas são: intranets, *groupwares*, manuais. Essas ferramentas ajudam no compartilhamento do conhecimento explícito (AMIRYANY et al., 2012). Já para melhorar o compartilhamento do conhecimento tácito, e a integração com o explícito, devem-se utilizar rotinas e diretivas (GRANT, 1996). As rotinas são fundamentais porque promovem a interação (GOORDERHAM, 2007). Já as diretivas definem os procedimentos necessários.

A relação entre a gestão do conhecimento, aprendizagem, capacidades dinâmicas é ilustrada na Figura 2.

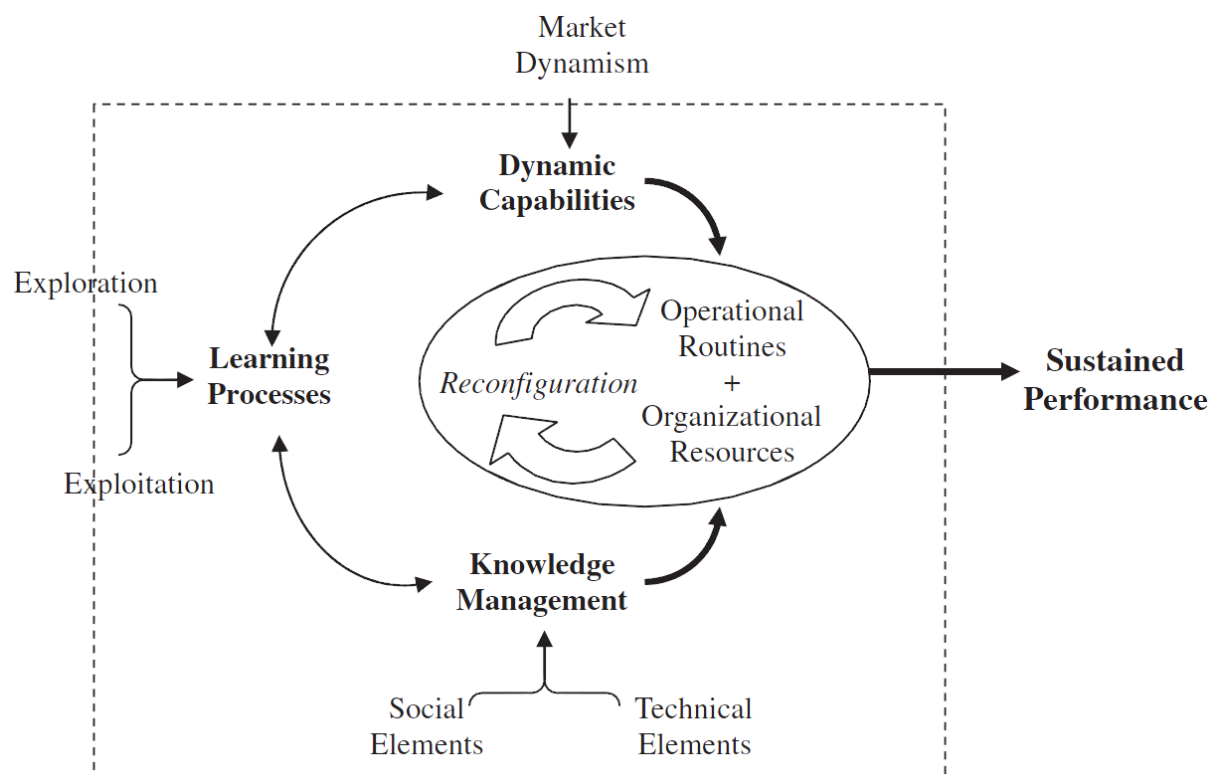


Figura 2 – Relação entre gestão do conhecimento e capacidades dinâmicas
Fonte: Easterby-Smith e Prieto (2008)

Verifica-se que a gestão do conhecimento (formada pelos seus elementos sociais e técnicos) afeta os processos de aprendizagem, que por sua vez auxilia no desenvolvimento das capacidades dinâmicas no contexto do mercado. Já a capacidade de reconfiguração da organização está atrelada as rotinas operacionais e dos recursos.

6. CONCLUSÃO

Esse artigo teve o objetivo de evidenciar a relação entre o compartilhamento do conhecimento no desenvolvimento das capacidades dinâmicas. Verificou-se que esse é um tema incipiente a partir da busca sistemática realizada, já que os artigos encontrados foram publicados recentemente e em pequena quantidade.

As capacidades dinâmicas podem ser vistas como rotinas organizacionais onde a organização obtém novas configurações de recursos e pode-se verificar que o compartilhamento do conhecimento está inerente em todo processo, pois novos conhecimentos para serem socializados precisam da colaboração dos envolvidos, caso essa colaboração não seja efetiva e contínua a capacidade dinâmica da organização será diretamente atingida negativamente, ou seja, sua capacidade de reconfigurar seus ativos e compartilhá-los de forma estratégica desde o chão de fábrica até a alta gerência. Identificou-se ainda que o intermediário entre o compartilhamento e as capacidades dinâmicas é a aprendizagem.

Conclui-se que atividades de compartilhamento do conhecimento devem ser estimuladas, já que são parte integrante de uma estratégia efetiva que deve possuir um harmonia entre pessoas e tecnologias. Sugere-se como estudos futuros o desenvolvimento de pesquisas empíricas que avaliem o impacto do compartilhamento do conhecimento e o desenvolvimento das capacidades dinâmicas. Também é possível no uso de palavras de busca relacionadas à aprendizagem organizacional.

7. REFERÊNCIAS

ALCARÁ, A. R. et al. Fatores que influenciam no compartilhamento do conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 14, n. 1, 2009, p. 170-191.

ALVES, A.; BARBOSA, R. R. Influências e barreiras ao compartilhamento da informação: uma perspectiva teórica. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 39 n. 2, maio/ago. 2010, p.115-128.

ALVESSON, M.; KARREMAN, D. Odd couple: making sense of the curious concept of knowledge management, *Journal of Management Studies*, Vol. 38, pp. 995-1018, 2001.

AMIRYANY, N. et al. Acquisition reconfiguration capability. *European Journal of Innovation Management* [S.l.], v. 15, n. 2, p. 177-191, 2012.

ANTONOVA, A.; CSEPREGI, A.; MARCHEV Jr, A. How to Extend the ICT Used at Organizations for Transferring and Sharing Knowledge. *The IUP Journal of Knowledge Management*, v. IX, n. 1, 2011, p. 37-56.

BABU, B.R., GOPOLAKRISHNAN, S. Knowledge Sharing Tools and Technology: An Overview. *DESIDOC Journal of Library and Information Technology*, v. 28, n. 5, pp. 19-26, September 2008.

BARRADAS, L. C. S.; FERREIRA, J. J. P. Mashup enabled dynamic capabilities in the fuzzy front-end of innovation. v. 110 CCIS. Viana do Castelo 2010. p. 228-237. (International Conference on ENTERprise Information Systems, CENTERIS 2010).

BURKE, P. *Uma história Social do Conhecimento: de Gutenberg a Diderot*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CHINI, T. C.; AMBOS, B. Capabilities, cultural distance and the effectiveness of knowledge flows within the MNC, Honolulu, HI. 65th *Annual Meeting of the Academy of Management*, AOM 2005. 2005.

CHO, N.; LI, G. Z.; SU, C. An empirical study on the effect of individual factors on knowledge sharing by knowledge type. *Journal of Global Business and Technology*, v. 3, n. 2, 2007.

CHOO, C. W. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac, 2006.

CLEMENTI, J. A. et al. Compartilhamento do conhecimento: barreiras e facilitadores. In: Congresso Nacional Em Excelência Em Gestão, 8., 2012, Rio de Janeiro. *Anais do VIII CNEG*. Rio de Janeiro: 2012. p.1-14.

CODINI, A. Improving knowledge dissemination and usage in new product development: The role of Product Data Management systems. *International Journal of Technology Intelligence and Planning [S.I.]*, v. 6, n. 4, p. 356-372, 2010.

DAVENPORT, T. H. *Pense fora do quadrado*. São Paulo: Ed. Campus, 2005.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial*. 15ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DRUCKER, P. F. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Ed. Pioneira, 2002.

EASTERBY-SMITH, M.; PRIETO, I.M. Dynamic capabilities and knowledge management: an integrative role for learning?, *British Journal of Management*, Vol. 19, pp. 235-49, 2008.

FIALHO, Francisco Antônio Pereira, et al. *Gestão do conhecimento e aprendizagem*. Florianópolis: VisualBooks, 2006.

FOSS, N.J. The emerging knowledge governance approach: challenges and characteristics. *Organization*, Vol. 14, pp. 29-52, 2007.

GOODERHAM, P. N. Enhancing knowledge transfer in multinational corporations: A dynamic capabilities driven model. *Knowledge Management Research and Practice [S.I.]*, v. 5, n. 1, p. 34-43, 2007.

GRANT, R.M. Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, Vol. 7, pp. 375-87, 1996.

HAWASS, H. H. Exploring the determinants of the reconfiguration capability: A dynamic capability perspective. *European Journal of Innovation Management [S.I.]*, v. 13, n. 4, p. 409-438, 2010.

HONG, D.; SUH, E.; KOO, C. Developing strategies for overcoming barriers to knowledge sharing based on conversational knowledge management: A case study of a financial company. *Expert Systems with Applications*, n.38, 2011.

IRAWATI, D.; CHARLES, D. The involvement of Japanese MNEs in the Indonesian automotive cluster. *International Journal of Automotive Technology and Management [S.I.]*, v. 10, n. 2-3, p. 180-196, 2010.

IRIS, R.; VIKAS, A. E-Learning technologies: A key to Dynamic Capabilities. *Computers in Human Behavior [S.I.]*, v. 27, n. 5, p. 1868-1874, 2011.

LEVITT, B.B.; MARCH, J.G. Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, Vol. 14, pp. 319-340, 1988

LICHTENTHALER, U. Leveraging technology assets in the presence of markets for knowledge. *European Management Journal* [S.I.], v. 26, n. 2, p. 122-134, 2008.

LICHTENTHALER, U.; ERNST, H.; HOEGL, M. Not-sold-here: How attitudes influence external knowledge exploitation. *Organization Science* [S.I.], v. 21, n. 5, p. 1054-1071, 2010.

LIN, H.F., LEE, G.G. Effects of socio-technical factors on organizational intention to encourage knowledge sharing. *Management Decision*, v. 44, n. 1, pp. 74-88, 2006.

LIN, T., WU S., LU, C. Exploring the affect factors of knowledge sharing behavior: The relations model theory perspective. *Expert Systems with Applications*, n.39, p.751–764, 2011

LIN, W. The effect of knowledge sharing model. *Expert Systems with Applications*, n.34 p.1508–1521, 2008.

MABEY, C.; KULICH, C.; LORENZI-CIOLDI, F. Knowledge leadership in global scientific research. *International Journal of Human Resource Management* [S.I.], v. 23, n. 12, p. 2450-2467, 2012.

MARCUS, A.; NAVEH, E. How a new rule is adjusted to context: Knowledge creation following the implementation of the ISO 9000 quality standard. *Organizational Analysis* [S.I.], v. 13, n. 2, p. 106-126, 2005.

MARTINKENAITE, I. Antecedents of knowledge transfer in acquisitions. *Baltic Journal of Management* [S.I.], v. 7, n. 2, p. 167-184, 2012.

NEWELL, S.; EDELMAN, L. F. Developing a dynamic project learning and cross-project learning capability: Synthesizing two perspectives. *Information Systems Journal* [S.I.], v. 18, n. 6, p. 567-591, 2008.

NOBLET, J. P.; SIMON, E.; PARENT, R. Absorptive capacity: A proposed operationalization. *Knowledge Management Research and Practice* [S.I.], v. 9, n. 4, p. 367-377, 2011.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 2ªed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PAGHALED, M.; SHAFIEZADEH, E.; MOHAMMADI, M. Information Technology and its Deficiencies in Sharing Organizational Knowledge. *International Journal of Business and Social Science*, v. 2, n. 8, p. 192-198, 2011.

POLANYI, M. *The tacit dimension*. Gloucester, Mass: Peter Smith, 1983.

PRIETO, I. M.; EASTERBY-SMITH, M. Dynamic capabilities and the role of organizational knowledge: An exploration. *European Journal of Information Systems* [S.I.], v. 15, n. 5, p. 500-510, 2006.

ROSEDAAL, B. Sharing knowledge, being different and working as a team. *Knowledge Management Research & Practice*, n.7, p.4–14, 2009.

- SANTOS, A. R. *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora. 2000.
- SANTOS, F. M. R.; SOUZA, R. P. L. O conhecimento no campo de engenharia e gestão do conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 15, n. 1, 2010, p. 259-282.
- SILVA, Edna Lucia da; MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.
- SVEIBY, K. E. *A nova riqueza das organizações*. 7ªed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- SWIFT, P. E.; HWANG, A. Learning, dynamic capabilities and operating routines: A consumer package goods company. *Learning Organization* [S.l.], v. 15, n. 1, p. 75-95, 2008.
- TEECE, D. J.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, v.3, n.3, pp. 537-556, 1994.
- TEECE, D.J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, v. 18, pp. 509-33, 1997.
- TERRA, J. C. C. *Gestão do conhecimento*. 4ªed. São Paulo: Negócio, 2001.
- TONNET, H.; PAZ, M. G. T. Um Modelo para o Compartilhamento de Conhecimento no Trabalho. *RAC*, v. 10, n. 2, Abr./Jun. 2006.
- VILARIM, G. O.; COCCO, G. Produção de conhecimentos por meio de conhecimentos: a outra produção no capitalismo cognitivo. In. LARA, M. L. G.; SMIT, J. W. (Org.) *Temas de pesquisa em Ciência da Informação no Brasil*. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes/USP, 2010, p.215 – 226.
- WANG, L. Research on localized learning and knowledge transfer in enterprises cluster, Phuket. *3rd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, WKDD 2010*, p.424-427.
- WANG, S., NOE, R. A. Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review*, n.20, p.115–131, 2010.
- WILSON, J.; GOODMAN, P.; CRONIN, M. Group learning. *Academy of Management Review*, v. 32, n. 4, p. 1041-1069, 2007.
- YANG, L.; ZHANG, R.; CHEN, W. Study on knowledge sharing mechanism of supply chain based on dynamic capabilities, Beijing. *2008 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics, IEEE/SOLI 2008*. 2008. p.2391-2396.
- YUNFENG, L.; JIANMING, Z.; JIANHUA, G. The impact of organizational learning on knowledge transfer and dynamic capabilities: An empirical study in Chinese high-tech industries, Dalian. *2008 International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, WiCOM 2008*. 2008.

Redes de emprendedores: aproximación teórica e inventario inicial de experiencias colombianas

Autores: **Dr. Jorge Hernando Molano Velandia***

Profesor de la Escuela de Administración y Contaduría, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá; dirección: Carrera 30 No. 45-03, Edificio 311, Oficina 313; Teléfono: 57-1-3165000-12385 - Móvil: 310-2482035

Ps. Julián Esteban Gutiérrez Rodríguez

Psicólogo-Asesor de la Unidad de Emprendimiento e Innovación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, dirección: Carrera 30 No. 45-03, Edificio 311, Oficina 313.

Los autores son miembros del Grupo de Investigación: Emprendimiento y Mipymes.

Resumen: Se hace una aproximación teórica al fenómeno de las redes de emprendimiento, determinando algunas de sus características y tipos, poniendo énfasis especialmente en los aportes que estas hacen a los emprendedores participantes en ellas. Así mismo, se da importancia a la proximidad social y geográfica como factor de las redes. Igualmente se describe brevemente una modalidad particular de red como lo es el denominado clúster. Luego se presenta un inventario inicial de algunas de las redes de emprendimiento que operan en Colombia y se realizan observaciones sobre las posibilidades de incrementar la investigación en estos campos al encontrar carencia total de información sobre sus efectos y resultados.

Palabras clave: redes, emprendimiento, redes de emprendimiento, faltan dos.

Introducción

Este documento forma parte de los primeros resultados de una investigación en curso, realizada dentro de la Unidad de Emprendimiento e Innovación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, en la que se busca evaluar el aporte académico de dicha Unidad al desarrollo de algunas redes empresariales y de emprendimiento que operan en Colombia. En primer lugar, se elaboró una aproximación teórica a las redes de emprendimiento, para identificar en particular sus características y tipos, con el propósito de diseñar luego un instrumento de recolección de datos que permita evaluar la acción de esas redes y de los impactos que la Unidad y la Facultad han tenido en su actuar. A la vez, que se hizo una revisión bibliográfica selectiva se identificaron diferentes manifestaciones y modalidades de estas redes que operan en el país.

El documento está compuesto de una introducción, seguida de la mencionada aproximación teórica, para luego presentar un breve inventario y descripción de algunas de las redes de emprendimiento que actúan en Colombia. Finalmente se elaboran algunas observaciones y comentarios para orientar las acciones futuras de investigación en la temática.

1. La redes de emprendedores

1.1 Contextualización

En relación con existencia de las redes de emprendedores, Lechner y Dowling (2003) señalan que para que una empresa en fase inicial crezca requiere de elementos complementarios que no son propios de ella, como es el caso de las redes externas que funcionan en la figura de un modelo alternativo de organización, basado en actividades inter-organizacionales. En especial, uno de los casos exitosos mencionados sobre redes, específicamente de empresas nacientes, es el del *Munich IT cluster*, que ha desarrollado una estructura facilitadora para la creación de firmas de emprendedores a través de redes profesionales, comerciales y académicas.

Inicialmente, se introducen dos de los elementos que pueden llevar a que una nueva firma no tenga recursos suficientes para su consolidación, estos son la *novedad del producto* y *el tamaño de la empresa*. Es decir, que para que estas empresas y proyectos surjan se hace necesario un entramado regional, que brinde mecanismos de crecimiento comercial

e institucional, en los cuales se perciba la novedad del producto como un elemento que aporta y fomenta el acceso a recursos en vez de refrenar o detener, y que entiende el tamaño de la empresa o negocio como potencial, más que como una barrera.

Tras la revisión realizada por Lechner y Dowling (2003), se evidencia la existencia de redes personales y redes institucionales que facilitan la interacción de los emprendedores bajo ciertas condiciones. Las redes personales son las más conocidas, mientras que sobre las institucionales existe poca producción de conocimiento. Las redes de emprendedores funcionan porque generan vinculaciones con otros entes para generar mejores resultados; pero, aunque existen variadas redes de emprendedores y de emprendimiento como tal, son pocas las enfocadas en el desarrollo de nuevas oportunidades y apalancadas en la consecución de nuevas relaciones.

Foley (2008) halla en las llamadas redes sociales una fuerte influencia sobre la actividad emprendedora, dado que los emprendedores están inmersos dentro de un contexto social influenciado por las decisiones y los cambios circundantes. Las diferentes redes sociales además proveen diferentes recursos al momento de apoyar y medir el emprendimiento, ya que establecen el nivel de conectividad del emprendedor, el valor de la idea de negocio y otras dimensiones importantes.

Vanhaverbeke (2001) encuentra que existe la suposición de que la estructura de una red orienta y dirige las acciones sociales y la posición estructural de un individuo dentro de la misma, desde la cual se pueden establecer parámetros para que realice sus actividades; es decir que la red establece el modo en que se desarrollan los individuos, en este caso los emprendedores.

Sullivan (2006) se concentra en comprender el rol que las redes desempeñan en el proceso rápido de internacionalización de las empresas nacientes tanto desde el punto de vista estratégico o de mercados, como desde el operacional y las características comportamentales de las empresas que construyen y nutren las relaciones estratégicas de una red. Establece que, sin importar el tamaño de la empresa, el hecho de que esta esté conectada mediante redes tanto a entornos locales, como regionales y mundiales trae muchas ventajas. Adicionalmente, señala que las redes generan un efecto contraproducente en las firmas cuando estas ofrecen pocos productos, generalmente de poco valor, tienen una escasa visión de mundo o se desempeñan dentro de un entorno local, porque las obliga a ser competitivas.

1.2. Características y tipos de redes emprendedoras

En el tema de redes hay algunos campos explorados y otros por explorar. Entre los explorados está el de las características de las compañías nacientes, como el del interés de asociación existente dentro de las mismas y el de la habilidad para crear y mantenerse en redes; o el de la posición que asumen las empresas nacientes dentro de redes específicas; el del desarrollo de productos de conocimiento intensivo a través de redes; o el del rol de las redes industriales en el mercado. Sin embargo el estudio del rol de cada empresa en cada red se constituye en un elemento prioritario de investigación futura, ya que pese a que existen muchas entidades y actores, debe darse un marco de acción a la vez amplio y específico, dentro del cual la flexibilidad, entre otras cualidades, es fundamental.

Sullivan (2006) define la capacidad del relacionamiento dinámico como la capacidad que tiene la entidad naciente de desarrollar un conjunto de rutinas y actividades enfocadas en la red, lo cual resulta en la capacidad de la misma de integrar, reconfigurar, ganar y liberar combinaciones de recursos.

Por su parte, Lechner y Dowling (2003) describen tres elementos para estructurar y administrar cualquier red, bien sea empresarial o de emprendedores: la habilidad relacional, la habilidad de combinar y la capacidad de absorción.

Además, Benito (2009) plantea que existen redes de reputación, de cooperación, de mercado, de conocimiento, de innovación y de tecnología y propone una segunda parte de su investigación para ahondar en esta distribución. Y afirma que las redes de emprendimiento se caracterizan por:

- a. Racionalizar las líneas de negocio y desarrollo de determinadas industrias. Ante la complejidad de los entramados de emprendimiento limitan su diversificación a un conjunto de lineamientos y actividades que facilitan la ejecución de objetivos.
- b. Permitir acceder a nuevos mercados y tecnologías con mayor rapidez y menor desembolso de capitales, especialmente, en actividades de investigación y desarrollo.
- c. Desarrollar cambios internos dentro de los entes miembros de la red, ya que los obliga a descentralizar, a suscribir convenios, a ser más flexibles y más eficientes.

Dentro de las redes emprendedoras, tanto De Pablo y Uribe (2009) como Lechner y Dowling (2003) señalan que los individuos producen sus primeros contactos con posibles socios o colaboradores y con entidades que puedan brindar soluciones económicas ante la búsqueda de posibles inversionistas. Adicionalmente los emprendedores esperan capacitación en el campo empresarial, lo cual les da más herramientas para interactuar con su entorno de un modo profundo y sistemático. Especialmente, la integración en red con entidades financieras es vital para poder articular realmente las ideas con la capacitación y el apalancamiento económico.

Los empresarios, según De Pablo y Uribe (2009), realizan sus proyectos porque están articulados con instituciones, con redes de contacto personal y ejecutan acciones estratégicas gracias a estas articulaciones. Esto es reforzado por González y Gálvez (2008), al mencionar que los emprendedores se relacionan con su entorno y, dependiendo de la munificencia del mismo, allí se establecen las posibilidades de éxito. De esta forma las redes se articulan dentro del modelo de economía de urbanización, ya que aprovechan: una infraestructura elaborada; un ambiente empresarial; la preparación de un emprendedor; la existencia de micro-redes profesionales y personales, las cuales le permiten a los miembros beneficiarse de avances tecnológicos; la existencia de canales de comunicación e información eficientes y la cooperación en investigación y desarrollo.

Por su parte, Okamura y Vonortas (2006) especifican que dentro del entorno emprendedor existen dos tipos de redes de emprendimiento: las de conocimiento, basadas en documentaciones académicas o patentes y las de alianza, basadas en relaciones tecnológicas. Ambas tienen como objetivo el desarrollo de proyectos para el posterior posicionamiento de empresas consolidadas. Por ejemplo, se determina que las redes de conocimiento se enfocan en empresas farmacéuticas, químicas, mecánicas, biotecnologías y demás, en donde las patentes y los documentos académicos, con posibles referencias o citas, generan ingresos adicionales. Mientras tanto las redes de alianza tienen la característica de trabajar en sectores de software, nanotecnología, aplicaciones web y demás.

Luego de una revisión de investigaciones realizadas sobre la fuerza y debilidad de los vínculos en las redes y sobre la importancia de la diversidad relacional en el emprendimiento, Aldrich y Martinez (2011) concluyen que los temas cohesión y diversidad han empezado a recibir especial atención. Determinan que las redes cohesivas, con

vínculos fuertes y comprimidos desarrollan ventajas en solidaridad y en compromiso con respecto a las redes desintegradas; sin embargo, enfatizan en que la cohesión trae consigo un costo potencial, con la promoción de la homogeneidad de perfiles y la reducción del acceso a diversos puntos de vista. Así mismo, notan que diversas redes comprometen a sus miembros con una alta variedad de retroalimentaciones, facilitando el acceso de estos a amplios rangos de recursos e información y puntos alternativos de vista. Si bien la cohesión y la diversidad no son necesariamente antagonistas, los procesos sociales, especialmente en las redes, los ponen en conflicto. En efecto, dado que la creación y el mantenimiento de vínculos fuertes requieren de esfuerzos adicionales, muchas empresas prefieren enfocar sus esfuerzos en mantener una escasa cantidad de vínculos cohesionados sobre los que tiene algún control, en vez de desarrollar una alta cantidad de vínculos diversificados a los cuales les tiene que prestar atención y dedicar energía. Los citados autores afirman que desarrollar redes se sustenta en dos componentes fuertemente establecidos: la estrategia y la reflexión. Ilustran cómo las redes juegan un rol importante al decidir si se desarrolla una actividad emprendedora o no, rol que también juega en la adquisición de habilidades emprendedoras.

Así mismo, los vínculos parentales son otro punto de conexión fuerte para el emprendedor, ya que normalmente se articulan con amigos o vecinos emprendedores, lo cual incrementa la probabilidad de ingresar en actividades emprendedoras. En contraste, las conexiones fuertes con no emprendedores y particularmente con colegas empleados reducen ostensiblemente la probabilidad de abandonar el trabajo y crear una nueva empresa. (Aldrich y Martinez, 2011).

Un punto que genera controversia entre los académicos, es el énfasis de algunos en la creación y la innovación como eje central del desarrollo en las empresas, mientras otros lo hacen en la implantación de una empresa en un entorno de redes emprendedoras, con lo que se generan innovación y desarrollo. Se señala que un emprendedor se encuentra con dos tipos de redes, una fuerte con actores importantes y comprometidos; y otra débil con un carácter instrumental, en donde no aparecen ni actores de importancia ni vínculos fuertes que la potencien.

Slotte-Kock y Coviello (2009) encuentran que los estudios sobre emprendimiento y redes han aumentado constantemente, en especial desde la investigación de Hoang y Antoncic (2003), que mostró distintos tipos de redes como las de: contenido (su naturaleza de

relaciones y el acceso a recursos que proveen dependen del *target* de las empresas), las de gobierno (en las que importa cómo las redes y los recursos fluyen y se coordinan) y de estructura (lo importante es la relación de sus asociados en la red). La conclusión es que es importante definir la causa y la consecuencia del proceso; es decir, se tiene que identificar desde el inicio si lo que se quiere es impactar cómo las redes afectan al proceso del emprendimiento o viceversa.

Los aportes finales que realizan Hoang and Antoncic (2003), se manifiestan en dos preguntas fundamentales: ¿por qué los emprendedores se conciben normalmente en aislamiento? y ¿por qué el emprendimiento como fenómeno social se aísla de otros procesos?

En concordancia con lo anterior, estudios realizados por Birley, Aldrich y Zimmer (1986) y Birley (1985), citado en Slotte, Kock y Coviello (2009), establecen que el emprendedor siempre está vinculado mediante redes a su entorno y mantiene constante interacción social, pero la empresa, como resultado del proceso emprendedor, no está vinculada sino que por el contrario se “desarrolla” en un total aislamiento.

Así mismo, dos puntos de vista totalmente opuestos sobre las redes son planteados por Larson y Starr (1993) y por Hite y Hesterly (2001). Los primeros argumentan que el paso del tiempo en las redes se debe ver reflejado en: un aumento en la densidad de la misma y una mayor complejidad e interdependencia entre los actores. Mientras tanto, los segundos postulan que las redes cambian su identidad pasando de ser eminentemente calculadoras, rígidas y densas al comienzo, para convertirse en regidas por las normas sociales, los lazos establecidos y unos procesos no acartonados sino fluidos.

1.3 El fenómeno del emprendimiento y las proximidades sociales y espaciales

Bhagavatula (2009) entiende y explica el fenómeno del emprendimiento en las conexiones sociales entre los emprendedores y su entorno. Asume que se está frente a un fenómeno social con connotaciones económicas, pero que no por eso se puede abordar únicamente desde una perspectiva numérica, lo que muestra planteamientos similares a los realizados por Slotte–Kock y Coviello (2009). Al hacer una revisión histórica se ubica el origen de este fenómeno en el estudio hecho por Birley en 1985, en el Reino Unido. Los hallazgos de este estudio se centran en que los recursos informales, cómo la familia y los amigos, juegan un papel importante a veces más que los bancos, los centros de negocio y los

abogados en el proceso de movilidad de recursos. Birley, Aldrich y Zimmer (1986) aportan que el emprendimiento está inserto en redes de constantes relaciones sociales; dentro de esta compleja red de relaciones, se facilita o constriñe por uniones entre emprendedores, recursos y oportunidades. También hacen énfasis en el tipo de contactos existentes, ya que las interacciones cambian enormemente si son formales o informales.

Para Bhagavatula (2009) el capital social, es el eje fundamental de cualquier proceso de emprendimiento, sin importar cuál sea su producto y en qué región del mundo se encuentre. Gulati (1998) establece especialmente que dicho capital social es el recurso con el que se construye el emprendimiento y que para entender este se deben abordar dos tipos de redes que lo sustentan: el relacional y el estructural. Las relacionales incluyen categorías de relaciones dentro de las redes sociales o emprendedoras y establece si estas relaciones son fuertes o débiles. Por su parte, las estructurales denotan la identificación de los componentes de la red y determinan si sus relaciones son densas o ligeras.

Etzkowitz (2002) describe que la articulación en redes es un proceso necesario para desarrollar cualquier entorno económico y para logra esto requiere de tres actores:

- a. El Estado para el desarrollo de políticas de aportes financieros para el fomento I+D+i
- b. La industria ocupada en la innovación y mejora continua de sus bienes y servicios para satisfacción del usuario final
- c. La universidad a través de su tercera misión (extensión), con la formación de gestores de la innovación.

Las redes tienen al mismo tiempo dimensiones sociales y espaciales y pese a que existen redes sociales que sobrepasan fronteras, para crear una red útil, tanto académica como comercialmente, se debe tener en cuenta la proximidad geográfica. Es así que las distancias geográficas y sociales afectan el desarrollo de una red, y la interacción de los sujetos miembros está relacionada con los arreglos espaciales y geográficos que hayan hecho (Klepper, 2001). Como ejemplo, Yoo (2003), citado en Chen y Tan (2009), encontró que dos terceras partes de los contactos logrados por los emprendedores en Silicon Valley se ubican allí mismo; es decir su proximidad espacial llevó a optimizar resultados. Se puede concluir que toda industria tiende a la consolidación de clústeres o “co-localizaciones”.

La “co-localización” permite a las empresas beneficiarse de estas externalidades de ubicación y produce: economía de escala, especialización interna, un conjunto de talentos y acceso a conocimiento y pericia; a la vez que facilita el surgimiento de comunidades de desarrollo teórico-práctico y alianzas estratégicas para productos, compradores, inversionistas, desarrolladores y demás (Ferreira *et ál.*, 2006). Zaheer y Mosakowski (1997) indican que una de las mayores deficiencias de los emprendedores, sin importar su ubicación geográfica, es que desconocen la existencia de los adelantos relacionados con sus propios temas de desarrollo que se producen en otras latitudes; es decir, que la mayoría de emprendedores tiende a repetir los procesos que otros han hecho. A este fenómeno los autores lo denominan replicabilidad foránea; del mismo modo argumentan que las redes son un mecanismo útil que disminuye al mínimo este fenómeno permitiéndole al emprendedor dedicarse a asuntos importantes para el mismo y para su cultura. Finalmente, Chen y Tan (2009) definen el concepto “glocalización” como la mezcla entre los fenómenos de globalización con los de localización, en los que diferentes entidades pueden participar; en otras palabras, se refieren a una organización o entidad que es capaz de pensar globalmente y actuar localmente. Para lo cual las redes pueden jugar un papel muy importante al:

- a. Descubrir oportunidades internacionales de mercado.
- b. Agudizar la visión e incentivar la producción imaginativa de los participantes de la red. En las redes se encuentra el lugar en el que los emprendedores tienen una única oportunidad para descubrir y sintetizar diferentes perspectivas y visiones en contextos alternos.
- c. Visualizar casos de éxito que estimulan la creatividad del resto de elementos, que son resultado del descubrimiento y de la explotación de las oportunidades emprendedoras de los participantes de la red.
- d. Desempeñar el rol de consejera para los emprendedores, dando pie a interpretar información, procesar conocimiento y evaluar oportunidades.

Las redes “glocalizadas” además de ayudar a los emprendedores a mejorar sus empresas, ampliar mercado y agudizar su enfoque, también integran recursos de múltiples espacios en una sola vía. Con los amplios márgenes de recursos movilizados, los emprendedores desarrollan mejores ideas de negocio sin estar pendientes de la financiación.

1.4 Caso especial: El clúster como red empresarial o emprendedora

Según Armendáriz y Tinoco (2010), antes de empezar a dilucidar las posibles relaciones existentes entre varios actores bien sea dentro de redes o alianzas, es necesario revisar las megatendencias sociales que afectan una región específica. Estas son las grandes fuerzas en el desarrollo humano y tecnológico que afectan el futuro en todas las áreas de la actividad humana con un horizonte de entre diez 10 y 15 quince años.

Armendáriz y Tinoco (2010) determinan que estas megatendencias sociales son una fuente de oportunidades de negocio, siempre y cuando se aprovechen mediante un análisis riguroso. A su vez consideran que actualmente existen detonadores como la migración urbana, el nuevo rol de la mujer, el desarrollo de tecnologías y demás, que obligan a crear nuevas estructuras de mercado como los *clústeres*. Como ejemplo, se da la experiencia de Puebla – México como un clúster de servicios educativos con logros durante los últimos cuatro años. Este caso surge de una iniciativa gubernamental para convertir a la población en un centro de investigación y desarrollo comercial que cubra las necesidades de la gente. A través de un análisis de megatendencias, se determinó que la educación era el elemento clave para construir las relaciones, y a partir de él se diseñaron los demás procesos. En el análisis establecieron siete elementos constituyentes de un clúster, sin importar el sector: a) servicios de apoyo a los negocios, b) insumos principales, c) servicios finales, d) comercialización, e) compradores, f) infraestructura económica y g) industrias relacionadas. Finalmente, se resalta la relación entre el Tecnológico de Monterrey y la Gobernación de Puebla como dinamizadores del clúster; y se prevé el desarrollo del clúster en una política a 15 años; es decir que no hay improvisación o accionismo.

La creación de *clúster*, según Saiz y Olalla (2010), es una de las vías más rápidas para realizar proceso I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) en las empresas y la industria. Este es una herramienta útil para obtener información transparente y bien intencionada, que garantice una apropiación tangible de la misma. De hecho, la información transparente, recibida y analizada por los “grupos de interés” (*stakeholders*) permite a una organización lograr elevadas tasas de crecimiento. También se evidencia que los clústeres tienen un mayor impacto regional sí el número de empresas familiares, dentro del modelo de asociación, es mayor que otro tipo de empresas. Existen dos factores que fomentan la creación de clústeres, el primero es la economía de urbanización y establecimiento y el segundo es la transferencia de las “siete K”: “*know-how, know-who, know-whom, know-what, know-why, know-when, know-whose*” (saber cómo, saber

quién, saber para quién, saber qué, saber por qué, saber cuándo, saber de quién). Es decir, que la movilidad laboral, la aceleración en la transferencia de I + D + i y el fortalecimiento de las relaciones entre los miembros son los factores que impulsan la creación de clúster.

Aranguren (2010) indica que "... el término clúster tiene distintos significados derivados de la complejidad en su aplicación práctica (delimitaciones de ámbitos geográficos, tipología de agentes integrantes y otros factores) y frecuentemente se asocia a fenómenos como las redes empresariales (*networks*) o los sistemas sectoriales de innovación regional" (p. 57). Porter (1998) lo define cómo un grupo de empresas interconectadas y de instituciones asociadas, ligadas por actividades e intereses comunes y complementarios, geográficamente próximas.

Las políticas de clúster son consideradas blandas (*soft*), y están orientadas a fomentar relaciones de cooperación y de carácter sistémico; es decir, tienen un orden claro; una estrategia puntual; unos objetivos de corto, mediano y largo plazo, y unos resultados medibles y cuantificables. Estas políticas tipo clúster también se consideran como políticas encaminadas al desarrollo de redes que vinculan diversos elementos y proyectos (Aranguren, 2010). Y se puntualiza que los componentes mínimos para crear un clúster son:

- a. Provisión de bienes públicos, tales como formación, infraestructura, investigación, información y otros adaptados a los requerimientos específicos del clúster.
- b. Apoyo a la cooperación y el funcionamiento en red de sus miembros.
- c. Construcción de la comunidad (tejido social).
- d. Mecanismos para suplir debilidades o desequilibrios propios del clúster.

Porter y Ketels (2008), citados en Aranguren (2010), determinan que son tres las áreas de actuación específicas para un clúster: 1. Facilitar la colaboración público—privada, 2. Fortalecer las relaciones y las *spin-off*, 3. Fomentar proyectos conjuntos.

El mismo Aranguren (2010) recopila información sobre los tipos de clúster existentes en el país vasco el año 2000 y especifica que existen nueve prioritarios: a) Electrodomésticos, b) Máquina—Herramienta, c) Acero de Valor Añadido, d) Puerto de Bilbao, e) Aeronáutica, f) Papel, g) Componentes de Automoción, h) Turismo y j) Alimentos. Cinco apuestas de macro—proyectos fueron determinantes para desarrollar e impulsar los clústeres:

- a. La creación de EZTEN (Fondo de Capital de Riesgo del Gobierno Vasco) para que hubiese acceso a capital y para que los emprendedores tuviesen la posibilidad de obtener altas cifras de capital.
- b. Creación de Euskalit (Fundación Vasca para la Mejora de la Calidad), como mecanismo para ser más capaces y mejor calificados.
- c. Plan Vasco de Tecnología para elevar los niveles tecnológicos de la región.
- d. Programa RETO (Reorientación Estratégica y Técnicas Operativas) de generación de mayor capacidad estratégica.
- e. Programa de Alianzas Estratégicas en búsqueda de la internacionalización.

La estructura administrativa de los clúster es reducida y compuesta por un director y algunos colaboradores que trabajan con la filosofía de los principales socios (empresas, universidades, centros tecnológicos). La misión del clúster es aumentar la competitividad de la economía planteando retos estratégicos que exijan funcionar siempre bajo la lógica de la cooperación. Y frente a la financiación, en el caso Puebla estos reciben fondos públicos y privados, lo que se muestra en las cuotas de los socios.

Finalmente, Aranguren (2010) concluye que:

- a) Es relevante trabajar en políticas clúster siempre con una perspectiva de largo plazo.
- b) El concepto de clúster debe ser flexible para amoldarse a la situación real.
- c) Los procesos de generación y mantenimiento de redes necesitan de un líder relacional (nacional).
- d) Las políticas clúster tienen diferentes actores por lo que su evaluación debe ser multidimensional.

Por su parte, Vargas (2010) especifica cuatro definiciones de clúster como las más nombradas:

- a. Son grupos de organizaciones que trabajan en un sector económico definido y en un entorno geográficamente limitado, esto permite la generación de una serie de sinergias operativas que constituyen fuentes de las que extraer ventajas competitivas.

- b. Son un grupo de empresas interconectadas y de instituciones asociadas, ligadas por actividades, productos, mercados e intereses comunes complementarios, geográficamente próximos.
- c. Son grupos de empresas relacionadas en un marco geográfico común, que operan en un entorno caracterizado por un alto grado de especialización, intensa competencia y una masa crítica de empleados con alto nivel de formación.
- d. Los industriales se presentan como un modelo de desarrollo regional por medio de la consolidación de las fortalezas propias de los sectores industriales y de los servicios que son característicos de una región, con el propósito de promover un crecimiento económico sostenido.

Vargas (2010) también señala como elementos mínimos para estructurar un clúster:

- a. Un plan de acción práctico en el que se establezcan los criterios de selección de los sectores y los pasos de articulación.
- b. Generación de nuevas formas de apoyo, soporte o colaboración para la mejora en los procesos de operación, en la estructura y en procesos de apoyo en las empresas seleccionadas.
- c. Desarrollo de estructuras basadas en conocimiento y tecnología con espacios de innovación y desarrollo e implantando formas, métodos y prácticas de gestión en estas empresas.
- d. Desarrollo de la especialización y escala, determinantes para propiciar, a través de la rentabilidad, el asentamiento definitivo de este tipo de estructuras.

2. Inventario inicial de experiencias colombianas: Redes de emprendedores/emprendimiento

2.1 Red Nacional de Emprendimiento (iniciativa pública)

La Red Nacional de Emprendimiento es un instrumento promovido desde el sector público, mediante el cual se busca integrar todas las propuestas y actores participantes en torno al emprendimiento. Se regula mediante la Ley 1014 de 2006.

Se constituye a partir del Decreto 1192 de 2006 y establece que sus integrantes son los delegados de las siguientes entidades: los ministerios de Comercio, Industria y Turismo, quien lo presidirá; el de Educación Nacional y el de la Protección Social; la Dirección General del Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena; el Departamento Nacional de

Planeación; el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas”, Colciencias; el Programa Presidencial Colombia Joven; tres representantes de las Instituciones de Educación Superior, designados por sus correspondientes asociaciones: las universidades (Ascun), las instituciones tecnológicas (Aciet) y las instituciones técnicas profesionales (Acicapi) o quien haga sus veces; la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Empresas, Acopi; la Federación Nacional de Comerciantes, Fenalco; la Banca de Desarrollo y Microcrédito; las Asociaciones de Jóvenes Empresarios, designadas por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; las Cajas de Compensación Familiar; las fundaciones dedicadas al emprendimiento; y las incubadoras de empresas del país.

Del mismo modo, mediante esta ley se establecen las directrices para las denominadas Redes Regionales de Emprendimiento, correspondientes a los 32 departamentos en que se divide el país, que estarán constituidas de forma similar a la nacional.

Esta red con sus subredes se constituyen para alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Establecer políticas y directrices orientadas al fomento de la cultura del emprendimiento;
- b) Formular un plan estratégico nacional para el desarrollo integral de la cultura del emprendimiento;
- c) Conformar mesas de trabajo
- d) Ser articuladoras de organizaciones que apoyan acciones de emprendimientos innovadores y generadores de empleo en el país;
- e) Desarrollar acciones conjuntas entre diversas organizaciones que permitan aprovechar sinergias y potenciar esfuerzos para impulsar emprendimientos empresariales;
- f) Las demás que se consideren necesarias para su buen funcionamiento.

2.1.1 Conformación

La Red Nacional está conformada por nodos, los cuales se entienden como las aglomeraciones de entidades tanto públicas como privadas dentro del emprendimiento; y, pese a que ellos no se encuentran especificados dentro de la Ley 1014, se constituyen en la figura bajo la que se estructura la REN en todo el ámbito del país; de hecho se especifica que las mesas de emprendimiento son los espacios de trabajo de los diferentes

actores en pos de los objetivos. En el lenguaje de las redes, se ha acostumbrado denominar nodo a los diferentes elementos que al recibir o generar vectores de relación se convierten en actores de ellas; es común que instituciones determinadoras de redes, como el Sena (formación técnica) y los TecnoParques (parques de tecnología e innovación), dentro de su modelo de funcionamiento se utilizan como estructuras básicas.

Los últimos datos oficiales encontrados son de junio de 2011 y en estos se consigna que a esa fecha se habían consolidado 29 nodos de emprendimiento (redes regionales) en los departamentos de Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Casanare, Caquetá, Cesar, Córdoba, Chocó, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Putumayo, Valle del Cauca, Cauca, Sucre, Guainía, Guaviare, Vichada y San Andrés. Quedando tres departamentos por consolidar, entre los que se encontraban: Vaupés, Amazonas y Cundinamarca.

Dentro de las 29 regiones planteadas se deben resaltar tres que evidencian desarrollos diferentes a los de las otras, estos son: Antioquia, Santander y Risaralda.

En Medellín se encuentra Ciudad E, creada en 2008, la cual es una propuesta que se fundamenta en el objetivo de dinamizar la economía de la ciudad mediante el desarrollo y la consolidación de empresas innovadoras que apuntan a la demanda del entorno y a la generación de valor de diversos productos y servicios. Surge tras percibir y documentar el comportamiento económico decreciente, presentado en la ciudad hasta hace un par de años. Es necesario resaltar el papel que han jugado los entes gubernamentales, especialmente la Alcaldía, ya que pese a que desde el 2004 existía dentro de los planes de desarrollo locales la promoción de Medellín como ciudad emprendedora, solo hasta el 2008 este esfuerzo realmente encontró eco proactivo dentro del gobierno local y departamental. Sus resultados más renombrados durante estos tres años son: Medellín - Ciudad Clúster, concursos generados (de planes de negocio, de capital semilla, de ideas creativas de negocio, de creación de empresas innovadoras y de nuevas empresas a partir de resultados de investigación), el banco de oportunidades, la red de microcrédito y Parque E (iniciativa que articula a la Universidad de Antioquia con la Alcaldía de Medellín para fomentar la creación y fortalecimiento de empresas). Finalmente es necesario establecer que el único requisito para acceder a estos servicios es ser de Medellín o vivir allí.

Por su parte, en Risaralda se encuentra el programa Risaralda Emprende, el cual se consolidó en 2009 y es el resultado de la unión institucional entre varias entidades y organizaciones que generan políticas y ofrecen servicios para el emprendimiento en dicho departamento. Entre estas entidades se encuentran: Incubar, ParqueSoft, la Gobernación de Risaralda, la Cámara de Comercio de Pereira, TecnoParque, Coomeva y la Fundación Universitaria del Área Andina y otras. Su objetivo general es crear cultura de emprendimiento empresarial y fomentar la productividad en el departamento.

Para lograr este objetivo general se plantean varios objetivos específicos, entre los que se encuentran establecer políticas y directrices orientadas al fomento de la cultura emprendedora, formular un plan estratégico regional para el desarrollo integral de la cultura emprendedora, conformar y desarrollar las mesas de trabajo para consolidar la información que nutrirá las actividades de la RDE, y promover actividades como ferias empresariales, foros, seminarios, macro - ruedas de negocios, concursos y otras orientadas a la promoción de la cultura emprendedora.

Mientras tanto, en Santander existe la Red del Oriente Colombiano para el Emprendimiento R.O.C.E, la cual está constituida por el Sena, Uniciencia, Cavipetrol, Cámara de Comercio de Bucaramanga, el Fondo Regional de Garantías, la Universidad Industrial de Santander, la Fundación Universitaria de San Gil, la Universidad Pontificia Bolivariana, las Unidades Tecnológicas de Santander, la Agencia de Desarrollo Económico Local - Adel Metropolitana-, el Fondo regional de Garantías, la Caja Santandereana, la Corporación Bucaramanga Emprendedora y el Instituto Municipal del Empleo y Fomento Empresarial de Bucaramanga (IMEBU). Esta red se aglutina dentro de seis ejes bajo los cuales, al menos teóricamente ya que no se encuentra información reciente, se espera impactar positivamente al emprendedor, estos son: sensibilización, formación, pre-incubación, financiación, creación de empresas, capacitación empresarial y sostenibilidad, y los sistemas de información.

2.1.2 Avances y logros de la Red Nacional

Pese a que esta Red es el resultado de una política nacional que vincula a muchos actores y que presenta los nodos departamentales en varias regiones del país, no existe un documento, informe, o sitio web que conglomere o reúna esta información, lo cual puede indicar que entre los nodos no existe una verdadera articulación, o que emplean otro tipo de divulgación que no es conocido. Tras realizar una búsqueda de

documentación aparece que únicamente una página intenta aglutinar resultados: la página de la Corporación Emprendedores Colombia (www.corporacioncec.org.co), ya que en la página del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (www.mincomercio.gov.co) no se encuentra información respecto a estos resultados. Al revisar esta página la información consignada sobre los resultados de la Red es escasa y desactualizada, sin importar el nivel, ya sea sobre la Red Nacional o la Red Regional; de hecho, gran parte de la información recopilada en el apartado de resultados tiene que ver con la reglamentación legal de estas, la que fácilmente se encuentra en otras páginas.

Es importante resaltar que en el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo –MinTIC- se debería encontrar mayor información con respecto a los resultados de la Red Emprendimiento Nacional (REN), esto porque es la entidad gubernamental que preside y vela por los alcances y resultados de la misma; sin embargo, la información disponible sobre estos resultados y avances es nula; es decir, no existe. Con lo cual no se indica que no haya resultados, ciertamente deben existir, porque la política se ha mantenido durante cuatro años, pero no hay datos que permitan generar análisis y conclusiones apropiadas.

Este panorama plantea una gran duda, ya que si no existe una verdadera fuente de información sobre los resultados de la Red, es imposible establecer comportamientos, regularidades y efectuar proyecciones. Finalmente cabe aclarar que la aproximación actual se realizó de manera electrónica, por lo cual se hace evidente la necesidad de realizar visitas personales a las entidades reguladoras y comprometidas con la esperanza de obtener de primera mano la información necesaria, si es que existe.

2.2 Otras redes de emprendimiento (iniciativas privadas)

Dentro de la dinámica emprendedora colombiana desde el sector privado se encuentran dos tipos de redes primordialmente, aquellas que surgen como iniciativas permanentes de promoción del emprendimiento y aquellas que aparecen como herramientas de convocatoria de concursos. Dentro de las primeras se encuentran: la Corporación de Emprendedores Colombianos, la Red Semana Global del Emprendimiento y la red Soy un Emprendedor Social; y dentro de las segundas, en el caso de las redes como herramientas de concursos, están: Red Emprendedores Bavaria, Red Emprendedores Ventures y otras.

2.2.1. Redes privadas de emprendedores

a. Corporación Emprendedores Colombianos

Es una entidad sin ánimo de lucro, creada en el 2007, que tiene como fin apoyar y fortalecer jóvenes emprendedores y empresarios de diversos sectores económicos, con el propósito de promover la empresarialidad, la gestación y la ejecución de proyectos destinados a la sostenibilidad y competitividad de las empresas afiliadas, con miras a su fortalecimiento en el ámbito nacional y luego en su internacionalización, operando bajo una política de compromiso social, responsabilidad ambiental y ética profesional, a partir de la formulación de proyectos.

Es una plataforma a través de la cual el beneficiario puede acceder más fácilmente a diversos escenarios sean estos comerciales, institucionales, de recursos, etc. No se tiene claro el número de emprendedores participantes. Como red ofrece la posibilidad de participar en convocatorias y eventos que tengan que ver con el desarrollo de la juventud en Colombia (<http://www.corporacioncec.org.co/>).

Esta es una red que por su elevada cantidad de contactos institucionales como el Sena, el MinICT, Colombia Joven, entre otras puede funcionar como medio de difusión para el proyecto, aunque este ya debe estar en fase de formalización. Actualmente no existe una articulación entre la Unidad de Emprendimiento Empresarial y esta red.

b. Red Semana Global Emprendimiento

Es una semana para “inspirar a los emprendedores a utilizar al máximo su creatividad, innovación e imaginación”, alrededor de la cual se plantean actividades y eventos que propenden por la difusión del emprendimiento. Según estadísticas de esta entidad, en 2009 en Colombia participaron 10.000 emprendedores de 35 organizaciones en 70 actividades. Esta red surge como resultado del esfuerzo de entidades internacionales y en Colombia ha tenido tres ediciones, en las cuales han participado Endeavor y el MinICT entre otros. (<http://semanadelemprendimiento.com/>).

Esta red es útil como medio de difusión, ya que por su elevada cantidad de participantes y por su presencia nacional le permite desarrollar al proyecto nuevos contactos. Es necesario resaltar que en las tres ediciones pasadas pese a las altas tasas de participación, no existieron resultados tangibles útiles para los participantes.

c. Red: Soy un Emprendedor Social

Red que busca agrupar a personas para que desarrollen o tengan empresas sociales y que mediante soluciones innovadoras puedan corregir los problemas que los sectores público y privado no han podido solucionar. Es un espacio en el que constantemente está rondando información con respecto a temáticas de interés para los emprendedores, tales como: concursos, capacitación y oportunidades de movilidad. Al 4 de abril de 2011 se encuentran registrados 3.104 emprendedores. Esta red utiliza Facebook como plataforma de información y funciona especialmente como fuente de información sobre posibilidades de trabajo para emprendedores. Revisado de <http://www.facebook.com/#!/group.php?gid=77092053164&v=info>

Esta red le permite a los emprendedores estar al tanto de oportunidades de capacitación y formación que se ofrecen en casi todo el mundo.

2.2.2 Redes como herramientas de concursos

a. Red Emprendedores Bavaria

Esta red reúne a los participantes del concurso Destapa Futuro; funciona como plataforma de información del concurso y adicionalmente permite a los participantes interactuar con emprendedores de otros sectores de un modo ágil e intuitivo. Es necesario resaltar que no solo trabaja con individuos, sino que también lo hace con empresas, en donde el efecto del concurso se puede potencializar. Al 4 de abril de 2011 se encuentran registrados en la red 25.386 emprendedores, que interactúan dentro de 1.568 grupos, los que han generado 2.061 emprendimientos. En este punto cabe resaltar que para esta red las definiciones de emprendimiento, emprendedor y grupo no son claras (<http://www.redemprendedoresbavaria.net/>).

Es es una de las redes más útiles del entorno colombiano dada la alta cantidad de emprendedores participantes, lo cual le permite a estos obtener retroalimentaciones y visualizaciones de oportunidades en otros sectores, es muy difícil encontrar en un mismo espacio más de 20.000 emprendedores con los que se pueda interactuar.

b. Red de Emprendedores Ventures

Esta red aglutina a los participantes dentro del Concurso Ventures. También está previsto que desempeñe el rol de medio de comunicación entre los emprendedores y las instituciones. Cuenta con aliados en distintas partes del país, lo que permite disponer de una amplia difusión. En el año 2010 se celebró el décimo aniversario del concurso relacionado y el cuarto de la consolidación de la red, adicionalmente en 2009 participaron 1.261 proyectos y en 2010 fueron 3.556 ideas. Esta cifra brinda una idea de la potencial cantidad de emprendedores existentes dentro de la red. (<http://www.ventures.com.co/>)

Esta red es útil para los emprendedores porque aparte de dar información sobre el concurso brinda herramientas de capacitación y formación.

c. Otras redes

Adicionales a las descritas anteriormente, existen otros tipos de iniciativas o redes de emprendimiento como, por ejemplo, la Red Endeavor Colombia y la Red Intel Partner; sin embargo, no se mencionan en el listado, porque la primera pese a que tiene empresas colombianas dentro de su constitución desde el 2008 no ha vuelto a actualizar información, y la segunda porque su escenario es internacional, por lo que los datos que puede arrojar no serían puntuales y no válidos para analizar su rol en el entorno de las redes colombianas de emprendedores.

Otros dato interesante presentado en 2010 es el siguiente: en la décima convocatoria de Fondo Emprender (fuente pública de capital semilla) se presentaron 1.432 planes de negocios y si a estos se suman los 3.556 planes presentados en Ventures, el resultado es de 4.788 ideas o planes de negocio que en 2010 buscaron financiación, únicamente en estas dos fuentes.

Si se realiza un cálculo relacionado con la cantidad total de emprendedores por red, se alcanza una suma cercana a los 50.000 emprendedores; es decir que el 0,125% de la población colombiana participa dentro de redes de emprendimiento. Esto sin tener en cuenta que un emprendedor puede estar en varias redes simultáneamente, o que existen temas de infraestructura que disminuyen este valor. Este dato permite hacer conjeturas con respecto al verdadero potencial emprendedor que existe en Colombia, el cual al menos teniendo en cuenta estas cifras es muy diferente a lo que plantean estudios como el GEM-2010 Reporte Anual 2009 - 2010, estudio que menciona que en Colombia el 50,32% de la población cree que existen buenas oportunidades para empezar una

empresa y segundo que el 64,1 de la misma considera que en los próximos tres años arrancará una empresa. Con esta información se ubica a Colombia en el tercer puesto dentro de los 55 países medidos en el reporte.

3. Comentarios y observaciones

Este primer acercamiento a la teoría de las redes de emprendimiento, con la presentación de un inventario inicial de diferentes redes colombianas de emprendimiento, ha llevado a las siguientes observaciones:

- a. En Colombia no hay mayor desarrollo teórico o documental sobre las redes de emprendimiento, por lo que se hace necesario, en primer lugar, profundizar el estudio de las experiencias de estas redes que se han desarrollado en otros países, especialmente aquellos que tengan un desarrollo económico, político y social, similar al nacional, y alimentar con ellos el marco teórico-conceptual que permita una investigación más elaborada.
- b. El inventario inicial hasta ahora planteado, con la categorización entre iniciativas públicas o privadas que generan redes de emprendimiento, no es suficiente para abarcar todo el panorama de las diferentes aglomeraciones, cadenas, alianzas o redes de emprendimiento que en el país han proliferado en el último tiempo. Menos aún se puede mantener únicamente una sub-clasificación en por ejemplo, redes permanentes o iniciativas reticulares que se concentran en concursos de emprendimiento.
- c. Más allá de las redes de emprendimiento multisectoriales, es necesario que la construcción del inventario general de iniciativas de este tipo de interacciones y vinculaciones debe tener en cuenta las experiencias que los diferentes sectores económicos han promovido y pueden documentar particularmente. En especial, se conocen acciones especiales en los llamados sectores de clase mundial: TIC y servicios ofimáticos, textiles, biotecnología, entre otros.
- d. Así también, el trabajo debe ser ampliado para analizar los procesos de emprendimiento y los efectos que las iniciativas regionales (redes regionales o departamentales) han producido en los últimos años, ellos probablemente mostrarán evoluciones diversas de acuerdo con el tiempo de desarrollo, las características económicas, geográficas y sociales de cada región o departamento, como se vio en las experiencias mostradas en la Red Nacional de Emprendimiento.

- e. Es un imperativo que las universidades y los académicos se hagan cargo de la investigación de estas experiencias nacionales internacionales del emprendimiento y de sus redes relacionadas, incluso tomando como objeto de estudio sus propios proyectos, instancias, procesos que también en Colombia muestran importantes resultados.

Bibliografía

- ALDRICH. H., y MARTINEZ. M., (2011) Networking estrategias for entrepreneurs: balancing, cohesion and diversity. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research* Vol. 17 No. 1, pp. 7-38
- BIRLEY, X; ALDRICH, H. y ZIMMER, C., (1986) Entrepreneurship through Social Networks, D Sexton y R Smilar, (Editores), *The Art and Science of Entrepreneurship*, New York: Ballinger Publishing, pp 3–23.
- ARANGUREN. M. (2010) Política Clúster del País Vasco: lecciones aprendidas y retos. *Revista EAN No. 68 “Clúster y Asociatividad”*. Publicación Semestral Enero – Julio 2010. Pags 86 – 99.
- ARMENDÁRIZ D. Y TINOCO M. (2010) El clúster de servicios educativos en Puebla: motor económico. *Revista EAN No. 68 “Clúster y Asociatividad”*. Publicación Semestral Enero – Julio 2010. Pags 42 – 55.
- BENITO. S., (2009) Las redes de cooperación de microempresas en España y la utilización de las TIC `s. *CIRIEC Revista Económica*. 54, pp 59 – 84.
- BHAGAVATULA. S. (2009) Managing Networks for Entrepreneurial Success: Academic Perspective *IIMB Management Review*, pags 52 - 60.
- CHEN. W. Y TAN. J. (2009) roots and wings: glocalized networks and transnational entrepreneurship. *Academy of Management Proceedings (amp) Academy of Mangement of Duke University and York University*. pag 2 – 8
- DE PABLO. J., Y URIBE. J., (2009) Emprendimiento de la economía social y desarrollo local: la promoción de incubadoras de empresas de economía social en Andalucía. *CIRIEC Revista Económica*, 54, pp 5 – 33.
- ETZKOWITZ. H., (2002) Research groups as “quasi – firms”: the invention of entrepreneurial university. Elsevier Science. Pags 109 – 122.
- FERREIRA. M., TAVARES. A., HESTERLY. W. Y ARMAGAN. S. (2007) Network and firm antecedents of spin-offs: Motherhooding spin-offs. Working Papers (FEP) Universidad de do Porto. <http://ideas.repec.org/p/por/fepwps/201.html>

- FOLEY. D., (2008) Does culture and social capital impact on the networking attributes of indigenous entrepreneurs? *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy* Vol. 2 No. 3, pp. 204-224
- GOLEMAN, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York: Bantam Books.
- GONZÁLEZ. C., GÁLVEZ. E. (2008) Modelo de Emprendimiento en Red –MER. Aplicación de las teorías del emprendimiento a las redes empresariales, *Revista Latinoamericana de Administración*, No.40. 2008, Pags 13-31.
- GULATI, R, (1998) 'Alliances and Networks', *Strategic Management Journal*, Vol 19, pp 293–317.
- HITE, J. y HERSTELY, W.: (2001) From Emergence to Early Growth of the Firm, *Strategic Management Journal*, Vol. 22, pp. 275-286
- HOANG, H. y ANTONCIC, B. (2003). Network-based research in entrepreneurship: A critical review., 2003.
- KLEPPER, S. 2001. Employee startups in high-tech industries, *Industrial and Corporate Change*, 10 (3): 639-674.
- LECHNER. C., y DOWLING. M., (2003) Firm networks: external relationships as sources for the growth and competitiveness of entrepreneurial firms. *Entrepreneurship & regional development*, 15, pp 1 – 26.
- LARSON, A.L. & STARR, J.A. (1993). A network model of organization formation. *Entrepreneurship Theory & Practice*
- OKAMURA. K., y VONORTAS. N., (2006) European Alliance and Knowledge Networks. *Technology Analysis & Strategic Management* Vol. 18, 5, pp 535–560.
- PORTER. M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*. 1998. Pags 2 – 16.
- SAÍZ. J. y OLALLA. B. (2010) Gestión del conocimiento y sistemas de calidad en los clúster de empresas familiares. *Revista EAN No. 68 "Clúster y Asociatividad"*. Publicación Semestral Enero – Julio 2010. Pags 70 – 85.
- SLOTTE–KOCK. S., COVIELLO. N. (2009) Entrepreneurship Research on Network Processes: A Review and Ways Forward. Summary of entrepreneurship theory and practice. pag 31 – 59.
- SULLIVAN. G., (2006) Networking capability and international entrepreneurship: How networks function in Australian born global firms" *International Marketing Review*. Vol. 23 No. 5, 2006 pp. 549-572

- VARGAS. H. (2010) Elementos del proceso de transformación productiva y una mirada a los clúster. *Revista EAN No. 68 "Clúster y Asociatividad"*. Publicación Semestral Enero – Julio 2010. Pags 170 – 174.
- VANHAVERBEKE, W. 2001 Realizing new regional core competencies: establishing a customer-oriented SME
- ZAHEER. S., MOSAKOWSKI. E., (1997) The dynamics of the liability of foreignness: A global study of survival in financial services. *Strategid Management Journal Vol 18, N° 6, pp 439 - 464*

Método estruturado para o processo de planejamento da demanda nas organizações

Rodrigo G. de Miranda (Universidade Federal de Santa Catarina)
rgabrieldemiranda@yahoo.com.br

Antonio Cezar Borna (Universidade Federal de Santa Catarina) cezar@deps.ufsc.br
Vanina M. D. Silva (Universidade Federal de Santa Catarina) vaninadurski@gmail.com

Resumo

O presente artigo propõe o desenvolvimento de um método estruturado para o processo de planejamento de demanda nas organizações. O método é embasado em uma revisão de literatura que abordou a elaboração da previsão como um processo. O diferencial do método proposto é o diagnóstico como pré-requisito à elaboração da previsão, com destaque para duas ferramentas: um questionário e um mapeamento do fluxo de valor, proporcionando um entendimento mais apurado das organizações, do processo de previsão por elas utilizado, bem como dos caminhos para a sua melhoria.

Palavras chaves: Diagnóstico, Previsão de demanda, Processo.

Structured method to the process of demand planning in organizations

Abstract

This article proposes the development of a structured method for demand planning process in organizations. The method is grounded in a literature review that addressed the development of forecasting as a process. The differential diagnosis method is proposed as a prerequisite to the preparation of the forecast, especially two tools: a questionnaire and mapping the value stream that provide a more accurate understanding of organizations, the forecasting process used by them as well as the ways to improve it.

Key-words: Diagnostic, Demand forecasting, Process.

1 Introdução

A previsão de demanda serve de ponto de partida para o planejamento de várias atividades realizadas nas empresas. Dentre elas, pode-se destacar o planejamento do fluxo de caixa, planejamento da produção, planejamento estratégico, planejamento de vendas, controle de estoques, compras, entre outras. Portanto, quanto maior o erro na previsão de demanda, maior é a dificuldade da empresa em se planejar nas diversas áreas funcionais que a compõe. Esta dificuldade de planejamento, nas diversas áreas, impõe perdas financeiras às empresas, reduzindo sua competitividade. Estas perdas financeiras podem advir de excesso de estoques, vendas perdidas, ineficiências no planejamento e controle da produção, problemas no fluxo de caixa. O erro de previsão de demanda pode ser originado por diversas causas, mas principalmente por deficiências no ambiente organizacional, no processo de previsão em si e na falta de uso combinado de técnicas qualitativas e quantitativas de previsão.

Essas deficiências foram evidenciadas em um estudo realizado em 100 empresas na Itália (Arioli et al, 2006). Foram analisados quatro aspectos do processo de previsão: funções organizacionais envolvidas no processo de previsão, métodos de previsão utilizados,

softwares utilizados na previsão e impacto da acurácia das previsões nas operações da empresa.

Segundo Mentzer et al. (1999), uma empresa tem um processo de previsão desenvolvido, considerando os quatro aspectos citados anteriormente, se:

- Existir uma integração das áreas funcionais da empresa no processo de previsão de demanda;
- Utilização de métodos de previsão quantitativos e qualitativos;
- Os softwares utilizados para a previsão serem integrados nos outros sistemas de informação na empresa;
- A empresa conseguir medir o impacto dos erros de previsão nas suas diversas operações.

Os resultados da pesquisa nas 100 empresas italianas mostram que elas estão longe de ter um processo de previsão desenvolvido, como pode ser visto na Figura 1.

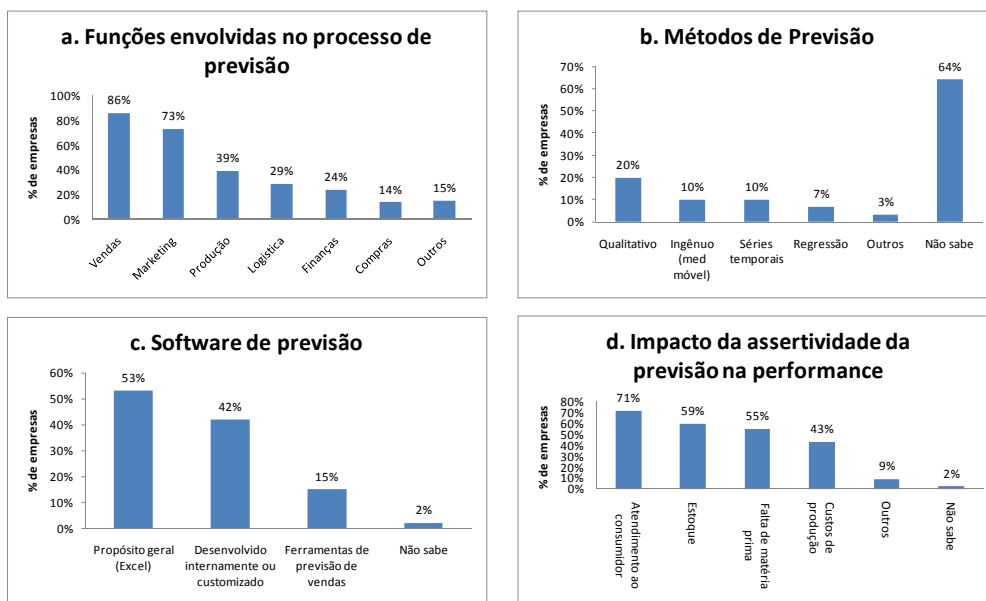


Figura 1 - Resultados do diagnóstico
Fonte: Arioli et al (2006)

Analisando a Figura 1, pode-se concluir em relação aos quatro aspectos do processo de previsão das empresas pesquisadas que:

- A figura 1a mostra que a previsão de demanda só é utilizada pelas áreas de vendas (86%) e marketing (73%), principalmente. Outras áreas importantes das empresas não se envolvem no processo de previsão, mas são determinantes para a restrição de capacidade e operação.
- A figura 1b mostra que a maioria das empresas não conhece um método de previsão (64%) e apenas 10% utilizam modelos de séries temporais.
- A figura 1c mostra que a maioria das empresas não utiliza um software específico para realização de previsões, geralmente são utilizadas planilhas eletrônicas para esta função. Isto é uma deficiência, já que é necessário um software específico de previsão integrado aos diversos sistemas da empresa.

– A figura 1d mostra que a maioria das empresas não entendem o impacto que o erro de previsão (geralmente não medido) causa em suas operações. Por exemplo, menos da metade (43 %) acham que erros de previsão têm impacto nos custos de produção.

Devido às deficiências do processo de previsão apresentadas anteriormente, na próxima seção, são apresentados sete diferentes definições de processos obtidos na literatura e, na seção três, uma proposta de processo. Por fim, na seção quatro, são apresentadas as considerações finais e as conclusões do artigo.

2 Processos de previsão de demanda

Neste tópico, apresenta-se um conjunto de processos de previsão utilizados como base ao método proposto.

Cabe a ressalva que o termo processo de previsão de demanda aqui abordado é entendido como o conjunto das atividades envolvidas na geração dos números finais de previsão, desde a definição de quais dados coletar, passando pela conversão das entradas em previsões, até a revisão final da previsão, assim como preconizam Wallace e Stahl (2003).

Kress e Snyder (1994), sugerem um processo de previsão composto de oito etapas: (1) Definir o propósito da previsão; (2) Identificar as características chaves da previsão; (3) Identificar forças internas e externas; (4) Selecionar o modelo mais apropriado; (5) Fazer uma previsão inicial; (6) Revisar a previsão com base na percepção dos usuários; (7) Fazer a previsão formal e (8) Monitorar o erro. A Figura 2 apresenta a estrutura do processo de previsão de Kress e Snyder.

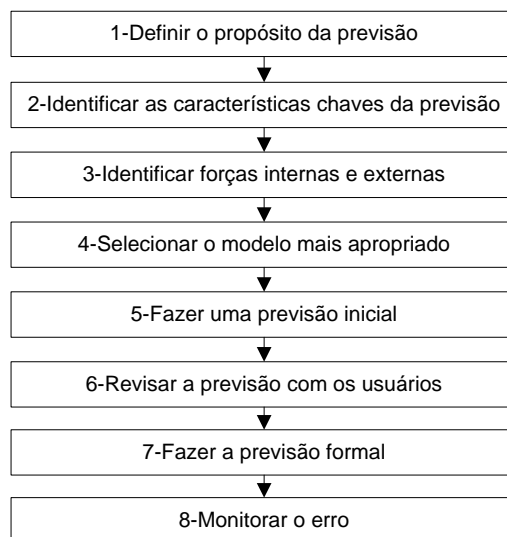


Figura 2 - Processo de Previsão, adaptado de Kress e Snyder (1994).

Identifica-se considerável semelhança entre as propostas de Kress e Snyder (1994) e Bails e Peppers (1993), como pode ser observado na Figura 3. No processo de Bails e Peppers tem-se as ações de formulação do objetivo de previsão, seguida pela identificação de fatores externos e internos da organização, coleta e análise de informações, seleção do método de previsão, verificação do método de previsão e execução da previsão.

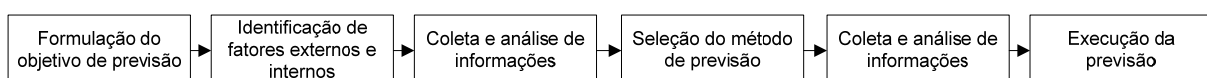


Figura 3 - Processo de Previsão, adaptado de Bails e Peppers (1993).

Armstrong (2001) segue estrutura similar, organizando seu processo em torno das tarefas: formular o problema, obter informações, selecionar métodos de previsão, aplicar os

métodos, avaliar os resultados e utilizar as previsões. A Figura 4 apresenta o processo de Armstrong.

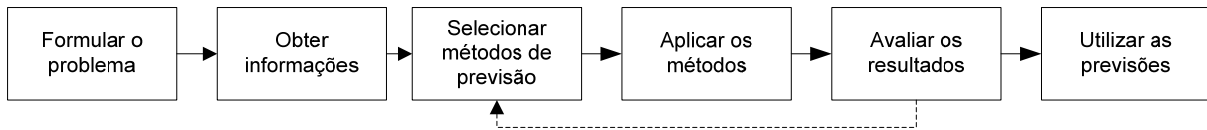


Figura 4 - Processo de Previsão, adaptado de Armstrong (2001).

O processo de previsão preconizado por Wallace e Stahl (2003), está intimamente relacionado ao sistema de produção. Os autores consideram as três etapas básicas dos sistemas de produção e aplicam na previsão considerando-as como: (1) Entradas das informações com a identificação dos fatores extrínsecos e intrínsecos a organização, (2) Processo de previsão em si, que converte as entradas em previsões e (3) Saída de informações que são as previsões. Para os autores, a conversão das entradas em previsões deve definir a frequência das atualizações e revisões formais das previsões, o intervalo ou dimensão do período de tempo utilizado nas previsões e o horizonte ou ponto no futuro que a previsão deve alcançar; recomendam o uso de softwares de previsão para as atividades de coletar e preparar os dados. A Figura 5 ilustra o processo de previsão de Wallace e Stahl.

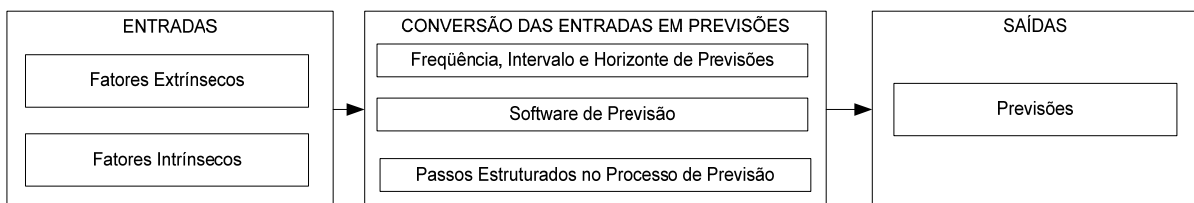


Figura 5 - Processo de Previsão, adaptado de Wallace e Stahl (2003).

O processo de previsão proposto por Brander (1995), composto de sete etapas, sugere o uso de um módulo computacional para que os dados sejam coletados e analisados. Ao receber os dados, o módulo deve realizar um análise exploratória para eliminar do histórico possíveis distorções. Em seguida, sugere a realização da previsão quantitativa. Na etapa seguinte, deve-se rever e analisar as previsões para saber se o resultado é realizável. Para a etapa final, o autor recomenda monitorar a diferença entre os valores previstos no processo e os valores que de fato ocorreram no mercado. A Figura 6 apresenta o processo de previsão proposto por Brander.

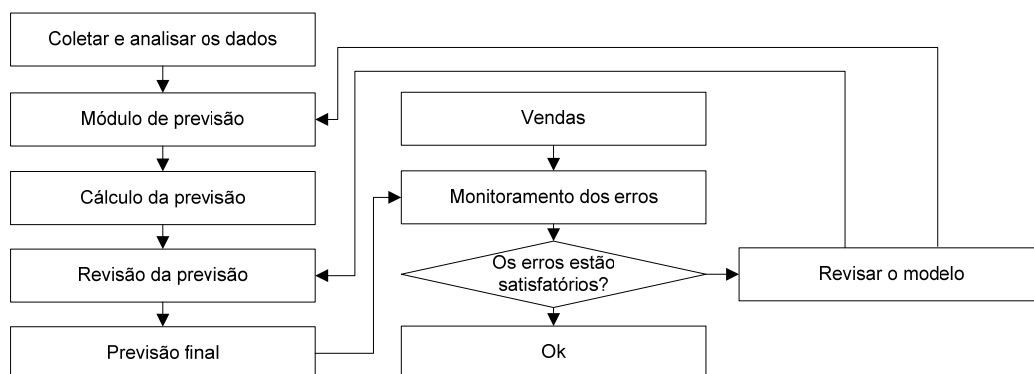


Figura 6 - Processo de Previsão, adaptado de Brander (1995).

O último processo de previsão analisado é o de Werner e Ribeiro (2006). Trata-se de um processo composto, que tem como base a interação entre a combinação de previsões e o

ajuste baseado na opinião. Seis etapas compõem sua estrutura: verificação da existência de dados e de especialistas; obtenção das previsões individuais; cálculo dos pesos das previsões individuais; obtenção da previsão combinada; verificação da necessidade de fazer ajuste; e obtenção da previsão final. O esquema estrutural do processo de previsão de Werner e Ribeiro é apresentado na Figura 7:

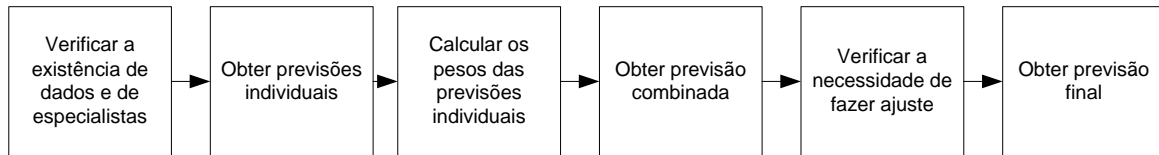


Figura 7 - Processo de Previsão, adaptado de Werner e Ribeiro (2006).

Nos processos de previsão apresentados anteriormente, a ênfase está na coleta de dados e seleção do método de previsão a ser empregado. Na próxima seção será apresentada a proposta de um método, com ênfase no diagnóstico do processo de previsão e implantação de um estado futuro e posteriormente a coleta de dados, seleção de métodos quantitativos e qualitativos de previsão, monitoramento dos erros e ações corretivas.

3 Método Proposto

A seguir, é apresentada uma visão macro do método (Figura 8), explicitando-se as 4 etapas e 8 passos, que devem ser seguidos durante a aplicação deste.

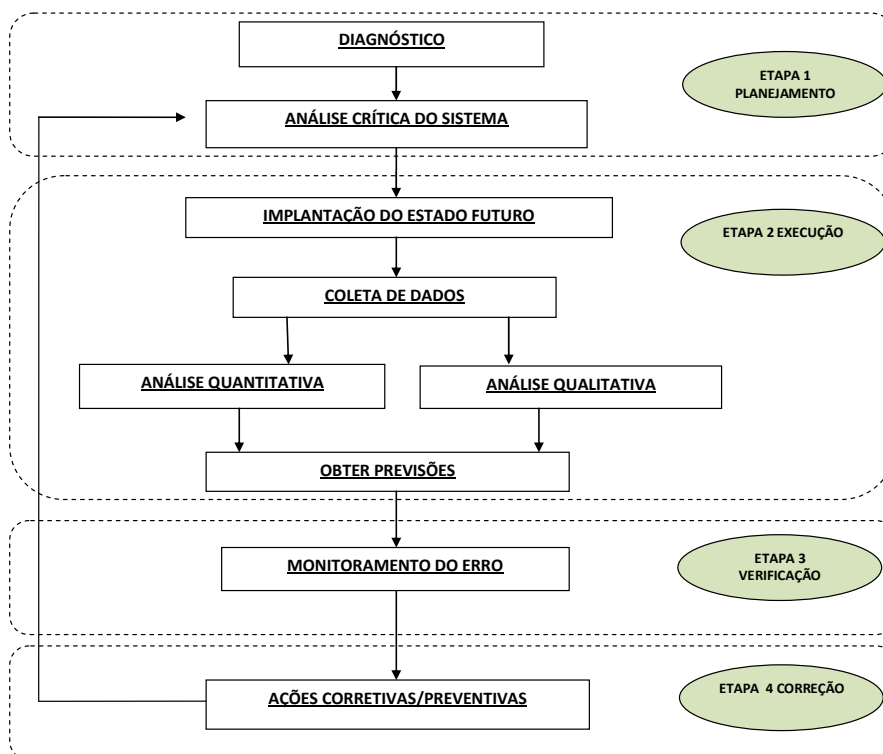


Figura 8 – Visão Macro do Método.

3.1 Etapa de planejamento

Esta é a etapa inicial do método, tem por objetivo fazer o levantamento do estado atual do sistema investigado, analisar criticamente seu funcionamento e propor um estado futuro, assim como, um plano de implementação.

Passo 1 – Diagnóstico: Esta parte do método é dedicada para que proceda todo o processo de investigação do sistema produtivo em questão via aplicação de uma ferramenta de diagnóstico. As investigações devem ser dar em duas frentes principais, quais sejam:

- Levantamento de Mapas (Macro>>Micro);
- Medição de indicadores (Questionário);

Em relação às ações planejadas no sentido de estruturar essa ferramenta de diagnóstico, deve-se ressaltar:

- Pesquisa e seleção de uma técnica de mapeamento;
- Definição dos grupos de indicadores de desempenho;
- Definição da metodologia para medição dos indicadores;
- Aplicação do diagnóstico em uma amostra representativa de empresas;
- Aplicação da teoria de resposta ao item (TRI) para avaliação da qualidade dos indicadores;

Uma sugestão de utilização de indicadores que pode originar o questionário é a de Moon et al. (2003), onde são definidas quatro dimensões de análise com 17 indicadores. As dimensões e os indicadores são listados a seguir.

Functional integration

1. Degree of communication, coordination, and collaboration between forecasting group and other functional areas
2. Organizational location of the forecasting group;
3. Existence and form of consensus forecasting meetings;
4. Recognition of forecasting needs of various functional areas;
5. Accountability /performance rewards for personnel involved in developing the forecasts;

Approach

6. Relationship between forecasts and plans;
7. Orientation of the forecasting approach (top-down or bottom-up);
8. What is forecast in the supply chain?
9. Forecasting segmentation of products by importance;
10. Use of quantitative and qualitative forecasting techniques;
11. Training in technique usage;

Systems

12. Intracompany and supply chain electronic links;
13. Information availability (reports and performance metrics);

14. Degree of systems knowledge in the organization;

Performance measurement

15. Measurement and use of accuracy;

16. Recognition of the impact of external factors on accuracy;

17. Measurement and use of other performance measures (costs and customer service).

Quanto à técnica de mapeamento, a sugestão é a de utilizar a ferramenta Mapeamento do Fluxo de Valor – MFV, originária do sistema Toyota de produção. A MFV pode contribuir aos propósitos deste método porque ajuda a enxergar e entender o fluxo de informações na medida em que o produto segue o fluxo de valor, ajuda a identificar os desperdícios e suas fontes, além de desenhar um mapa do estado futuro de como o valor deveria fluir e como implementá-lo (Rother e Shook, 2009). Observa-se nas definições de MFV a preocupação latente com os desperdícios, singular norteador para se definir o estado futuro dos processos. Em relação às principais vantagens do MFV, Rother e Shook (2009) citam:

- Permite visualizar todo o fluxo e não somente dos processos individuais;
- Ajuda a identificar fontes de desperdícios;
- Fornece uma linguagem comum para tratar dos processos;
- Torna as decisões sobre o fluxo visíveis, facilitando sua discussão, por intermédio da análise do estado atual e do estado futuro;
- Integra conceitos e técnicas enxutas;
- Forma a base para um plano de implementação, identificando a relação entre o fluxo de material e o fluxo de informação.

Passo 2 - Análise Crítica do Sistema Atual: Uma vez feito o diagnóstico e de posse dos mapas de processos atuais segue-se com o passo subsequente de análise crítica destes.

Com base nos preceitos de um sistema enxuto de produção, se procede a crítica à forma atual de funcionamento, são levantados todos os tipos de desperdícios existentes e formulado uma nova proposta de funcionamento, o mapa futuro.

Por fim, deve-se estabelecer um plano de implementação deste mapa futuro.

Para desenvolver esta parte do método, propõem-se executar um grupo de ações, entre as quais pode-se destacar:

- Estruturação de uma metodologia para implementação das mudanças necessárias para que se alcance o estado futuro;
- Definição de indicadores para se acompanhar o processo de implantação do Estado Futuro.

3.2 Etapa de Execução

Esta é a etapa do método que tem por objetivo executar as ações que resultem na obtenção dos dados de previsão propriamente ditos.

Passo 3 - Implementação do Estado Futuro: Com base no plano de implementação, desenvolvido no passo anterior, deve-se planejar a forma de execução de um plano de ação para se alcançar o estado futuro. Este passo é fundamental para que seja factível a adoção do método de planejamento da demanda proposto.

Sendo que um ponto potencialmente crítico nesta parte do método é a disponibilidade de recursos físicos e financeiros suficientes para que o estado futuro seja alcançado na empresa.

Passo 4 - Coleta de Dados: A coleta de dados é uma das fases do processo mais importantes, pois dados incorretos fazem que tanto os métodos quantitativos, quanto os métodos qualitativos, gerem previsões incorretas. Nesta etapa do método é necessário realizar as seguintes tarefas:

- Armazenamento em um banco de dados do histórico de demanda (definição de filtros para o banco de dados)
- Compartilhamento das informações de histórico de demanda com os vários setores da empresa (produção, vendas, marketing, logística, etc);
- Armazenamento das informações qualitativas no banco de dados;
- Classificação dos produtos por importância (classificação ABC);
- Agrupamento dos produtos por famílias (mesma sazonalidade, semelhança de características).

Passo 5 - Análise Quantitativa: A análise quantitativa se refere tanto ao método de seleção de modelos de previsão quanto à implementação computacional dos modelos em um software. Neste passo, são identificados os modelos mais apropriados aos vários tipos de indústrias em específico. Por exemplo, para a previsão de dados horários, o modelo de previsão mais adequado é a suavização exponencial com dupla sazonalidade (Taylor, 2003), para a previsão de demandas intermitentes o método mais adequado é o de Croston (1972).

Um exemplo de um aplicativo computacional que faz a seleção automática de modelos de previsão pode ser visto em Miranda et al (2008), o qual é apresenta um aplicativo para Excel (pode ser baixado gratuitamente em www.qualimetria.ufsc.br) que faz a seleção automática de vários modelos de suavização exponencial e escolhe o mais indicado para série em estudo. Este aplicativo vem sendo utilizado com sucesso em minicursos e por empresas para a prática de previsões. A seguir, são apresentadas algumas telas do aplicativo desenvolvido pelo NNQ.

a. Menu NNQ – Estatística



b. Tela de Análises



Figura 9 – Software NNQ - Estatística

A Figura 9a mostra a tela de seleção da série histórica e os modelos de suavização exponencial classificados de acordo com a tendência e sazonalidade, com a possibilidade da escolha automática do melhor modelo. Já a Figura 9b mostra a tela de resultados do software com tabela de resultados e gráficos de previsão.

Passo 6 - Análise Qualitativa: O módulo de análise qualitativa é responsável pela integração entre previsões geradas no módulo anterior (quantitativo) com informações qualitativas (contextuais). Isto será feito de uma forma estruturada, como no trabalho de Souza (2008). Neste trabalho foi desenvolvido um aplicativo para a Web onde os participantes do processo de previsão podem ajustar a previsão gerada por um método quantitativo, através do método Delphi. A proposta neste módulo é ajustar o aplicativo já desenvolvido ao software do módulo anterior. A seguir, são apresentadas algumas telas do software desenvolvido em Souza (2008). Na Figura 10a, é apresentada a primeira tela o questionário para o método Delphi com a previsão quantitativa (gerada com o software NNQ - Estatística). Na Figura 10b, é apresentada a primeira rodada do método Delphi com as respostas dos responsáveis pela previsão.

a) Contato 1: texto inicial, gráficos e questionário

b) Contato 2: texto inicial, *feedback* contato 1 e questionário



Figura 10 – Aplicativo de integração de previsão

3.3 Etapa de Verificação

Esta é a etapa do método que tem por objetivo executar as ações de acompanhamento dos erros cometidos na previsão.

Passo 7 - Monitoramento do Erro: Neste passo, são utilizadas ferramentas para medir a acurácia das previsões. Essas ferramentas podem ser divididas em duas, medidas de erro de previsão e gráficos de controle. A primeira está relacionada com o monitoramento da qualidade da previsão enquanto que a segunda com a qualidade do processo de previsão.

As medidas de erro de previsão como, MAPE (do inglês mean absolute percent error) e U de Theil avaliam pontualmente o erro atual, enquanto que o gráfico de controle mede quando o modelo de previsão selecionado no passo 5 (análise quantitativa) deve ser revisto ou substituído.

Os gráficos de controle podem ser o de Shewhart, Cusum ou o combinado Shewhart - Cusum. Um exemplo da aplicação do gráfico combinado Shewhart - Cusum pode ser visto na Figura 11 a seguir.

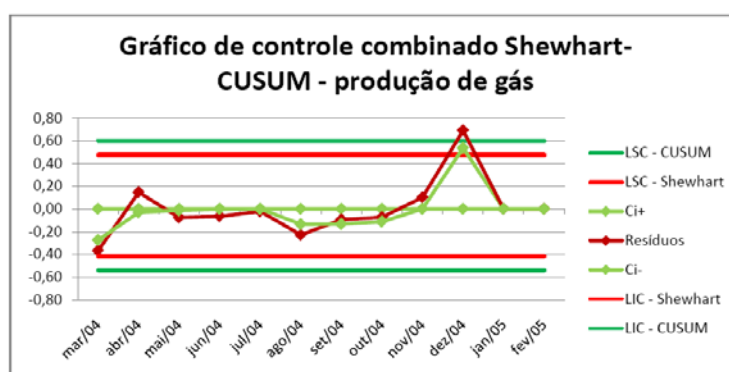


Figura 11 – Gráfico de controle combinado Shewhart-CUSUM.

Fonte: Coelho (2008).

No exemplo do gráfico, o processo de previsão teve que ser corrigido, pois o ponto fora dos limites de controle indica que o erro de previsão é muito maior que o histórico de erros.

3.4 Etapa de Correção

Esta é a etapa do método que tem por objetivo executar as ações que resultem na investigação, correção e prevenção de erros.

Passo 8 - Ações Corretivas/Preventivas: Caso o passo 7 de monitoramento de erros estiver apontado algum tipo de desvio, deve-se abrir um processo de investigação das causas primárias que levaram ao desvio identificado. Para tanto, deverá ser feito uso de ferramentas da qualidade, amplamente disseminadas pelas empresas em geral, tais como:

- Diagrama Espinha de Peixe ou *Ishikauwa*;
- Método dos Porquês?;
- 5W1H;
- Outras.

Importante destacar nesse passo os aspectos relacionados com o *feedback* de informações para o nível de planejamento para que possa se tomar as devidas providências de atualizações e ajustes.

Para o desenvolvimento da estrutura que suporte a execução deste passo do método, pode-se destacar algumas ações:

- Pesquisa e seleção de ferramentas da qualidade a serem utilizadas;
- Definição da metodologia para aplicação destas ferramentas;
- Estruturar canal de comunicação para facilitar o *feedback* de informações.

Nesta seção, foi apresentada a proposta de um método estruturado de previsão de demanda. O tópico seguinte apresenta o detalhamento da ferramenta de diagnóstico, que é um questionário elaborado baseado nos trabalhos de Mentzer et al. (1999) e Moon et al. (2003).

4 Ferramenta de diagnóstico (Questionário)

A ênfase do método proposto anteriormente está na aplicação de uma ferramenta de diagnóstico que pretende entender o estado atual da organização quanto ao processo de previsão de demanda. A elaboração do questionário se baseou nos trabalhos de Mentzer et al. (1999) onde é caracterizado os estágios de desenvolvimento de uma organização em quatro dimensões e de Moon e al. (2003) que definiu 17 indicadores para estas dimensões.

As quatro dimensões a serem analisadas são a Integração Funcional que visa compreender aspectos relacionados à colaboração, comunicação e coordenação da previsão com as áreas funcionais do negócio, tais como, marketing, produção, finanças e logística. A Aplicação que tem como objetivo compreender como a demanda é prevista, as técnicas de previsão utilizadas e a relação entre a previsão e a definição das metas. Os Sistemas que visa entender como são as combinações de hardware e software para apoiar a previsão, bem como a integração da previsão com outros sistemas de planejamento e gestão da organização. Por último os Erros das Previsões que tem como objetivo compreender como a organização define os erros das previsões, o impacto dos erros das previsões sobre as operações de negócios e sua relação com as metas.

O questionário pretendeu transformar os 17 indicadores em forma de perguntas objetivas e as alternativas de respostas refletirem os estágios de desenvolvimento da organização para aquele indicador. A última alternativa de cada resposta representa o estágio mais desenvolvido da organização para aquele indicador.

Questionário

Integração Funcional – esse conjunto de questões visa compreender aspectos relacionados à colaboração, comunicação e coordenação da previsão com as áreas funcionais do negócio, tais como, marketing, produção, finanças e logística.

1. No **processo de previsão**¹, pode ocorrer a comunicação entre as áreas funcionais da organização (marketing, finanças, produção, logística,...). Identifique a alternativa que melhor representa o perfil da sua organização:
 - não existe comunicação entre as áreas funcionais
 - a comunicação entre as áreas é realizada apenas de forma verbal
 - a comunicação entre as áreas é realizada, principalmente, de forma escrita, sem o uso de recursos informatizados
 - a comunicação entre as áreas é, principalmente, realizada por meio de recursos informatizados
 - não se aplica

2. O gerenciamento do processo de previsão visa coordenar as atividades desenvolvidas para gerar a **previsão**². Identifique a alternativa que melhor se encaixa com o gerenciamento do processo de previsão da sua organização:
 - não existe gerenciamento
 - o gerenciamento é realizado por meio de conversas informais
 - o gerenciamento é feito apenas por uma área funcional da organização (ex.: marketing de forma isolada)
 - o gerenciamento é efetuado de forma colaborativa entre várias áreas funcionais da organização
 - não se aplica

3. Como as áreas funcionais colaboram/interagem para a definição das previsões da organização? Identifique a alternativa que melhor representa sua realidade:
 - cada área define suas previsões de forma independente
 - algumas áreas definem previsões em conjunto
 - todas as áreas funcionais definem as previsões em conjunto
 - não se aplica

4. Considerando as áreas funcionais da empresa (marketing, finanças, produção, logística, ...), onde está localizada a pessoa ou grupo responsável pelo processo da previsão?
 - Não se identificam claramente pessoas ou grupo responsáveis pela previsão
 - Não existe uma área funcional específica para a previsão e a pessoa ou grupo está localizado em apenas uma área
 - Não existe uma área funcional específica para a previsão e o grupo está localizado em duas ou mais áreas funcionais
 - Existe uma área funcional específica para a previsão onde o grupo está localizado
 - Não se aplica

5. Ao final do processo de previsão é gerado um valor que pode embasar decisões das diversas áreas (ex.: quantidade a ser produzida). Na sua organização quantas áreas funcionais participam da decisão deste valor?
 - Uma das áreas funcionais decide qual será o valor da previsão
 - Duas ou mais áreas funcionais se reúnem, porém o valor da previsão é definido apenas por uma área funcional

¹ **Processo de previsão**: entende-se como as atividades desenvolvidas para gerar a previsão.

² **Previsão**: entende-se como o valor futuro mais provável considerando-se o histórico de dados (ex.: vendas, faturamento, produção etc).

- Duas ou mais áreas funcionais se reúnem e o valor da previsão é definido em consenso
 - Não se aplica
6. As áreas funcionais da organização consideram as restrições das demais áreas para realizar suas previsões? Identifique a alternativa que melhor representa a realidade da sua organização:
- Não, as áreas funcionais não consideram as restrições das demais áreas para realizar suas previsões
 - Uma área funcional considera as restrições das demais áreas para realizar suas previsões (ex.: marketing reconhece que sua previsão pode extrapolar a capacidade da produção)
 - Duas ou mais áreas funcionais consideram as restrições das demais áreas para realizar suas previsões (ex.: marketing reconhece que sua previsão pode extrapolar a capacidade da produção e produção reconhece que sua previsão de compra de matéria-prima pode comprometer a área financeira)
 - Todas as áreas funcionais consideram as restrições das demais áreas para realizar suas previsões
 - Não se aplica
7. Em função da qualidade da previsão, existe algum prêmio ou incentivo (ex.: viagem, brinde, etc.) para o pessoal envolvido no processo de previsões? Identifique a alternativa que melhor representa a realidade da sua organização:
- Nenhum prêmio é concedido a quem desenvolve as previsões.
 - Prêmio ou incentivo é concedido apenas a uma pessoa envolvida no processo das previsões.
 - Prêmio ou incentivo é concedido para alguns profissionais envolvidos no processo das previsões
 - Prêmio ou incentivo é concedido para todos os profissionais envolvidos no processo das previsões.
 - Não se aplica

Aplicação - esse conjunto de questões tem como objetivo compreender como a demanda é prevista, as técnicas de previsão utilizadas e a relação entre a previsão e a definição das metas.

8. Como as previsões são utilizadas na definição das **metas**³? Identifique a alternativa que melhor representa a realidade da sua organização:
- Somente metas são definidas e não existem previsões
 - Existe previsão, mas as metas são definidas de forma independentemente
 - As metas são definidas considerando-se o valor das previsões
 - Não se aplica
9. Algumas organizações realizam a previsão da demanda por família de produtos, ao passo que outras realizam a previsão para cada produto de forma individual. Neste contexto, identifique a alternativa que melhor representa a realidade da sua organização.
- Não é feita a previsão de demanda
 - A previsão é feita apenas para famílias de produtos
 - A previsão é feita apenas de forma individual para cada produto

³ **Metas:** entende-se como o valor desejado para o futuro considerando os objetivos da organização (ex.: vendas, faturamento, produção etc).

-) A previsão é feita tanto por famílias quanto individualmente para cada produto.
-) Não se aplica
10. A organização prioriza alguns produtos para realizar previsões mais precisas (um acompanhamento mais detalhado com gráficos, estudo de tendência e sazonalidade, por exemplo)?
-) Não. A organização trata as previsões de todos os produtos igualmente.
-) Sim, a organização prioriza alguns produtos e essa escolha é feita de forma intuitiva.
-) Sim, a organização prioriza alguns produtos e essa escolha é feita através do uso de uma classificação ABC por exemplo.
-) Não se aplica
11. São utilizadas técnicas quantitativas de previsão?
-) Não são utilizadas técnicas quantitativas para as previsões.
-) Sim, são utilizadas apenas técnicas quantitativas simples (ex.: média simples dos 3 últimos meses, regressão simples).
-) Sim, são utilizadas de forma individual técnicas quantitativas mais elaboradas (ex.: modelos de suavização exponencial, ARIMA, regressão múltipla).
-) Sim, são utilizadas de forma integrada técnicas quantitativas sofisticadas (ex.: modelos de regressão dinâmica para previsões de médio e longo prazo e modelo de séries temporais para previsões de curto prazo).
-) Não se aplica.
12. Na sua organização, existe algum tipo de curso e/ou treinamento no uso de técnicas de previsão?
-) Não existe treinamento.
-) Treinamento somente em técnicas simples de previsão (média simples, média móvel, regressão simples etc).
-) Treinamento em técnicas de séries temporais como suavização exponencial e ARIMA, por exemplo.
-) Treinamento em técnicas de séries temporais, modelos de regressão e estatística.
-) Não se aplica

Sistemas – esse conjunto de questões visa entender como são as combinações de *hardware* e *software* para apoiar a previsão, bem como a integração da previsão com outros sistemas de planejamento e gestão da organização.

13. Na sua organização as pessoas sabem utilizar os sistemas de informação? Assinale a alternativa que melhor representa a realidade da sua organização.
-) As pessoas não sabem utilizar os sistemas de informação
-) Algumas pessoas sabem utilizar os sistemas de informação
-) A maioria das pessoas sabem utilizar os sistemas de informação
-) Não se aplica
14. No que se refere a ligação eletrônica entre os sistemas de informação da sua organização pode-se dizer que:
-) Não existe ligação eletrônica entre os sistemas de informação
-) Existe ligação eletrônica parcial entre os sistemas de informação da organização (ex.: integração dos sistemas de informação das áreas funcionais produção e logística)
-) Existe total ligação eletrônica entre os sistemas de informação da organização (ex.: existência de um Sistema Integrado de Gestão - ERP).
-) Não se aplica

15. Existe ligação eletrônica entre o *software* que gera as previsões com os sistemas de informação da organização, tais como sistemas de informações gerenciais (SIG), planejamento de recursos de distribuição (PRD) e planejamento dos recursos da produção (MRP II)?
- Não existe *software* de previsão na organização
 - Não existe ligação eletrônica entre o *software* que gera as previsões com os sistemas de informação
 - Sim, existe ligação eletrônica entre o *software* que gera as previsões e os sistemas de informação
 - Não se aplica
16. Como são divulgadas as informações das previsões? Identifique a alternativa que melhor representa a realidade da sua organização.
- Informações das previsões não são divulgadas.
 - As informações são divulgadas apenas em relatórios impressos, em alguns períodos.
 - As informações são divulgadas em relatórios disponíveis na tela do computador em alguns períodos.
 - As informações são divulgadas em relatórios na tela do computador, em tempo real.
 - Não se aplica

Erros das Previsões – esse conjunto de questões tem como objetivo compreender como a organização define os **erros das previsões**⁴, o impacto dos erros das previsões sobre as operações de negócios e sua relação com as metas.

17. Como são definidos os erros toleráveis das previsões aplicados aos produtos? Identifique a alternativa que melhor representa a realidade da sua organização:
- A organização não define os erros das previsões aos produtos.
 - A organização define que os erros toleráveis das previsões devem ser iguais para todos os produtos.
 - A organização define que os erros toleráveis das previsões devem ser maiores para produtos menos importantes e menores para produtos mais importantes.
 - Não se aplica
18. Como a organização avalia os impactos de fatores externos (ex.: conjuntura econômica, ações dos concorrentes, fornecedores, etc.) nos erros das previsões?
- Avalia que os fatores externos não afetam os erros das previsões.
 - Avalia que os fatores externos afetam os erros das previsões.
 - Não se aplica
19. A organização tem noção do impacto que o erro de previsão causa nas metas da organização (ex.: lucro, volume de estoque, etc.)?
- Entende-se que o erro de previsão não impacta nas metas da organização
 - Entende-se que o erro de previsão impacta pouco nas metas da organização
 - Entende-se que o erro de previsão impacta muito nas metas da organização
 - Não se aplica

⁴ **Erros das previsões:** diferença entre os valores previstos e os valores efetivos de demanda realizados no período.

Com este questionário pretende-se ter uma visão geral de como está o processo de previsão da organização e definir quais os pontos onde pode haver melhorias.

6 Conclusões

Este trabalho teve como objetivo propor um método estruturado para o processo de planejamento de demanda nas organizações. Este método foi dividido em quatro etapas com oito passos. As etapas são planejamento, execução, verificação e correção. Na etapa de planejamento foram definidos dois passos, diagnóstico e análise crítica do sistema atual. Na etapa de execução, foram definidos quatro passos, implementação do estado futuro, coleta de dados, análise quantitativa e análise qualitativa. Na etapa de verificação, foi definido um passo que é o monitoramento do erro e, na etapa de correção, o último passo, que são as ações corretivas e preventivas.

Como destacado neste estudo, o processo de previsão ainda apresenta consideráveis deficiências, problemas que ocorrem devido a uma gama maior de fatores, tais como: identificar quais são as áreas funcionais da empresa que participam do processo de previsão e suas relações, conhecimento de métodos de previsão, existência de software de previsão, utilização de métodos quantitativos e medição do impacto que o erro de previsão tem na *performance* das diversas áreas da empresa. Sendo assim, uma das preocupações do método proposto foi a inserção de um diagnóstico no processo de previsão de demanda, já que os métodos pesquisados na literatura e apresentados neste artigo, negligenciam tais entendimentos e têm maior ênfase na coleta de dados e seleção da técnica de previsão, ações que não contemplam a plenitude da realidade e das necessidades organizacionais no que tange ao processo de previsão. A proposição de um questionário que contemple as quatro dimensões de análise do processo de previsão com 17 indicadores de Moon et al. (2003) e o Mapeamento do Fluxo de Valor – MFV para subsidiar o diagnóstico são contribuições originais deste trabalho e minimizam alguns problemas de previsão.

Referências

- ARIOLI, D., BIANCHI, M., CREAZZA, A., DALLARI, F. **Results from an Audit in the Sales Forecasting & demand planning process**. RIRL 2006, Sixth International Congress of Logistics Research, 2006.
- ARSMTRONG, Jon S. **Principles of forecasting: a handbook for researchers and practitioners**. Kluwer Academic Publishers, USA, 2001.
- BAILS, D. G. e PEPPERS L. C. **Business Fluctuations**. Prentice Hall International, London, 1993.
- BRANDER, A. **Forecasting and Customer Service Management**. Helbing & Lichtenhahn, Frankfurt, 1995.
- COELHO, L. C. **Utilização de modelos de suavização exponencial para previsão de demanda com gráficos de controle combinados *Shewhart-CUSUM***. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, SC, 2008.
- CROSTON, J. D. **Forecasting and stock control for intermittent demands**. Operational Research Quarterly, 23, 289– 303, 1972.

KRESS, G.J. e SNYDER J. **Forecasting and Market Analysis Techniques**. Quorum Books, Inc., London, 1994.

MENTZER, J. T., BIENSTOCK, C. C., & KAHN, K. B. **Benchmarking sales forecasting management**. Business Horizons, 48–56, May–June, 1999.

MIRANDA, R. G., SAMOBYL, R. W. ; CORVALAO, E. D. **Desenvolvimento de um aplicativo de previsão utilizando a seleção automática de modelos de suavização exponencial**. XIV Congreso Latino Ibero Americano de Investigación de Operaciones (CLAIO 2008). Cartagena, Colombia, 2008.

MOON, MARK A., JOHN T. MENTZER, E CARLO D. SMITH. **Conducting a Sales Forecasting Audit**. International Journal of Forecasting, 19, 5-25, 2003.

PILINKIENÈ, Vaida. **Market Demand Forecasting Models and their Elements in the Context of Competitive Market**. Engineering Economics, edição 5 , pag.24, 2008.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a Enxergar - Mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício**. Lean Institute Brasil - São Paulo, 2009.

SOUZA, G. P. **Método para Estruturar a Integração de Previsões Utilizando a Técnica Delphi**. Tese Doutorado - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, SC, 2008.

TAYLOR, J. W. **Short-term electricity demand forecasting using double seasonal exponential smoothing**. Journal of the Operational Research Society , 54, pp. 799– 805, 2003.

WALLACE, Thomas F. e STAHL, Robert A. **Previsão de vendas: uma nova abordagem**. Instituto IMAM, São Paulo, 2003.

WERNER, Liane e RIBEIRO, José L.D. **Modelo composto para prever demanda através da integração de previsões**. Revista Produção, v. 16, n. 3, p. 493-509, Set./Dez. 2006.

Cómo responder a entornos turbulentos: Opciones y efectos de la capacidad dinámica de desarrollo de nuevos productos.

Autores

Ana M^a Ortega Álvarez (*).

PTEU. Departamento de Organización de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Valladolid.

Facultad de Ciencias del Trabajo. Avda. Madrid, 44. 34004- Palencia (España)

Tfno.: 34.979.108123

e-mail: anao@eade.uva.es

M^a Teresa García Merino.

PTUN. Departamento de Organización de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Valladolid.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Avda. Valle Esgueva, 6.

47011- Valladolid (España).

Tfno.: 34.983.183813

e-mail: temerino@eco.uva.es

M^a Valle Santos Álvarez.

PTUN. Departamento de Organización de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Valladolid.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Avda. Valle Esgueva, 6.

47011- Valladolid (España).

Tfno.: 34.983.183813

e-mail: mvalle@eco.uva.es

Abstract

Partiendo de la consideración del desarrollo de nuevos productos como capacidad dinámica, el presente trabajo identifica las diversas opciones que dicho proceso puede presentar y analiza sus posibles efectos, integrando aportaciones dispersas y a veces contradictorias, observadas en la literatura reciente. Como principales conclusiones, se recomienda a las empresas y, en particular a las PYMES, que, considerando el proceso de desarrollo de nuevos productos como vía de aprendizaje y renovación para enfrentarse a entornos dinámicos, seleccionen la opción más apropiada a las condiciones del entorno. En último término, se destacan los beneficios de combinar nuevo conocimiento con aquello que ya se conoce y posee.

Palabras clave

desarrollo de nuevos productos, capacidades dinámicas, explotación, exploración, efectos

1. Introducción.

En entornos turbulentos, como los que caracterizan a la mayoría de los sectores hoy en día, el siempre necesario esfuerzo de adaptación al que se enfrentan las empresas, adquiere una dimensión especial. La capacidad de respuesta a los cambiantes requerimientos del entorno, se torna una cuestión vital que condiciona el día a día del quehacer empresarial.

Las PYMES no pueden abstraerse a esta necesidad de adaptación, por lo que necesitan disponer de mecanismos que les faciliten la renovación continua en función de las cambiantes circunstancias que las rodean.

La noción de capacidades dinámicas, que se ha ido consolidando en el campo de la dirección estratégica en los últimos años, hace referencia precisamente a los mecanismos mediante los cuales las empresas actúan sobre su base actual de recursos y capacidades y la renuevan, con el fin de mantener la adaptación con el entorno (Teece et al., 1997). Pero, pese a la creciente atención que se les ha venido dedicando en la literatura, la noción de capacidades dinámicas mantiene algunos rasgos de abstracción e imprecisión, lo que ha llevado a que en los últimos tiempos se hayan intensificado los esfuerzos para delimitar y comprender mejor los mecanismos que configuran tales capacidades. En este sentido, algunos autores plantean la necesidad de identificar las capacidades dinámicas con determinados procesos organizativos, entre ellos, el proceso de desarrollo de nuevos productos (en adelante DNP) (Eisenhardt y Martin, 2000; Helfat y Winter, 2011).

Nuestro trabajo adopta esta perspectiva, considerando el DNP como una capacidad dinámica de la que puede servirse la organización en su tarea de responder al entorno, reconfigurando mediante ella su actual base de recursos y capacidades. A la luz de esta perspectiva pueden identificarse con claridad distintas opciones de DNP, en función de cuáles sean las capacidades operativas implicadas en el proceso, lo cual contribuye a superar algunos problemas de definición presentes en otras tipologías de DNP existentes en la literatura. Una vez perfiladas las opciones de DNP, el principal objetivo del trabajo se centra en conocer los efectos a los que puede conducir cada una de ellas. Con respecto a esta cuestión, la literatura, muy abundante, ofrece resultados dispersos y a veces contradictorios, por lo que nuestra aportación se concreta en ordenar e integrar tales resultados, y presentar los avances más recientes, los cuales parecen apuntar a la adopción de un planteamiento contingente, como forma de superar dichas contradicciones. Las conclusiones obtenidas nos permitirán derivar algunas recomendaciones relativas al uso de esta capacidad dinámica por parte de las empresas en general, y de las PYMES en particular.

Con estos objetivos, los apartados en los que se estructura el presente trabajo son: En primer lugar, tras la introducción, se realiza una breve revisión de los fundamentos teóricos del enfoque de capacidades dinámicas, destacando los avances relacionados con las respuestas al entorno. El siguiente epígrafe se centra en el DNP, empezando por delimitar dicho proceso y mostrar que reúne los rasgos como para ser considerado una capacidad dinámica, para a continuación presentar las distintas opciones que, desde esta óptica, puede presentar el DNP. El cuarto apartado, se dedica ya en su totalidad a tratar la cuestión de los posibles efectos que cada una de estas opciones puede provocar en los resultados organizativos. Finalmente, en el último apartado se señalan las principales conclusiones y limitaciones que se pueden extraer del trabajo,

ofreciendo a la dirección algunas recomendaciones en relación con los procesos de DNP.

2. Entorno turbulento y capacidades dinámicas.

Frente a entornos moderadamente dinámicos, como los característicos de hace unas décadas, en la actualidad las organizaciones se enfrentan a entornos de gran dinamismo, el cual es provocado por factores como la innovación tecnológica, los cambios regulatorios, el ciclo económico, el cambio competitivo o los cambios en la demanda (Wang y Ahmed, 2007). El nivel de turbulencia del entorno puede definirse en términos de la frecuencia y amplitud del cambio producido y de la situación de incertidumbre (Pavlou y El Sawy, 2011), siendo habitual distinguir dos fuentes principales de turbulencia: turbulencia comercial o incertidumbre con respecto a la demanda y a los movimientos de los competidores y turbulencia tecnológica o frecuencia de los avances tecnológicos.

Si el entorno en el que opera la empresa es de carácter relativamente estático, el valor estratégico de los recursos que configuran sus capacidades competitivas también se mantendrá estable, no erosionándose, por tanto, la ventaja competitiva con la que cuenta la misma (Priem y Butler, 2001). Sin embargo, en mercados dinámicos o de “alta velocidad”, la ruptura del ajuste organización – entorno obliga a la empresa a realizar un esfuerzo de constante adaptación a las cambiantes circunstancias que la rodean. La presencia de organizaciones dinámicas y del cambio continuo ofrece una descripción realista de cómo compiten muchas empresas actualmente (Brown y Eisenhardt, 1995) y ha llevado a que en el campo de la dirección estratégica se haya ido consolidando la noción de capacidades dinámicas, la cual constituye una llamada de atención sobre la necesidad de renovar las capacidades para mantener la adaptación con el entorno.

Si bien había aparecido con anterioridad en algunos estudios, el concepto de capacidades dinámicas se generaliza a partir del trabajo de Teece et al. (1997), quienes las definen como la habilidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar las competencias y enfrentarse al entorno cambiante (Teece et al., 1997: 515). Desde ese momento, el reconocimiento de su importancia de cara a la supervivencia y éxito de la empresa ha ido en aumento. Pese a ello, la noción de capacidades dinámicas mantiene algunos de los rasgos de abstracción e imprecisión que se le han atribuido desde que se acuñó el término, lo que ha llevado a que en los últimos tiempos se hayan intensificado los esfuerzos para delimitar y comprender mejor dicho concepto. En lo que sigue, revisaremos algunos de los principales avances conseguidos a este respecto, centrando nuestra atención en aquellas cuestiones más directamente relacionadas con la necesidad de respuesta ante la situación del entorno.

Como punto de partida, debemos señalar que, con el objetivo de superar concepciones vagas y tautológicas de lo que son capacidades dinámicas, lo que hacen autores como Eisenhardt y Martin (2000) es identificar dichas capacidades con procesos estratégicos y organizativos concretos, tales como el desarrollo de productos, la toma de decisiones estratégicas o las alianzas. La razón es que son procesos utilizados por los directivos para actuar sobre la base de recursos de la organización, adquiriendo, cambiando, integrando y recombinando recursos, con el fin

de generar nuevas estrategias creadoras de valor. En síntesis, pueden ser considerados como herramientas mediante las cuales se manipulan configuraciones de recursos. Así por ejemplo, como veremos más adelante, cuando los directivos combinan sus variadas habilidades y conocimientos funcionales para crear un nuevo producto o servicio, están desarrollando una verdadera capacidad dinámica mediante la cual se integran recursos.

En una línea parecida, con el fin de comprender la verdadera naturaleza de las capacidades dinámicas, otros autores establecen una distinción entre éstas y las capacidades operativas de la empresa. Mientras las capacidades operativas reflejan la habilidad de realizar las actividades funcionales básicas de la empresa, las dinámicas tienen que ver con el cambio en las rutinas de realización de tales actividades (Collis, 1994). La característica distintiva de las capacidades dinámicas radica en su papel de reconfiguración de las capacidades operativas (Zollo y Winter, 2002; Winter, 2003, Zahra et al., 2006; Helfat et al., 2007), llevando, por ejemplo, a cambios en los productos o en los procesos productivos.

Aunque la distinción entre los dos tipos de capacidades está muy consolidada en la literatura, en un reciente trabajo Helfat y Winter (2011) argumentan que la frontera entre ambas se vuelve borrosa, si se atiende como criterio diferenciador a la intensidad del cambio que una y otra provocan, asociando capacidad dinámica con cambio profundo. Pero no es el grado de cambio lo que distingue a ambos tipos de capacidades, sino más bien si se trata de capacidad de realización de una determinada actividad o de capacidad de cambio de dicha forma de realización, aunque sea de forma leve y sostenida en el tiempo.

Por otra parte, la distinción entre ambos niveles de capacidades está contribuyendo a eliminar el matiz tautológico tradicionalmente asociado a las capacidades dinámicas, que se ha debido sobre todo a la incorporación en ellas del concepto de ventaja competitiva (Priem y Butler, 2001). Las definiciones más recientes argumentan que las capacidades dinámicas contribuyen indirectamente a los resultados mediante su impacto sobre las capacidades operativas (Helfat y Peteraf, 2003: 999; Zott, 2003: 98; Barreto, 2010: 272). La ventaja competitiva proviene de las nuevas configuraciones de recursos y capacidades operativas conseguidas, y no de las capacidades dinámicas *per se* (Eisenhardt y Martin, 2000; Makadok, 2001).

Al margen de contribuir a afianzar la distinción entre capacidades operativas y dinámicas, nos interesa destacar cómo la literatura reciente en este campo, ha avanzado también en lo relativo a comprender mejor el funcionamiento interno de las capacidades dinámicas, llegando a incluir dentro de ellas algunos procesos relacionados con el análisis del entorno, no considerados previamente de forma explícita. Esto está suponiendo en último término la ampliación del propio concepto de capacidades dinámicas, como veremos a continuación.

Así por ejemplo, Lavie (2006) ofrece un modelo de reconfiguración de las capacidades empresariales en el cual se pueden utilizar diferentes mecanismos y que se desarrolla en dos etapas: Una primera fase en la cual los decisores de la empresa reúnen información sobre el cambio ocurrido en el entorno y analizan sus implicaciones, lo que puede llevarles a redefinir la configuración de capacidades maximizadora de valor, y una segunda fase en la cual actúan sobre la base de capacidades con el fin de ajustarla a la nueva configuración.

Por su parte, Teece (2007) estudia los fundamentos directivos –*microfoundations*– de las capacidades dinámicas, es decir, trata de descubrir cuáles son las habilidades,

procesos, procedimientos, estructuras organizativas, reglas de decisión y disciplinas, que hacen que la empresa consiga crear, desplegar y proteger su base de recursos y competencias. Como punto de partida, las capacidades dinámicas son desagregadas en tres componentes: la capacidad de identificar oportunidades y amenazas, la capacidad de aprovechar oportunidades y la capacidad propiamente dicha de reconfigurar la base de recursos y capacidades. Las habilidades y fundamentos directivos son agrupados según los tres componentes anteriores (Teece, 2007: 1342).

El paralelismo entre las aportaciones de Lavie (2006) y Teece (2007), en lo relativo al proceso de desarrollo de una capacidad dinámica, es evidente: Ambos coinciden en señalar la labor de monitorización del entorno y de detección de sus oportunidades (*sensing* y *seizing*, en palabras de Teece), como punto de partida que proporciona el conocimiento necesario para emprender un proceso de transformación que culmine en una configuración de recursos y capacidades más ventajosa (*reconfiguration*). Esta idea ha sido recogida posteriormente por un buen número de investigadores, lo que nos permite afirmar que el concepto de capacidad dinámica se ha ido ampliado gradualmente hasta incluir la capacidad de identificar la necesidad u oportunidad de cambio, de formular una respuesta y de implementar cursos de acción (Helfat et al. 2007: 2). Aunque en un principio las capacidades dinámicas se asociaban fundamentalmente con procesos de cambio de los recursos, capacidades y rutinas operativas, con el tiempo se les están incorporando otros roles, como la habilidad de toma de decisiones o de detección de oportunidades y amenazas (Barreto, 2010: 270).

Configurada por lo tanto la labor de análisis del entorno como un componente inicial de las capacidades dinámicas, que deberá orientar la respuesta de la organización en cuanto a la labor de reconfiguración a emprender, nos preguntamos a continuación acerca de cómo variará dicha respuesta ante diferentes situaciones detectadas en el entorno. Tradicionalmente en la literatura han existido dos posturas divergentes a este respecto, la *prospect theory* y la *threat-rigidity perspective*, que parten de los conceptos de oportunidad y amenaza como valoración directiva acerca de las posibilidades de ganancias o pérdidas que ofrece el entorno (Voss et al., 2008: 150).

De acuerdo con la *prospect theory*, las organizaciones enfrentadas a entornos amenazantes deberían asumir riesgos (Kahneman y Tversky, 1979), desarrollando competencias innovadoras como forma de contrarrestar amenazas que podrían erosionar su posición competitiva. Por el contrario, si perciben un entorno con predominio de oportunidades, las organizaciones deberían asumir menos riesgos, utilizando las capacidades que poseen para ofrecer una respuesta suficiente.

En cambio, según la *threat-rigidity perspective* (Staw et al., 1981), puesto que las amenazas implican pérdidas y reducción de control sobre las decisiones y los resultados, la organización no debería correr riesgos, centrándose en proteger su posición competitiva con el apoyo de sus actuales capacidades. Por el contrario, las circunstancias favorables fomentarán una innovación más arriesgada, bajo la promesa de resultados exitosos y mayor control sobre la situación de la organización.

Tratando de reconciliar ambos planteamientos, Voss et al. (2008) adoptan un enfoque contingente, argumentando que la respuesta de la organización ante un entorno amenazante va a depender de su dotación de recursos, en especial de la naturaleza y nivel de su excedente de recursos. Si la organización dispone de recursos susceptibles de ser destinados a otros usos, emprenderá acciones más arriesgadas e

innovadoras. En cambio, si sus recursos son altamente específicos, tenderá a protegerlos con estrategias más conservadoras.

Para cerrar este epígrafe dedicado a la relación entre entorno y capacidades dinámicas, hagamos una última puntualización con respecto a la idea planteada al comienzo del mismo, según la cual asociábamos la aparición del concepto de capacidades dinámicas, con la presencia de entornos turbulentos: Si bien es cierto que es habitual destacar el valor de las capacidades dinámicas en este tipo de entornos, tan característicos de los momentos actuales, en la literatura se observan algunas otras posiciones (Barreto, 2010: 261). Así, junto a quienes inequívocamente asocian el concepto con entornos muy dinámicos (Teece et al., 1997; Teece, 2007), están quienes aceptan diferentes grados de dinamismo (Eisenhardt y Martin, 2000), o bien reconocen su relevancia en entornos tanto estables como dinámicos (Zahra et al., 2006; Zollo y Winter, 2002). Incluso hay quien simplemente ignora las características del entorno (Makadok, 2001).

Esta diversidad de posturas, nos lleva a concluir que todavía se requiere un mayor esfuerzo investigador para determinar los tipos de entorno en los cuales el concepto de capacidades dinámicas es más relevante. Dichas investigaciones (Barreto, 2010: 276) deberían dirigirse a comparar los efectos de determinadas capacidades dinámicas en dos o más contextos caracterizados por condiciones claramente distintas (diferentes sectores o periodos).

3. La capacidad dinámica de desarrollo de nuevos productos: Opciones.

3.1. El desarrollo de nuevos productos a la luz de las capacidades dinámicas.

En el epígrafe anterior, señalábamos cómo el esfuerzo realizado por determinados autores para clarificar el concepto de capacidades dinámicas, les llevaba a identificar éstas con determinados procesos organizativos. Uno de los procesos más habitualmente señalados como ejemplo de tales capacidades es el proceso de DNP (Eisenhardt y Martin, 2000; Helfat y Winter, 2011).

A continuación, trataremos de delimitar dicho proceso y de mostrar que, por sus particulares características, puede en efecto ser considerado como una de las capacidades dinámicas con las que cuenta la empresa.

El desarrollo de productos es “una práctica que comprende el enlace creativo de posibilidades comerciales y tecnológicas en un paquete general de atributos” (Dougherty, 1992: 78). Se trata por consiguiente de un proceso en el cual se vinculan tecnología y clientes. Desde el lado de la demanda, las necesidades de los clientes les llevan a pedir ciertos beneficios a los productos. Desde la óptica de la oferta, las tecnologías de la empresa la capacitan para proporcionar tales beneficios a través de los atributos de sus productos.

Para abordar las dos tareas clave a las que se enfrenta, elaborar el producto y venderlo a ciertos consumidores, el proceso de DNP combina dos tipos fundamentales de capacidades, que por su naturaleza podemos considerar como claros ejemplos de capacidades operativas, las tecnológicas y las relacionadas con los clientes o capacidades de mercado (Danneels, 2002). Capacidad tecnológica es aquella que otorga a la empresa la habilidad para diseñar y fabricar un producto con ciertas características y se genera a partir de recursos como la planta de producción y su equipamiento, el know how de diseño y fabricación o las herramientas de control de

calidad. Por su parte, capacidad de mercado es la que confiere a la firma la habilidad para servir a ciertos consumidores e involucra recursos tales como el conocimiento de las necesidades de los clientes, los canales de distribución y de comunicación utilizados, la reputación y la imagen de marca.

Tradicionalmente, al abordar su estudio, la literatura sobre desarrollo de productos se ha centrado sobre todo en comprender en qué consiste este proceso y en qué estructuras se apoya (Brown y Eisenhardt, 1995: 343), destacando como factores principales para su eficiente desarrollo, la importancia de contar con equipos interfuncionales, así como el papel del líder del proyecto y de la alta dirección.

En los últimos años, sin dejar de ocuparse de las anteriores cuestiones, se observa un mayor interés por parte de los investigadores en poner de manifiesto las posibilidades de renovación que el DNP ofrece a la empresa y, coincidiendo sin duda con el progresivo desarrollo del enfoque de capacidades dinámicas, en mostrar que por su naturaleza, dicho proceso reúne las condiciones necesarias como para ser considerado como tal.

Partiendo de la noción de DNP como proceso en el cual se manipulan dos tipos principales de capacidades operativas, las tecnológicas y las comerciales, Danneels (2002: 1096) es particularmente explícito al señalar que el DNP no sólo se sirve de estas capacidades y las explota de determinada manera, sino que es un proceso que al actuar sobre ellas, permite desarrollarlas y reconfigurar la base inicial de capacidades tecnológicas y comerciales. Esta es la razón por la que el DNP constituye una verdadera capacidad dinámica con un claro papel reconfigurador de algunas de las principales capacidades operativas de la organización.

Como muestra de que es este un planteamiento compartido por numerosos otros investigadores, la Tabla 1 recoge, a modo de síntesis, algunas de las principales aportaciones encontradas en la literatura con respecto al importante papel jugado por el DNP en la renovación organizativa.

Al analizar dichas aportaciones en orden cronológico podemos apreciar la evolución seguida. Así, mientras en los primeros trabajos se reconoce la utilidad del DNP para mantener a la organización convenientemente actualizada y adaptada al entorno, pero sin mencionar aún la noción de capacidad dinámica, vemos cómo ésta se va asentando progresivamente, y con ella también la distinción entre capacidades dinámicas y operativas tan habitual en la literatura reciente.

En efecto, la idea de que la fuente de ventaja competitiva de una empresa depende cada vez más de su habilidad para construir e integrar conjuntos únicos de recursos tecnológicos y comerciales a través del DNP, es compartida por un creciente número de autores (Perks, 2004). Aunque podríamos citar aquí a un número mayor de ellos, consideramos que los trabajos señalados constituyen una buena muestra de cómo la idea de que el DNP reúne los rasgos necesarios para ser considerado una capacidad dinámica, se ha ido asentando progresivamente en la literatura en los últimos años.

3.2. Opciones de desarrollo de nuevos productos y de reconfiguración de capacidades.

Partiendo de la consideración del DNP como proceso que constituye una capacidad dinámica, mediante la cual se reconfigura la base de capacidades operativas de la organización, es el momento de profundizar en las distintas

modalidades que dicho proceso puede presentar. En efecto, sobre la base inicial de capacidades operativas, son varios los cambios que pueden plantearse, dependiendo fundamentalmente de si las capacidades involucradas en el proceso son capacidades ya poseídas por la empresa o capacidades nuevas, y esto nos permite hablar de diferentes opciones de DNP.

Tabla 1
Aportaciones sobre el papel del DNP en la renovación organizativa

Dougherty (1992)	Es un proceso de creación y explotación de conocimiento, que sirve para renovar la empresa
Leonard-Barton (1992)	Prepara el camino para el cambio, al poner de manifiesto rigideces y permitir la introducción de nuevas capacidades
Bowen et al. (1994)	Motor de renovación organizativa porque la empresa puede utilizarlo para desarrollar nuevas habilidades, sistemas y conocimientos
Ruiz (1998)	Nuevos productos que reemplacen, o al menos complementen, la actividad tradicional permiten la renovación organizativa
Karim y Mitchell (2000)	Supone una reconfiguración de los recursos y capacidades de la organización.
Eisenhardt y Martin (2000)	Uno de los procesos que constituyen capacidades dinámicas, el cual sirve para renovar y reconfigurar los recursos de la organización y contribuye a la renovación de la misma.
Helfat y Raubitschek (2000)	El conocimiento, las capacidades organizativas y los productos co-evolucionan a lo largo del tiempo.
Danneels (2002)	Uno de los principales medios de renovación corporativa porque no sólo se sirve de, sino que también sirve para desarrollar las competencias de la empresa
Verona y Ravasi (2003)	La más natural fuerza promotora del cambio y la renovación a nivel corporativo.
Marsh y Stock (2006)	Capacidad dinámica que se convierte en una fuente de renovación, crecimiento y adaptación a los cambios del entorno.
Salvato (2009)	Capacidad dinámica que puede generarse a partir del refinamiento gradual de capacidades de más bajo nivel
Cetindamar et al. (2009)	Dirección de la Tecnología como capacidad dinámica que permite desarrollar y explotar las capacidades tecnológicas
Newey y Zahra (2009)	Permite hacer operativas las capacidades dinámicas, ayudando a clarificar cómo desarrollan las empresas su capacidad adaptativa.
Parente et al. (2011)	Verdadero prototipo de capacidad dinámica, favorecida por determinadas técnicas de la dirección de operaciones.

Fuente: Elaboración propia

El establecimiento de tipologías en relación con el DNP ha sido una cuestión intensamente tratada en la literatura. Entre los numerosos esfuerzos por establecer dichas tipologías, vamos a destacar los provenientes de la literatura sobre desarrollo de productos, y de la perspectiva del aprendizaje organizativo (March, 1991), seguida posteriormente por Danneels (2002).

En la literatura sobre desarrollo de productos, a la hora de precisar qué significa la innovación de un producto, coexisten muchas clasificaciones diferentes: continuo/discontinuo; evolucionado/revolucionario; incremental/radical; mayor/menor...(Danneels y Kleinschmidt, 2001), lo que dificulta los avances en el estudio de los procesos de DNP. Pese a las divergencias, Garcia y Calantone (2002),

señalan que existe consenso en cuanto a considerar que el grado de novedad de un producto alude a discontinuidad en los aspectos comerciales y/o tecnológicos y que es un concepto multidimensional. En concreto, desde la perspectiva de la empresa, el grado de innovación presenta dos dimensiones (Danneels y Kleinschmidt, 2001: 369): *Familiaridad* (cercanía de los nuevos productos a los actuales en términos de mercados a los que se dirige o tecnologías que utiliza) y *ajuste* de los nuevos productos a los recursos y capacidades con los que cuenta la empresa. En el contexto de este trabajo, nos parece lo más apropiado medir el grado de novedad en términos de si los recursos y capacidades necesarios para desarrollar el nuevo producto son o no poseídos por la empresa. Como veremos seguidamente, esta perspectiva encaja con la distinción explotación- exploración de March (1991), y es utilizada después en el trabajo de Danneels (2002).

Junto con las aportaciones provenientes de la literatura sobre innovación, debemos referirnos también a una de las más extendidas formas de clasificar los procesos de DNP que es, en realidad, una forma de clasificar los procesos de aprendizaje organizativo. Se trata de la distinción entre estrategias de exploración y explotación generalizada a partir del trabajo seminal de March (1991).

La estrategia de explotación incluye cuestiones capturadas por términos como refinamiento, elección, producción, eficiencia, selección, implementación o ejecución (March, 1991: 71). Su esencia es el refinamiento y extensión de las competencias, tecnologías y paradigmas existentes. La estrategia de exploración implica conceptos como búsqueda, variación, asunción de riesgos, experimentación, juego, flexibilidad, descubrimiento, innovación. Su esencia es la experimentación con nuevas alternativas. La distancia en tiempo y espacio entre el aprendizaje y la consecución de resultados es generalmente mayor en el caso de la exploración, al igual que su incertidumbre (March, 1991: 71, 85) y por lo tanto representa un grado de innovación o de cambio mucho mayor que la explotación.

En el contexto del DNP la exploración incluye la búsqueda de tecnología e información de mercado nuevas para la organización (Atuahene-Gima y Murray, 2007; 2-3). Tal búsqueda no se realiza en un espacio bien definido, sino que expone a la empresa a ámbitos heterogéneos y a conocimiento alejado de su experiencia actual. En contraste, la explotación incluye la búsqueda de información en un espacio producto/mercado bien definido, cercanamente relacionado con la experiencia previa de la empresa, buscando un conocimiento más profundo de su particular área de tecnología y mercado para mejorar la eficiencia e implementación.

Presentadas a nivel conceptual las estrategias de explotación y exploración, debemos reconocer que, a pesar de las notables diferencias entre ambas, su definición e implicaciones han estado rodeadas de una cierta ambigüedad y su operacionalización no ha estado exenta de dificultades. De entrada, puede ser necesario clarificar si ambas estrategias se distinguen por las diferencias en el tipo de aprendizaje seguido o si se diferencian por representar la presencia versus la ausencia de aprendizaje (Gupta et al., 2006: 694). Según la lógica de March (1991), también la estrategia de explotación representa aprendizaje porque incluso al replicar acciones pasadas, se acumula experiencia y se desciende en la curva de aprendizaje, aunque sea de una forma incremental.

Esfuerzos por superar los problemas de operacionalización los encontramos por ejemplo en Holmqvist (2004: 74), Uotila et al. (2009) y Atuahene-Gima y Murray (2007: 25). Pero sin duda una de las aportaciones que, debido en parte a la claridad de sus

argumentos teóricos, facilita en buena medida el camino para posteriores desarrollos operativos, es la de Danneels (2002, 2008), en la que nos detenemos a continuación. Un antecedente de dicha propuesta lo encontramos en la matriz de *transición* de Abernathy y Clark (1985). Partiendo, como hemos señalado anteriormente, de que el DNP es una capacidad dinámica que requiere de la combinación de dos tipos de capacidades operativas, las capacidades tecnológicas y las de mercado, el autor considera que la empresa realiza explotación cuando trata de obtener un nuevo producto buscando nuevas combinaciones de sus capacidades tecnológicas y comerciales actuales, es decir, utilizando recursos o capacidades ya poseídos (dependencia del pasado). En el otro extremo, se decanta por la exploración, si combina nuevas capacidades tanto tecnológicas como comerciales, es decir, realiza un aprendizaje que provoca la adición de nuevos recursos o capacidades (ruptura).

Es posible que la empresa siga una explotación o exploración puras, aunque también puede que adopte opciones intermedias, buscando el apalancamiento de competencias, para conseguir la extracción de valor adicional de ciertos recursos infrautilizados. Las dos opciones intermedias buscan o bien combinar las actuales capacidades tecnológicas con nuevas capacidades comerciales (apalancamiento de las capacidades tecnológicas) o bien las actuales capacidades comerciales con nuevas capacidades tecnológicas (apalancamiento de las capacidades de mercado). El apalancamiento de las competencias trata de abstraer la competencia del producto particular en el que actualmente se materializa (*desvincular* la competencia), y a continuación vincularla con una nueva competencia para desarrollar un nuevo producto (*revincular* la competencia). Se parte de la idea de que los recursos pueden ser definidos independientemente de su uso, son *piezas de un rompecabezas*, las cuales combina y recombina la empresa (Penrose, 1959: 25, 70). Los directivos deben esforzarse en extraer la competencia fuera del producto actual, e imaginar cómo podría ser aplicada en nuevas áreas de producto. Deben evitar una visión de la empresa centrada en el producto, y examinar más bien las capacidades en las que los productos se basan. El apalancamiento de las competencias centrales se convierte así en un medio más rápido y menos arriesgado de lograr el crecimiento y renovación de la empresa (Hamel y Prahalad, 1994).

Recogiendo las aportaciones de Danneels, y tomando como referencia las capacidades operativas de las que parte la empresa, se puede señalar la existencia de cuatro grandes formas de llevar a cabo el DNP (Tabla 2).

Tabla 2
Tipología de DNP

CAPACIDADES		TECNOLÓGICAS	
		actuales	nuevas
COMERCIALES	actuales	Explotación	Apalancamiento capacidades comerciales
	nuevas	Apalancamiento capacidades tecnológicas	Exploración

Fuente: Danneels (2002: 1105)

En un interesante trabajo, Ellonen et al. (2009), tratando de poner en relación la tipología de Danneels (2002) con el trabajo de Teece (2007) sobre funcionamiento de las capacidades dinámicas, investigan si los diferentes componentes de dichas capacidades (monitorización del entorno, aprovechamiento de oportunidades y reconfiguración) a los que nos referimos en el epígrafe anterior, influyen de alguna manera en el tipo de DNP emprendido. Encuentran evidencia de que las compañías que poseen fuertes capacidades dinámicas en las tres áreas consiguen apalancar sus capacidades. En contraste, las compañías con débiles o con un solo tipo de capacidades dinámicas (monitorización, principalmente) producen innovaciones más radicales, las cuales requieren de la adición de nuevas capacidades tanto tecnológicas como comerciales.

Una vez expuestas las diferentes opciones de DNP en función de que las capacidades involucradas en el proceso, sean capacidades nuevas o bien poseídas previamente por la empresa, la cuestión que se nos plantea a continuación es la relativa a los posibles efectos que en los resultados empresariales puede provocar la adopción de cada una de dichas alternativas. Es esta una cuestión que ha generado abundante literatura, llegando a resultados en ocasiones contradictorios. Dada su importancia, nuestro interés se centra en ofrecer una visión integradora de tales resultados y en presentar los últimos desarrollos al respecto, lo cual nos lleva a dedicar a la cuestión de los efectos el siguiente epígrafe de este trabajo.

4. Efectos de las diferentes opciones de desarrollo de nuevos productos.

El análisis de los efectos que el DNP provoca sobre los resultados organizativos puede enmarcarse en el contexto de un debate más amplio sobre los efectos del cambio organizativo en general, en el cual no vamos a entrar a profundizar en el presente trabajo. Únicamente, señalaremos que es éste un debate que viene de mucho tiempo atrás y que se ha ido refinando hasta centrarse actualmente en reconocer que el cambio organizativo es difícil y arriesgado, pero en numerosas ocasiones, necesario, y que puede ofrecer diferentes resultados dependiendo tanto de las circunstancias ambientales, como del propio tipo de cambio y de las características de la organización. Ha ido cobrando fuerza un planteamiento contingente sobre las consecuencias del cambio organizativo que se observa también con respecto a los efectos del cambio relativo a la introducción de nuevos productos en particular. Señalada esta idea de carácter general, y puesto que hemos reconocido que el DNP puede presentar distintas modalidades, nuestro interés se centra en conocer cuáles son las consecuencias a las que lleva cada una de las posibles alternativas de nuevo producto definidas en el apartado anterior.

Debemos empezar reconociendo que una de las cuestiones más ampliamente tratadas en la literatura sobre DNP es la relativa a los efectos de la relación entre nuevo producto y capacidades empresariales. Tratando de responder a esta cuestión diversos trabajos han encontrado un efecto positivo derivado del ajuste de los nuevos productos a las capacidades poseídas por la organización (Thomas y Weigelt, 2000). Los resultados financieros del nuevo producto son mayores si este se ajusta a las capacidades de la empresa, por lo que los directivos no deben preocuparse porque los nuevos productos requieran tecnologías novedosas o vayan dirigidos a mercados en los que no se tiene experiencia, sino que más bien deben preguntarse si el desarrollo de tales productos puede aprovechar las capacidades comerciales y tecnológicas

existentes. “Lo que determina el resultado no es tanto si los clientes son nuevos, como si la empresa puede utilizar sus recursos y habilidades de marketing para atender a dichos consumidores. De la misma forma, lo determinante no es el hecho de que el producto requiera nueva tecnología, sino más bien si la empresa puede usar sus recursos y habilidades tecnológicas para incorporar la nueva tecnología” (Danneels y Kleinschmidt, 2001: 370).

Por otra parte, el hecho de que el nuevo producto se base en el apalancamiento de las capacidades existentes y en experiencias relacionadas, amortigua el efecto perturbador del proceso de cambio (Wezel y Van Witteloostuijn, 2006)

Sin embargo, pese a los efectos positivos del ajuste que se acaban de señalar, un recurso en exceso a las capacidades propias de la empresa conlleva peligros: ésta puede caer en la trampa de las competencias (Levinthal y March, 1993), en cuanto que tales competencias pueden actuar como obstáculos que impidan el necesario cambio (Leonard-Barton, 1992: 111). Los sistemas que se dedican a la explotación excluyendo la exploración es probable que terminen atrapados en subóptimos equilibrios estables. La explotación excesiva implica costes, porque la empresa carece de nuevas habilidades y conocimientos para generar nuevos puntos de vista de cara a la innovación de productos. Aunque es probable que el proceso de adaptación basado en la explotación, sea efectivo a corto plazo, puede resultar autodestructivo a largo plazo. Para superar estos inconvenientes, se requiere una dosis de exploración. (March 1991: 71).

Si bien los productos alejados de las capacidades tecnológicas y comerciales de la empresa inicialmente serán menos exitosos en términos financieros, eso no significa que la empresa no deba desarrollarlos, pues dichos productos le permitirán explorar nuevas áreas y construir nuevas competencias que permitan la renovación organizativa y aseguren rendimientos futuros (Danneels y Kleinschmidt, 2001: 370). Pero una orientación excesiva hacia la exploración también acarrea inconvenientes: Los sistemas adaptativos dedicados a la exploración con exclusión de la explotación es probable que sufran los costes de la experimentación sin obtener muchos de sus beneficios (March, 1991). La empresa puede pasar de una idea a la siguiente sin haber explotado el aprendizaje y la experiencia previos (Levinthal y March, 1993). Los nuevos productos pueden estar pobremente desarrollados, y ser poco adecuados a las necesidades del cliente. Una dosis de explotación mitiga los excesos de exploración, ayudando a la empresa a evaluar y asimilar nuevas ideas más eficazmente (Danneels, 2002).

El reconocimiento de los riesgos asociados a cada una de las opciones extremas, ha llevado a que la idea de que es necesario buscar un balance entre explotación y exploración se haya ido generalizando y admitiendo cada vez más. “Mantener un adecuado balance entre exploración y explotación resulta primordial para asegurar la supervivencia y prosperidad de la organización” (March, 1991: 71). Ahora bien, como señalan Levinthal y March (1993: 105) “la combinación precisa de explotación y exploración que resulta óptima es difícil de especificar” y la conceptualización del término balance no está exenta de dificultades.

El espíritu inicial de March (91) a este respecto fue entender explotación y exploración como dos fenómenos mutuamente excluyentes en el sentido de que la empresa se verá obligada a distribuir los recursos entre ambas, bajo la premisa de que más cantidad de una de ellas significa menos de la otra. Ambas estrategias compiten por recursos escasos, entre ellos la atención de la dirección, y requieren diferentes

rutinas organizativas, por lo que deben ser vistas como dos extremos de un continuo (premisa de continuidad). Posteriormente diversos trabajos han ofrecido evidencia empírica de ello (p.e. Uotila et al., 2009). En dichos trabajos, lo habitual es considerar que el grado de explotación (o exploración) mantiene una relación curvilínea en forma de U invertida con los resultados.

Frente a la premisa de continuidad, otros autores, sin embargo, conceptualizan la noción de balance de forma diferente, en cuanto que consideran que las actividades de explotación y exploración no tienen por qué ser mutuamente excluyentes, sino que algunas organizaciones son capaces de sostener ambas en un elevado nivel (premisa de ortogonalidad) (p.e. Katila y Ahuja, 2002). Entre los mecanismos que facilitan esta posibilidad se encuentra la capacidad de absorción, mediante la cual el conocimiento poseído por la organización facilita la incorporación y desarrollo de nuevo conocimiento. Bajo la premisa de ortogonalidad, la forma correcta de testar los efectos beneficiosos del balance consiste en plantear una relación positiva entre la interacción de ambos tipos de aprendizaje y los resultados organizativos.

Si bien el debate en torno al concepto de balance continúa abierto, algunos trabajos recientes ofrecen interesantes aportaciones que pueden contribuir a que se consigan avances con respecto a esta cuestión, todos ellos en una línea muy contingente:

Gupta et al. (2006) sostienen que no existen argumentos universales a favor de la continuidad o de la ortogonalidad, sino que la relación entre exploración y explotación depende en buena medida de dos factores: la disponibilidad de recursos y la unidad de análisis que se toma como referencia.

Generalmente el argumento de la ortogonalidad será más difícil de sostener si ambas estrategias compiten por recursos escasos o si como unidad de análisis se toma un determinado individuo o subsistema. En cambio, si los recursos no son tan limitados, la unidad de análisis es más amplia, y pueden coexistir altos niveles de una y otra estrategia en distintas partes o subsistemas de la organización, es más probable que se comporten como variables ortogonales.

Por su parte, Yang y Li (2011) consideran que el papel moderador desempeñado por el entorno es el gran olvidado en este debate y esta es la razón por la que los trabajos ofrecen resultados mixtos. Los hallazgos de su investigación confirman este planteamiento: La relación curvilínea entre exploración y resultados del nuevo producto se vio negativamente moderada por el dinamismo del entorno y positivamente por la intensidad competitiva. En contraste, la relación curvilínea entre explotación y resultados del nuevo producto se vio moderada positivamente por el dinamismo de su entorno y negativamente por el nivel de competencia existente en el mismo.

La interpretación de estos hallazgos relativos al papel moderador de los aspectos ambientales, lleva a los autores a la conclusión de que en un contexto de elevado dinamismo, un alto nivel de exploración combinado con una pequeña dosis de explotación parece ser la opción que mejores efectos produce, mientras que en un contexto caracterizado por una gran competencia, la mejor combinación sería una elevada dosis de explotación junto con una pequeña cantidad de exploración. Estas observaciones soportan el que quizás se está configurando como uno de los planteamientos más actuales con respecto al balance: la noción de *high-low matching* (Andriopoulos y Lewis, 2009), según el cual en numerosas ocasiones el balance entre explotación y exploración requiere de una combinación del tipo alto-bajo más bien que

de tipo alto-alto (Nerkar, 2003). Es cierto que las empresas pueden beneficiarse de mantener una proporción equilibrada de ambas actividades, explotación y exploración, pero en determinadas situaciones ese equilibrio podría no ser tan necesario (Gupta *et al.*, 2006), resultando más conveniente que la empresa combine una gran cantidad de una de las dos actividades con una pequeña dosis de la otra. Así, por ejemplo, los resultados del estudio de Atuahene-Gima y Murray (2007) apuntan a que cuando las nuevas empresas presentan un bajo nivel de aprendizaje de explotación, necesitan compensarlo con un alto nivel de aprendizaje exploratorio para alcanzar los resultados deseados. Por contra, cuando las nuevas empresas están realizando un alto nivel de aprendizaje exploratorio, comprometerse con altos niveles de explotación perjudica a los resultados del nuevo producto.

Llegados a este punto, el interés investigador se dirige a determinar cuáles son las situaciones en las que el balance de tipo alto-bajo es más conveniente, y cuáles son en cada caso las combinaciones más adecuadas.

Así, la idea de que en entornos muy dinámicos se precisa una mayor orientación exploradora, mientras que en entornos altamente competitivos, ofrece mejores resultados la orientación hacia la explotación (Yang y Li, 2011) se confirma también en el trabajo de Kim y Atuahene-Gima (2010): el aprendizaje sobre el mercado de tipo exploratorio se vuelve más eficaz en un entorno comercial turbulento, y el aprendizaje de explotación contribuye más a los resultados cuando la intensidad competitiva es alta. En la misma línea, Calantone *et al.* (2003) encuentran que en entornos turbulentos, estrategias más arriesgadas e innovadoras mejoran los resultados del DNP y Uotila *et al.* (2009) corroboran los beneficios de la orientación exploradora en el caso particular de elevado dinamismo tecnológico en el entorno.

Sin embargo, existen trabajos que ofrecen resultados divergentes en algunos puntos. Molina *et al.* (2011) coinciden con anteriores autores en que bajos niveles de competencia pueden estimular la exploración, pero en cambio encuentran en su investigación que altos niveles de turbulencia comercial mejoran los resultados de la explotación, ya que ésta permite a la organización defenderse mejor frente a las amenazas externas. Por su parte, Nerkar (2003: 225) señala que las empresas se benefician tanto de la exploración como de la explotación, pero en situaciones fuertemente competitivas es la exploración la que produce significativas mejoras en los resultados.

El hecho de que incluso una vez incorporado el efecto moderador del entorno, los trabajos empíricos sigan ofreciendo resultados híbridos puede deberse en opinión de Kim y Atuahene-Gima (2010) a la existencia de diferentes dimensiones del aprendizaje organizativo —exploración y explotación— y a que se planteen distintas rutas a la hora de relacionar ambas dimensiones con los resultados del nuevo producto. En efecto, las variables elegidas y las relaciones que las vinculan varían notablemente de unos trabajos a otros y esta puede ser una de las razones de que se llegue a conclusiones divergentes. Un mayor esfuerzo investigador dirigido a clarificar las condiciones y características del balance alto- bajo, en el que se preste una especial atención a las cuestiones de operacionalización, resulta por lo tanto especialmente necesario.

Además dicho esfuerzo contribuirá en último término a mejorar nuestra comprensión del propio concepto de balance entre explotación y exploración, incrementando los avances conseguidos en los últimos años. En ellos, la noción de balance se ha ido consolidado como búsqueda de un equilibrio entre lo antiguo y lo nuevo, entre las capacidades centrales de la empresa y la necesidad de renovación,

entre el conocimiento acumulado y el que se está por adquirir. Esta llamada a buscar el equilibrio de distintas maneras y en diferentes niveles de la organización está cristalizando en la noción de ambidestreza, que los estudios empíricos por lo general están asociando positivamente con los resultados de la empresa (Raisch, et al., 2009: 685).

5. Conclusiones.

Nuestro trabajo partía de la consideración del DNP como una de las capacidades dinámicas que la empresa puede utilizar en la labor de renovación de su actual base de recursos y capacidades, para a continuación identificar las distintas opciones que desde esta perspectiva, dicho proceso puede presentar. Una vez perfiladas las opciones de DNP, el principal objetivo planteado era el de conocer los resultados más probables de la aplicación de cada opción, integrando aportaciones dispersas, y a veces contradictorias, existentes en la literatura.

Como punto de partida, debemos reconocer que desde el momento en que estamos considerando (y la literatura ofrece evidencia suficiente de ello) que el DNP no sólo utiliza las capacidades tecnológicas y comerciales de la empresa, sino que además, sirve para desarrollarlas y reconfigurarlas, el trabajo empieza por ofrecer a los directivos, particularmente en el contexto en el que nos encontramos, a los responsables de PYMES, una perspectiva sumamente interesante en relación con el proceso de DNP: Pueden considerarlo como una de las mejores vías de aprendizaje y renovación de las que disponen a la hora de enfrentarse a los requerimientos de un entorno cada vez más cambiante.

A partir de aquí, del análisis de las diferentes modalidades de DNP entre las que los directivos pueden optar, y de las posibles consecuencias de la aplicación de cada una de ellas, se derivan varias recomendaciones:

El efecto de una determinada opción (explotación, exploración, apalancamiento de capacidades) sobre los resultados organizativos se ve influido o moderado por las condiciones del entorno, por lo tanto los directivos, adoptando un enfoque contingente, deben tomar en consideración las circunstancias relativas al dinamismo ambiental o la situación competitiva, y seleccionar la opción de DNP más apropiada en tales circunstancias (Yang et al, 2012). En línea con las aportaciones más recientes al enfoque de capacidades dinámicas, la labor de análisis del entorno y detección de sus oportunidades y amenazas, se revela como el primer componente de dichas capacidades que debe orientar la respuesta organizativa en cuanto a la reconfiguración de la base de recursos y capacidades a emprender.

Con respecto a las opciones más apropiadas ante determinadas circunstancias, las conclusiones extraídas de la revisión de la literatura efectuada, si bien presentan resultados divergentes en algunos puntos, parecen apuntar en su mayoría a que en entornos muy dinámicos, es conveniente incrementar los recursos dedicados a la exploración con el fin de hacer frente a las cambiantes condiciones tecnológicas o de mercado. Por el contrario, en entornos caracterizados por una fuerte presión competitiva, la explotación parece ser mejor opción para mantener los márgenes de beneficio (Yang y Li, 2011).

En cualquier caso, siguiendo la perspectiva del balance alto-bajo, se recomienda que la empresa combine una alta proporción de una de las dos opciones con una

pequeña cantidad de la otra, como forma de encontrar el equilibrio a medio y largo plazo.

Las bondades del equilibrio entre explotación y exploración, o como señalábamos anteriormente, entre lo conocido y lo nuevo, son sin duda la conclusión última del presente trabajo, de la que parte nuestra recomendación final a la dirección: El aprendizaje de exploración orientado a desarrollar productos realmente innovadores, ofrece mejores resultados si está combinado con un bajo nivel de explotación, o, en otras palabras, si arranca del apalancamiento de las capacidades actuales. Los resultados de la explotación también mejoran si se le añade cierta dosis de exploración.

A la hora de emprender el proceso de desarrollo de un producto, incluso de un producto radicalmente nuevo, la empresa debe plantearse qué parte de los conocimientos o capacidades que posee, puede aprovechar o apalancar. En palabras de Danneels (2002: 1097), las competencias actuales convenientemente utilizadas pueden servir como puntos de apalancamiento que faciliten la adquisición de nuevas competencias. Esto nos lleva a afirmar en último término, que la empresa no debe partir desde cero a la hora de desarrollar un nuevo producto, algo que puede ser especialmente útil en el caso de las PYMES. Estas, por su propia naturaleza, suelen estar especializadas en determinados ámbitos de actividad, por lo que desde esta perspectiva, a la hora de plantearse el DNP deberían esforzarse por buscar nuevos caminos que les permitan aprovechar al menos una parte de lo que ya conocen y dominan.

No podemos terminar el trabajo sin reconocer las limitaciones del mismo, especialmente la referida a su carácter exclusivamente teórico. Consideramos no obstante que la revisión teórica realizada constituye un punto de partida necesario para la posterior realización de estudios empíricos. Dicha revisión nos ha dotado de argumentos suficientes como para sostener que el proceso de DNP puede ser considerado un mecanismo de renovación al alcance de las empresas, con distintas opciones, y para ofrecer unas conclusiones generales acerca de los efectos a los que pueden conducir las diferentes alternativas. También nos ha permitido detectar aquéllos aspectos en los que los estudios realizados hasta la fecha ofrecen conclusiones divergentes y que, por lo tanto, requieren mayor investigación. Entre dichos aspectos, un mayor conocimiento de las combinaciones explotación-exploración más adecuadas en diferentes contextos, se revela, sin duda, como una de las cuestiones pendientes de mayor interés, no sólo académico, sino también por su utilidad para el desarrollo de la práctica directiva.

Referencias bibliográficas.

- ABERNATHY, W.J. y CLARK, K.B. (1985): Innovation: mapping the winds of creative destruction. *Research Policy*, 14, pp. 3-22.
- ANDRIOPOULOS, C. y LEWIS, M.W. (2009), "Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: managing paradoxes of innovation", *Organization Science*, Vol. 20, No. 4, pp. 696-717.
- ATUAHENE-GIMA, K. y MURRAY, J. (2007): Exploratory and Exploitative Learning in New Product Development: A Social Capital Perspective on New Technology Ventures in China. *Journal of International Marketing*. Vol. 15, No. 2, pp. 1-29.
- BARRETO, I. (2010): Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. *Journal of Management*, vol.36, pp. 256-280.

- BOWEN, K.; CLARK, K.B.; HOLLOWAY, C.A.; WHEELWRIGHT, S. (1994): Development Projects: The engine of Renewal. *Harvard Business Review*. September-October, pp. 110-120.
- BROWN, S.L. Y EISENHARDT, K. (1995): Product Development: Past research, present findings and future directions. *Academy of Management Review*, vol. 20, nº 2, pp. 343-378.
- CALANTONE, R.; GARCIA, R. y DRÖGE, C. (2003): The Effects of Environmental Turbulence on New Product Development Strategy Planning. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 20, pp. 90–103.
- CETINDAMAR, D.; PHAAL, R y PROBERT, D. (2009): Understanding technology management as a dynamic capability: A framework for technology management activities. *Technovation*, 29, pp. 237-246
- COLLIS, D. J. (1994). How valuable are organizational capabilities?. *Strategic Management Journal*, 15 (Winter Special Issue), pp. 143–152.
- DANNEELS, E. (2008): Organizational antecedents of second-order competences. *Strategic Management Journal*, nº 29, pp. 519-543.
- DANNEELS, E. (2002): The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic Management Journal*, nº 23, pp. 1095-1121.
- DANNEELS, E. y KLEINSCHMIDT, E.J. (2001): Product innovativeness from the firm´s perspective: its dimensions and their relation with project selection and performance. *Journal of Product Innovation Management*, Vol.18, nº 6, pp. 357-373.
- DOUGHERTY, D. (1992): A practice centered model of organizational renewal through product innovation. *Strategic Management Journal*, nº 13, pp. 77-92.
- EISENHARDT, K.M. y MARTIN, J.A. (2000): Dynamic Capabilities: What are they? *Strategic management Journal*, 21, pp. 1105-1121.
- ELLONEN, H-K, WIKSTRÖM, P. y JANTUNEN, A. (2009): Linking dynamic-capability portfolios and innovation outcomes. *Technovation*, 29, pp. 753-762
- GARCIA, R. y CALANTONE, R. (2002): A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 19, nº 2, pp. 110-132.
- GUPTA, A. K.; SMITH, K. G. y SHALLEY, C.E.: The interplay between exploration and exploitation . *Academy of Management Journal*, Vol. 49, No. 4, pp. 693–706.
- HAMEL, G. y PRAHALAD, C.K. (1994): *Competing for the future. Breakthrough Strategies for Seizing Control of Your Industry and Creating the Markets of Tomorrow*. Harvard Business School Press. Boston.
- HELFAT, C.E. y PETERAF, M.A. (2003): The dynamic resource- based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal* October Special Issue **24**, pp. 997–1010.
- HELFAT, C.E. y RAUBITSCHKEK, R. (2000): Product sequencing: Co-evolution of knowledge, capabilities and products. *Strategic Management Journal*, 21, p. 961-979
- HELFAT, C.E. y WINTER, S.G. (2011): Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (n)ever-changing world. *Strategic Management Journal*, **32**, pp. 1243–1250.
- HELFAT, C. E., FINKELSTEIN, S.; MITCHELL, W.: PETERAF, M.; SINGH, H.; TEECE, D. y WINTER, S.G. (2007): *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*. Oxford: Blackwell
- HOLMQVIST, M. (2004): Experiential Learning Processes of Exploitation and Exploration Within and Between Organizations: An Empirical Study of Product Development. *Organization Science*, Vol. 15, nº 1, pp. 70-81.
- KAHNEMAN D. y TVERSKY, A. (1979): Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47, pp. 263–291.
- KARIM, S. y MITCHELL, W. (2000): Path-dependent and path-breaking change: reconfiguring business resources following acquisitions in the U.S. medical sector (1978- 1995). *Strategic Management Journal*, nº 21, pp. 1061-1081.

- KATILA, R. y AHUJA, G. (2002): Something Old, Something New: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of management Journal*, 45, (6), pp. 1183-1194.
- KIM, N. y ATUAHENE-GIMA, K. (2010): Using Exploratory and Exploitative Market Learning for New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 27, pp. 519–536.
- LAVIE, D. (2006): Capability reconfiguration: an analysis of incumbent responses to technological change. *Academy of Management Review*, Vol. 31, No. 1, pp. 153-174.
- LEONARD- BARTON, D. (1992): Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13, pp 111-125
- LEVINTHAL, D.A. y MARCH, J.G. (1993): The myopia of learning. *Strategic Management Journal* Winter Special Issue, 14, pp. 95–112.
- MAKADOK, R. (2001): Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic Management Journal*, 22(5), pp.387–401.
- MARCH, J.G. (1991): Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2, pp. 71-87.
- MARSH, S.J. y STOCK, G.N. (2006): Creating Dynamic Capability: The Role of Intertemporal Integration, Knowledge Retention, and Interpretation. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, pp. 422–436
- MOLINA F. J.; JIMENEZ, D. y MUNUERA, J.L. (2011): Product competence exploitation and exploration strategies: The impact on new product performance through quality and innovativeness. *Industrial Marketing Management*, 40, pp. 1172–1182.
- NERKAR, A. (2003): “Old Is Gold? The Value of Temporal Exploration in the Creation of New Knowledge,” *Management Science*, 49 (2), pp. 211–29.
- NEWAY, L.R. Y ZAHRA, S.A. (2009): The Evolving Firm: How Dynamic and Operating Capabilities Interact to Enable Entrepreneurship. *British Journal of Management*, Vol. 20, pp. 81–100
- PARENTE R.C; BAACK, D.W. y HAHN, E.D. (2011): The effect of supply chain integration, modular production, and cultural distance on new product development: A dynamic capabilities approach. *Journal of International Management*, 17, pp 278–290.
- PAVLOU, P.A. y EL SAWY, O.A. (2011): Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities. *Decision Sciences*, Volume 42, No. 1, pp. 239-273.
- PENROSE, ET. (1959): *The Theory of the Growth of the Firm*. John Wiley & Sons: New York.
- PERKS, H. (2004): Exploring Processes of resource exchange and co-creation in strategic partnering for new product development. *International Journal of Innovation Management*. Vol. 8, nº 1, pp. 37-61.
- PRIEM, RL. y BUTLER, JE. (2001). Is the resource-based ‘view’ a useful perspective for strategic management research?. *Academy of Management Review* 26 (1), pp. 22–40.
- RAISCH, S., BIRKINSHAW, J.; PROBST, G. y TUSHMAN, M.L. (2009): Organizational Ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. *Organization Science*, Vol. 20, No. 4, pp. 685-695.
- RUIZ, J. (1998): Turnaround and renewal in a Spanish shipyard. *Long Range Planning*, vol.31, nº 1, pp. 51-59.
- SALVATO, C. (2009): Capabilities Unveiled: The role of ordinary activities in evolution of product development processes *Organization Science* 20(2), pp.384–409
- STAW, B. M., SANDELANDS, L. E., y DUTTON, J. E. (1981): Threat rigidity effects in organizational behavior: A multilevel analysis. *Administrative Science Quarterly*, 26, pp. 501–524.

- TEECE, D.J. (2007): Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28, pp. 1319-1350
- TEECE, D.J., PISANO, G. y SHUEN, A. (1997): Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, nº18, pp. 509- 533.
- THOMAS, L. y WEIGELT, K. (2000): Product location choice and firm capabilities: Evidence from the US automobile industry. *Strategic Management Journal*, 21, pp. 897-909.
- UOTILA, J.; MAULA, M.; KEIL, T y ZAHRA, S.A. (2009): Exploration, exploitation, and financial performance: analysis of S&P 500 corporations. *Strategic Management Journal*, Vol. 30, Issue 2, pp. 221-231.
- VERONA, G. y RAVASI, D. (2003): Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 12, nº 3, pp. 577-606.
- VOSS, G.B., SIRDESHMUKH, D. y VOSS, Z.G. (2008): The effects of slack resources and environmental threat on product exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, Vol. 51, 1, pp.147–164.
- WANG, C.L. y AHMED, P.K. (2007): Dynamic Capabilities: A Review and Research Agenda. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 9, nº 1, pp. 31-51.
- WEZEL, F.C. y VAN WITTELOOSTUIJN, A. (2006): From Scooters to Choppers: Product portfolio change and organizational failure. Evidence in the UK Motorcycle Industry 1895 to 1993. *Long Range Planning*, Vol. 2, pp. 1-18.
- WINTER, S.G. (2003): Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, October Special Issue 24, pp. 991–995.
- YANG, T.-T. y Li, C.R. (2011): Competence exploration and exploitation in new product development: The moderating effects of environmental dynamism and competitiveness. *Management Decision*, Vol. 49, No. 9, pp. 1444-1470.
- YANG Y.; WANG, Q.; ZHU, H. y WU, G. (2012): What Are the Effective Strategic Orientations for New Product Success under Different Environments? An Empirical Study of Chinese Businesses. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 29 (2), pp.166–179.
- ZAHRA, S. A., SAPIENZA, H.J. y DAVIDSSON, P. (2006): Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. *Journal of Management Studies*, 43, pp. 917–955.
- ZOLLO, M. y WINTER, S.G. (2002): Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13, pp. 339–351.
- ZOTT, C. (2003): Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: insights from a simulation study. *Strategic Management Journal*, 24, pp. 97–125.

A Gestão do Conhecimento e a Inovação como precursores para o desenvolvimento das capacidades dinâmicas nas organizações

Diego Jacob Kurtz

Aluno do curso de Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil – diego.kurtz@gmail.com
+55 48 9620 0390

Giani Kurtz Alegria

Aluna do curso de Mestrado em Ciências da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil – gianikurtz@gmail.com

Gregório Varvakis, Phd

Professor do departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Programa de Pós – Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil – grego@deps.ufsc.br

RESUMO

A gestão do conhecimento apresenta-se como um elo entre diferentes áreas e pode ser considerada como um dos elementos principais para a inovação e incremento do desempenho organizacional. Na busca pela compreensão de conceitos que envolvem esta realidade, o presente estudo busca aprofundar-se nas definições associadas a capacidades dinâmicas nas organizações. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão da literatura e análise bibliométrica na base de dados SCOPUS, a fim de compreender quais são os enfoques dos estudos que abordam o tema Inovação e Capacidades dinâmicas sob o prisma da Gestão do Conhecimento no contexto organizacional.

Palavras-chave: *Gestão do conhecimento. Inovação. Capacidades dinâmicas.*

1 INTRODUÇÃO

O crescente aumento da competitividade incentiva uma constante busca por inovação - seja ela científica ou tecnológica – e as organizações estão dispostas a reinventar-se através de estratégias embasadas em teorias provindas de várias áreas de conhecimento, cujo objetivo, entre outros, é dinamizar as capacidades que as organizações possuem, sejam estas latentes ou emergentes, e equacionar as tomadas de decisões que visam à reestruturação de seus processos e/ou competências, a fim de calcar um melhor posicionamento no mercado frente aos concorrentes ou na inovação de produtos.

A capacidade dinâmica de uma organização tem base nestes princípios e é fundamental que possa co-existir concomitantemente com a inovação e a gestão do conhecimento, sendo que a sinergia destes três elementos torna-se a base que rege os mercados. A gestão do conhecimento visa o gerenciamento colaborativo de várias áreas de estudo, estimulando – no âmbito corporativo - as cooperações interorganizacionais.

Inúmeros autores definem a organização como um substrato onde o conhecimento é criado, organizado, distribuído e utilizado. Autores como Nonaka e Takeuchi (1995) e Davenport e Prusak (1998) desenvolveram modelos para explicar, respectivamente, como o conhecimento é criado e apropriado pelas empresas. Para Nonaka e Takeuchi (1995), tem relevância os mecanismos de compartilhamento e transferência de conhecimento tácito presente nos indivíduos para o conjunto da organização, na forma de conhecimentos explícitos, que se desenvolveria numa perspectiva evolutiva, a partir do recebimento contínuo de conhecimentos vindos dos mais diversos pontos da empresa. Para Davenport e

Prusak (1998), a circulação de conhecimentos não é um processo natural, sua dinâmica guarda similaridade com os padrões de circulação de outros ativos. Neste sentido, este artigo tem o objetivo de analisar os elementos que fomentam a evolução das organizações e de seus respectivos produtos na sociedade atual, por meio de uma bibliometria de estudos publicados na área a fim de obtenção de maior conhecimento das bases elementares que compõem o dinamismo processual que efetiva tal evolução mercadológica/institucional e os agentes e/ou atores envolvidos.

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Sveiby (1998) apresenta uma classificação para abordar o campo da Gestão do Conhecimento, o qual o divide em áreas do conhecimento e níveis de percepção. As áreas do conhecimento estão compostas pela Gestão da Informação e Gestão de pessoas. A Gestão da informação envolve as áreas de tecnologia e ciência da informação, para a construção da base de conhecimento codificado e a Gestão de pessoas envolve as áreas de filosofia, psicologia, sociologia e administração, para o entendimento da dinâmica dos processos de criação e difusão de conhecimento tácito. Com relação aos níveis de percepção, este foi dividido em Perspectiva individual, o qual inclui as motivações e as capacidades dos indivíduos e Perspectiva organizacional, que inclui os recursos e as competências essenciais das organizações.

A gestão do conhecimento pode ser considerada como um dos elementos principais para a inovação e melhorias de produtos e processos, tomada de decisão, adaptação organizacional e renovação. Fluxos de conhecimento eficientes dentro das empresas são fundamentais para estabelecer e manter as capacidades dinâmicas. Sistemas de gestão do conhecimento devem possibilitar que o conhecimento flua de forma eficiente, a fim de aumentar a produtividade, qualidade, inovação e excelência empresarial (SHER, 2004).

Inúmeros elementos emergem quando são consolidadas as políticas e métodos de gestão do conhecimento nas organizações: (1) a consideração de que o conhecimento seja o principal ativo (da organização), (2) o fato de que grande parte do conhecimento organizacional resida nas pessoas e (3) o uso de tecnologias objetivando o melhor uso dos recursos intangíveis das organizações. Não existem ferramentas e aplicações que dêem uma solução completa à "revolução" nas organizações, melhoras devem ser realizadas de forma contínua e sistemática de modo que o sistema seja realimentado constantemente. Na busca pela compreensão de como deve ocorrer esta constante realimentação abordamos o conceito de capacidade dinâmica organizacional.

2.1 Capacidades Dinâmicas

As capacidades dinâmicas podem ser estudadas sob diferentes óticas e podem ser definidas, do prisma da gestão do conhecimento, como capacidades que permitem modificar as capacidades ou rotinas organizativas atuais da empresa (Oliver e Holzinger, 2008).

Muitas definições sobre capacidades dinâmicas estão disponíveis. Praticamente todas assumem que capacidades dinâmicas atuam como fonte de vantagem competitiva. Griffith e Harvey (2001, p. 597) afirmam que "a capacidade global dinâmica é a criação de difícil imitação de combinações de recursos, incluindo a coordenação eficaz das inter-relações organizacionais, em uma base global que possa fornecer à uma empresa vantagem competitiva", e Lee, Lee e Rho (2002, p. 734) mencionam que "capacidades dinâmicas são concebidas como uma fonte de vantagem sustentável em regimes schumpeterianos de rápida mudança. "

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi realizado a partir de uma revisão da literatura na base de dados SCOPUS (por representar uma base de referência para pesquisa interdisciplinar),. Os procedimentos metodológicos consistiram fundamentalmente em duas etapas: coleta e análise dos dados (CROSSAN; APAYDIN, 2009).

Dentro da área *Social Sciences & Humanities*, a partir das palavras chave *Knowledge management*, *Innovation* e *Dynamic capability* buscadas em *Article titles*, *keywords* e *abstracts* foram obtidos 502 artigos, conforme ilustrado pela Figura 1.

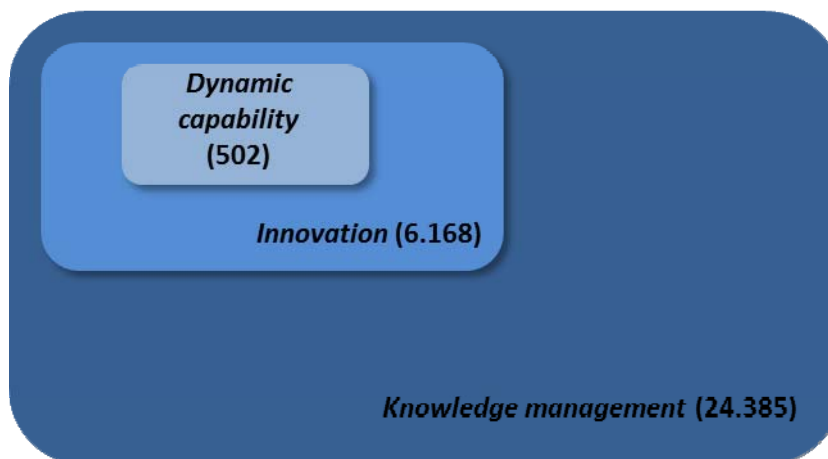


Figura 1. Pesquisa realizada na base SCOPUS.

A pesquisa restringiu-se à sub área *de Business Management & Accounting*. A partir da aplicação deste filtro, 376 artigos foram obtidos. A ordenação dos artigos foi realizada com base no critério “*Relevance*”. A metade dos trabalhos “mais um” foi selecionada (50,02%) resultando em um número de 189 publicações.

Em um primeiro momento, os 20 artigos mais citados foram selecionados (60,55%) (Figura 2). Os artigos possuíam no mínimo 20 citações, conforme será demonstrado pela Figura 5.

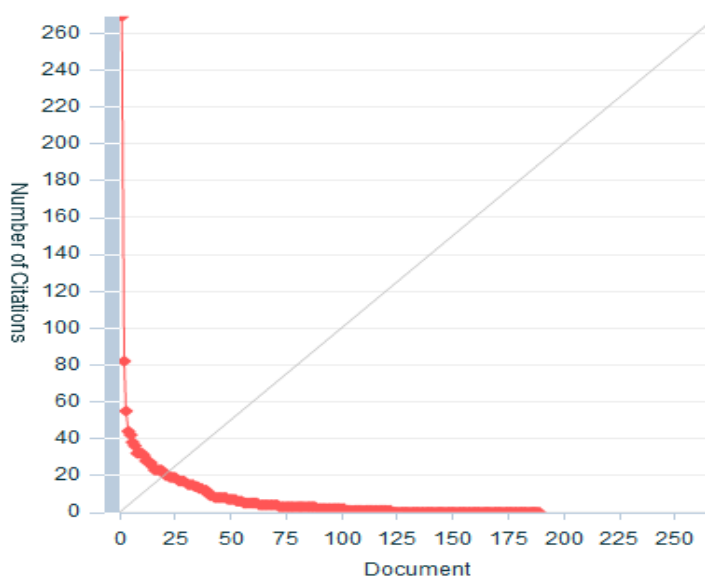


Figura 2. Conjunto dos artigos mais citados (a reta corta os artigos com menos de 20 citações). Fonte: Base Scopus.

A análise das publicações ocorreu em função dos 20 artigos mais citados e relevantes. Os 14 primeiros foram selecionados para a discussão neste artigo, pelo fato de

totalizarem 51,33% dos mais citados na busca. Trabalhos considerados relevantes para a pesquisa que não apareceram nestas primeiras etapas também foram utilizados

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise dos dados

A distribuição dos artigos mais citados nos últimos dez anos pode ser visualizada a partir da Figura 3.

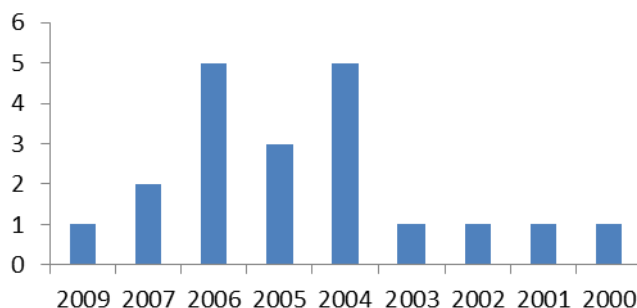


Figura 3. Número de publicações dos trabalhos mais relevantes nos últimos anos. Fonte: Base Scopus.

O maior número de publicações ocorreu nos anos de 2004 e 2006, porém a Figura 3 permite visualizar que mesmo com apenas uma publicação, no ano de 2009 localiza-se o trabalho com maior quantidade de citações entre os mais relevantes na área.

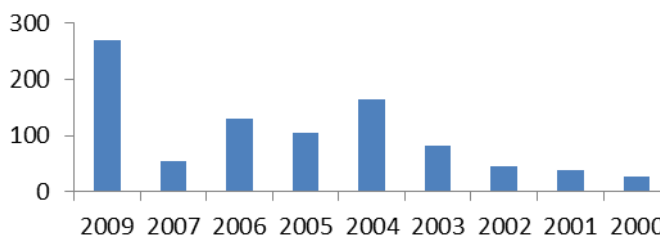


Figura 4. Distribuição das citações entre os trabalhos mais relevantes na área. Fonte: Base Scopus.

A fim de compreender quais são os enfoques dos estudos que abordam o tema Inovação e Capacidades dinâmicas sob a lente da Gestão do Conhecimento, foram identificados os vinte trabalhos mais relevantes a partir do número de citações na base de dados Scopus (Figura 5).

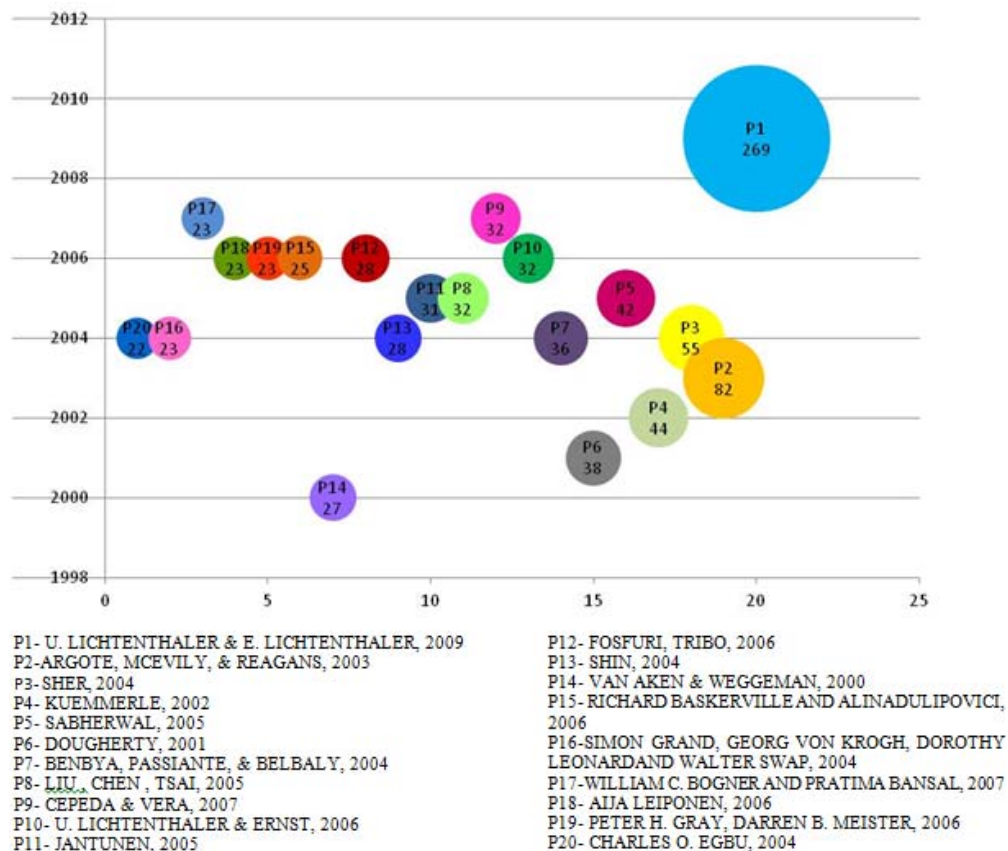


Figura 5. Vinte artigos mais citados e relevantes da pesquisa na base SCOPUS.

O *Journal* dentro da área de concentração *Business, Management e Accounting* onde foi observado maior número de publicações foi o *Information & Management*, com três trabalhos publicados em 2004 e 2006.

A seguir, serão discutidas as abordagens dos 14 trabalhos mais citados na busca, objetivando a compreensão do tema e quais os enfoques utilizados pelos autores na área. Entender quais as ferramentas e os processos que induzem à inovação, e como as organizações gerenciam seus negócios diante de ambientes turbulentos por meio de capacidades dinâmicas – com base na presente literatura - será o objetivo do próximo capítulo.

4.2 Gestão do Conhecimento e Inovação nas Organizações

Visando compreender qual a abordagem atual referente a gestão do conhecimento nas organizações, Argote, McEvily, & Reagans (2003) realizam um quadro integrador para a organização da literatura a respeito do assunto. Os autores identificam áreas comuns de pesquisa onde as propriedades relacionadas ao **contexto** (unidades, relacionamentos e conhecimento) afetam os **resultados** de gestão do conhecimento (criação, retenção e transferência). Identificam ainda os principais **mecanismos causais** (capacidade, motivação e oportunidade) que ajudam a explicar os motivos pelos quais propriedades referentes ao contexto afetam os resultados ligados à gestão do conhecimento.

É possível inferir ainda que o ambiente externo interfere nos resultados de aprendizagem nas empresas. A incorporação do conhecimento em sistemas de memória organizacional, rotinas, tecnologias e outros repositórios de conhecimento podem promover

a retenção e transferência de conhecimentos dentro e entre as empresas (ARGOTE, MCEVILY, & REAGANS, 2003).

A capacidade de gerir o conhecimento consiste em uma capacidade dinâmica que reconfigura e realinha as capacidades de conhecimento. Lichtenthaler & Lichtenthaler (2009) abordam a gestão do conhecimento com base em conceitos relacionados à capacidade de absorção e capacidades dinâmicas (capacidade de uma organização de propositalmente criar, ampliar ou modificar sua base de recursos) para se chegar a uma perspectiva integradora, considerando a exploração e conservação do conhecimento dentro e fora das organizações. Diante da necessidade da criação de uma abertura sistemática para reconfigurar as capacidades de conhecimento, que se moldem e se adaptem ao meio no qual estão inseridas (Zahra et al., 2006), os autores propõem um framework voltado ao desenvolvimento de processos relacionados à inovação (*open innovation*) nas organizações.

Seis “capacidades” são críticas à gestão interna e externa do conhecimento em processos de inovação: (1) inventiva (para gerar novos conhecimentos dentro da empresa), (2) absorptiva (reconhecer, assimilar e aplicar o conhecimento externo), (3) transformativa (capacidade de retenção de conhecimento ao longo do tempo), (4) conectiva (relações interorganizacionais), (5) inovativa (aplicação do conhecimento que tem sido explorada e mantida dentro ou fora da empresa – exploração interna de conhecimento) e (6) *desorptive* (habilidade de explorar conhecimentos externos).

Citando Smith et al. (2005), Lane et al. (2006), Garud e Nayyar (1994), Gulati (1999), Brown e Eisenhardt (1995) e Lichtenthaler (2007) os autores estruturam o framework, considerando a (1) exploração de conhecimentos **internos** (relacionados à geração de novos conhecimentos dentro da empresa), e (2) **externos** (associados à aquisição de conhecimentos de fontes externas). A (3) retenção de conhecimento **interno** é vista como resultado da necessidade de manutenção dos conhecimentos ao longo do tempo, ao passo que a (4) retenção de conhecimentos **externos** se referem ao conhecimento que é mantido nas relações interorganizacionais de uma empresa. Já a (4) **exploração** de conhecimentos internos descrevem inovações internas, isto é, aplicação do conhecimento em produtos próprios de uma empresa. Finalmente, (5) a exploração de conhecimentos externos referem-se à transferência de conhecimento para fora, por meio de alianças tecnológicas ou licenciamento de tecnologia, por exemplo.

A partir desta proposta, torna-se possível avançar o planejamento estratégico de uma empresa através de dimensões integradas e dinâmicas. Estas capacidades precisam ainda ser combinadas e integradas para gerar resultados sinérgicos. Diante de mercados turbulentos e de cenários que exigem organizações extremamente competitivas para se manterem sustentáveis, é perceptível a necessidade de transformar a base de conhecimento das organizações, seguindo as mudanças dos mercados e da tecnologia (Eisenhardt and Martin, 2000). O realinhamento das capacidades de conhecimento ajuda as empresas a integrar os seus processos de conhecimento internos e externos.

Ressaltando trabalhos de Chesbrough (2006) e Teece (2007), os autores salientam que o framework visa alcançar os benefícios de uma forte capacidade de gestão do conhecimento, que poderá ser de extrema utilidade em ambientes dinâmicos. Assim, as decisões sobre o desenvolvimento das capacidades de conhecimento e capacidade de gestão do conhecimento precisam estar alinhadas com a estratégia da empresa.

O framework auxilia ainda na ampliação da percepção por parte das organizações para além de retenção de conhecimento interno. As empresas precisam desenvolver as capacidades de conhecimento para lidar com seus processos de conhecimento em sua rotina diária para que seja possível, em um segundo momento, o desenvolvimento de capacidades para a gestão do conhecimento visando reconfigurar e realinhar as capacidades de conhecimento e seus respectivos processos.

4.3 Capacidades Dinâmicas nas Organizações

Para Cepeda & Vera (2007) a implantação de capacidades dinâmicas - configuração do conhecimento disponível - é a pedra angular de novas capacidades operacionais.

Pesquisas sobre capacidades dinâmicas estão inseridas em um campo emergente. Ela estuda as atividades das empresas inseridas em ambientes administrativos turbulentos. Diversas pesquisas estão focadas em gestão do conhecimento pelo fato do tema consistir em um dos principais determinantes de excelência empresarial e vantagem competitiva. Diante do exposto, Sher (2004) busca soluções para os seguintes questionamentos: Pode a gestão do conhecimento (GC) contribuir para atingir tais capacidades dinâmicas e, conseqüentemente, viabilizar a excelência empresarial e obtenção de vantagem competitiva?

Visando responder a este questionamento, estudos empíricos sugerem que estas capacidades referem-se à renovação organizacional diante de mudanças no ambiente no qual a organização está inserida. Empresas precisam ser flexíveis e inovadoras, quando alterações no mercado e mudanças tecnológicas demandam rápidas decisões, ou quando a concorrência e estruturas de mercado são de difíceis de prever. Em outras palavras, capacidades dinâmicas devem ser estabelecidas no núcleo dos processos de gestão estratégica, consistindo em um conjunto de processos específicos e identificáveis. Em um ambiente turbulento, a gestão do conhecimento procura maneiras de construir vantagem competitiva em três dimensões: redução de custos operacionais, tempo de espera, e diferenciação do produto (SHER, 2004). A seguir, serão abordadas aplicações de sistemas de gestão do conhecimento visando aplicar e tangibilizar estes conceitos.

4.4 Sistemas de GC para a manutenção e promoção de capacidades dinâmicas

O nível de instabilidades nas organizações está intimamente relacionado a dois fatores principais: (i) incorporação de efeitos de mudanças nas circunstâncias internas da empresa e (ii) exclusão dos efeitos sobre a qual a empresa tem pouco controle (Demsetz & Lehn, 1985; Bhushan, 1989). Altos índices de instabilidade nas organizações, portanto, deverão reduzir a capacidade da empresa em aplicar práticas e rotinas de GC. As trocas e o compartilhamento de conhecimento dependem da linguagem e significados comuns, que são maiores em condições estáveis.

Sistemas para a gestão do conhecimento (SGC / KMS) estão emergindo como ferramentas vitais para a vantagem competitiva. Portais corporativos apresentam o potencial de proporcionar um espaço de trabalho com organizações de informação rica e complexa compartilhada para a geração, intercâmbio e uso do conhecimento (BENBYA, PASSIANTE, & BELBALY, 2004).

Por meio de uma revisão da literatura e uma análise dos pioneiros na utilização de portais corporativos, Benbya, Passiante, & Belbaly (2004) se apoiam na compreensão da sincronização e apoio a processos de conhecimento, defendendo que conhecimentos e competências existentes nas organizações geram mais valor quando são aplicadas rapidamente, enfatizando principalmente o papel da transferência de conhecimentos. De fato, o conhecimento é de valor limitado se não for compartilhado. A partir daí, é possível visualizar um panorama para uma implementação de um sistema de sucesso, que pode auxiliar a gestão de organizações inseridas em ambientes turbulentos, que promova também suas capacidades dinâmicas.

Shin (2004) aponta que o conhecimento deve ser compartilhado para criação de valor e renda. Mediante a identificação das barreiras que impedem a partilha efetiva de conhecimentos entre unidades de trocas de conhecimentos, importantes questões que devem ser resolvidas para que ocorram fluxos de conhecimentos nas organizações são apresentados. É importante atentar para o equilíbrio entre os investimentos organizacionais em recursos humanos que promova uma cultura favorável à partilha de conhecimentos.

Sendo assim, para que as organizações se mantenham competitivas, as empresas devem enfatizar práticas voltadas ao conhecimento interno de gestão e estratégias de desenvolvimento. As empresas devem compreender quais as condições de mercado que giram em seu entorno e avaliar cuidadosamente estratégias de desenvolvimento. Deste modo, a relação entre processos operacionais e as capacidades dinâmicas (como mudar suas rotinas operacionais) nas organizações - a partir de uma perspectiva de GC - para a captura dos processos por trás de tais capacidades verificando seu impacto sobre a capacidade operacional, conduzirá as organizações à identificação de cenários de sucesso.

No momento em que as empresas desenvolvem capacidades dinâmicas, a infraestrutura em Gestão do Conhecimento desempenha um papel fundamental na gestão organizacional. A partir da busca pelo aprendizado por parte dos indivíduos da organização, recursos como ferramentas de busca do conhecimento e práticas para a partilha de conhecimentos são fundamentais na criação de um ambiente interno no qual as pessoas podem falar abertamente e caminhar rumo à implementação de um repositório de conhecimento que apóia os objetivos da empresa (CEPEDA & VERA, 2007).

4.5 Habilidades críticas às capacidades dinâmicas nas organizações

Se considerarmos que as capacidades dinâmicas são constituídas de habilidades associadas a “sentir” e “capturar” as oportunidades do ambiente para “transformar/realinhar” os processos organizacionais em busca de vantagem competitiva, conforme proposto por Teece (2007), concordamos então com Jantunen (2005), que aborda que além dos estoques de conhecimento que determinada empresa possui, os fluxos entre estes são fundamentais para o desempenho inovador.

A fim de utilizar o conhecimento gerado externamente, as empresas necessitam internalizar (sentir e capturar) e combinar (transformar) as informações e novos conhecimentos com a base de conhecimento existente. Diante disso, o questionamento ocorre em função de: como combinar estes conhecimentos pré-existentes de forma que as melhores oportunidades sejam percebidas, capturadas e transformadas pelas organizações?

A resposta pode vir do contexto onde as organizações estão inseridas. Empresas que operam num ambiente de rápidas mudanças estão abertas a uma parcela maior de volume de negócios e produtos novos ou melhorados, do que aquelas que operam em condições estáveis e previsíveis. Van Aken & Weggeman (2000) trabalham as habilidades informais de organizações através da lente da teoria de redes. Abordam que a organização em uma rede de inovação pode fornecer oportunidade para cobrir “gaps” através de transmissão de *know how* das demais organizações. A governança e gestão operacional destas redes devem possibilitar a junção de sistemas de gestão da inovação e sistemas informais associados às trocas interpessoais de *know how*.

Através de um estudo empírico, Jantunen (2005) demonstrou que a capacidade de **utilização** do conhecimento reflete no desempenho inovador da empresa, sendo que a capacidade de **incorporação** de conhecimento em produtos é fundamental quando o objetivo consiste em melhorar o desempenho. Neste caso, empresas com processos de conhecimento bem desenvolvidos devem estar bem equipadas para renovar sua base de ativos e explorar os recursos que já possuem, visando desenvolver produtos que são capazes de corresponder às necessidades do mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou realizar a junção de três conceitos emergentes no século XXI: Gestão do Conhecimento; Inovação e Capacidades Dinâmicas. A partir de uma revisão da literatura foi possível identificar alguns trabalhos relevantes na área e discutir de forma embasada nos autores a forma que os termos estão relacionados entre si, e quais as implicações no desempenho das organizações.

Dentre os 14 artigos mais relevantes da busca realizada, a discussão do presente trabalho associou a Gestão do Conhecimento e Inovação como promotor das Capacidades Dinâmicas nas Organizações. Sistemas para sua manutenção e identificação de barreiras e habilidades críticas ao desenvolvimento de tais capacidades nas organizações foram discutidos.

Percebemos que capacidades dinâmicas estão intimamente relacionadas à criação de processos e combinações de recursos de difícil imitação, de modo a viabilizar sua competitividade no mercado. Sistemas que facilitam e orientam estes processos estão associados às capacidades de sentir e capturar os recursos disponíveis no ambiente no intuito de transformar e realinhar - em adaptação constante - as organizações. Em outras palavras, capacidades dinâmicas consistem em reconhecer alterações relevantes e reconfigurar a sua base de ativos e processos de forma contínua para corresponder às exigências do ambiente em mudança.

Tais capacidades são guiadas pelas estratégias organizacionais, que objetivam selecionar conhecimentos requeridos, para sua posterior replicação e retenção do novo conhecimento gerado nas empresas.

É possível compreender que as principais barreiras referentes ao desenvolvimento das habilidades dinâmicas estão associadas ao desequilíbrio da gestão dos interesses e investimentos em aquisição (explorar), acumulação e utilização (explorar) de conhecimentos internos e externos às organizações.

Finalmente, este trabalho aponta para a importância do reconhecimento dos fluxos de conhecimento nas organizações, uma vez que sua identificação e compreensão facilita a gestão dos processos associados à internalização (sentir e capturar) e combinação (transformar) das informações e de novos conhecimentos com a base de conhecimento existente. Habilidades de absorção de conhecimento nas organizações consistem em um precondicionador destes processos. Tais habilidades estão positivamente associadas às fontes de vantagem competitiva para a inovação.

Como proposta para trabalhos futuros, a aplicação prática do embasamento teórico fornecida por esta pesquisa para construção de estudos empíricos é sugerida. A aplicação em distintos níveis dentro (ex. Por setores e departamentos) e entre (segundo o posicionamento e função na rede, por exemplo) organizações fornecerá um diagnóstico onde as capacidades dinâmicas são (ou não) críticas. A aplicação em diferentes segmentos e porte pode auxiliar na construção deste diagnóstico, uma vez que diferentes organizações exigem diferentes formas de gestão, possuindo, conseqüentemente distintos níveis de importâncias para as capacidades abordadas neste trabalho.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARGOTE, L., MCEVILY, B., & REAGANS, R. (2003). Managing Knowledge in Organizations: An Integrative Framework and Review of Emerging Themes. **Management Science**. 49(4), 571-582. doi: 10.1287/mnsc.49.4.571.14424.
- BENBYA, H., PASSIANTE, G., & BELBALY, N. A. (2004). Corporate portal : a tool for knowledge management synchronization. **International Journal of Information Management**. 24, 201-220. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2003.12.012.
- CEPEDA, G., & VERA, D. (2007). Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective. **Journal of Business Research**. 60(5), 426-437. doi: 10.1016/j.jbusres.2007.01.013.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DOUGHERTY, D. (2001). Reimagining the Differentiation and Integration of Work for Sustained Product Innovation. **Organization Science**. 12(5), 612-631. doi: 10.1287/orsc.12.5.612.10096.
- _____ **Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance.pdf**. (n.d.). .
- JANTUNEN, A. (2005). Knowledge-processing capabilities and innovative performance: an empirical study. **European Journal of Innovation Management**. 8(3), 336-349. doi: 10.1108/14601060510610199.
- KUEMMERLE, W. (2002). Home base and knowledge management in international ventures. **Journal of Business Venturing**. 17(2), 99-122. doi: 10.1016/S0883-9026(00)00054-9.
- LICHTENTHALER, U., & ERNST, H. (2006, September). Attitudes to externally organising knowledge management tasks: a review, reconsideration and extension of the NIH syndrome. **R and D Management**. doi: 10.1111/j.1467-9310.2006.00443.x.
- LICHTENTHALER, U., & LICHTENTHALER, E. (2009). A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity. **Journal of Management Studies**. 46(8), 1315-1338. doi: 10.1111/j.1467-6486.2009.00854.x.
- NONAKA, I. & TAKEUCHI, H. (1995). **The knowledge - creating company. how japanese companies create the dynamics of innovation**. oxford university press. New York
- OLIVER, C.; HOLZINGER, I. (2008). "The Effectiveness of Strategic Political Management: A Dynamic Capabilities Framework", **Academy of Management Journal**. vol. 33, nº 2, p.496-520.
- SABHERWAL, R. (2005). Technology : Determinants of Short-Term Impact on Firm Value *. **Decision Sciences**. 36(4), 531-567.
- SHER, P. (2004). Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. **Information & Management**. 41(8), 933-945. doi: 10.1016/j.im.2003.06.004.
- SHIN, M. (2004). A framework for evaluating economics of knowledge management systems. **Information & Management**. 42, 179-196. doi: 10.1016/j.im.2003.06.006.
- SVEIBY, K. **A nova riqueza das organizações**. Rio de Janeiro Campus, 1998
- VAN AKEN, J. E., & WEGGEMAN, M. P. (2000). Managing learning in informal innovation networks: overcoming the Daphne-dilemma. **R and D Management**. 30(2), 139-150. doi: 10.1111/1467-9310.00164.

THE ROLE OF KNOWLEDGE IN IDENTIFYING OPPORTUNITIES FOR INNOVATION

Alexandre Takeshi Ueno*, Researcher, PPEGC-UFSC, +55 48 96324729,
alexandre.foripa@gmail.com

Gertrudes Dandolin, Professor, PPEGC-UFSC, +55 48 37212451, ggtude@gmail.com

Neri dos Santos, Professor, PPEGC-UFSC, +55 48 37212451, neri@egc.ufsc.br

* The contact author.

RESUMO

Este artigo propõe investigar o papel do conhecimento na identificação da oportunidade para a inovação, como fonte de vantagem competitiva das empresas. A investigação foi conduzida com o método da revisão de literatura realizada de forma sistemática, identificando estudos de caso com evidências empíricas sobre o tema pesquisado. A pesquisa apresenta como resultado, que o conhecimento permite ampliar as capacidades empresariais estabelecidas, criar pontes entre a ideia e sua exploração comercial, bem como preparar as empresas para a inovação de ruptura. O artigo conclui que as oportunidades baseadas em conhecimento, induzem e fortalecem a capacidade inovativa das empresas.

Palavras-chave: Conhecimento, Identificação da Oportunidade, Inovação

ABSTRACT

This paper investigates the role of knowledge in identifying the opportunity for innovation as a source of competitive advantage of companies. The investigation was conducted with the method of literature review in a systematic way, identifying case studies with empirical evidence on the research topic. The research result shows that knowledge allows the extension of the business capabilities established, build bridges between the idea and its commercial exploitation, as well as prepare companies for disruptive innovation. The article concludes that the opportunities based on knowledge, induce and strengthen the innovative capacity of enterprises.

Keywords: Knowledge, Identification of Opportunities, Innovation

1. INTRODUCTION

The search for opportunity is discussed in the literature both in the academic and business perspective and this discussion increases as niche strategies, effects of globalization and global crises require companies to create and improve their search processes for opportunities (SILVA; CUNHA, 1994). The development itself of these processes according to Silva and Cunha (1994), is a problem as its concept is no longer related only to the entrepreneur and begins to engage forces uncontrollable by the company such as market dynamics.. One such problem is the use of knowledge and human resources as a means to create new activities that generate returns for the individual and the organization in the form of recognition, profit or competitive advantage (SILVA; CUNHA, 1994).

This notion of opportunity as "center of economic transformation" is presented in the literature according to Holmen, Magnusson and McKelvey (2007, p.27), as a still vague concept that requires further clarification, although it is widely exploited under "aspects of innovation, entrepreneurship and industrial dynamics". From the point of view of innovation researched in this article, Holmen, Magnusson and McKelvey (2007, p.28) treat this concept as "innovative opportunities", which is described as the ability to "better understand how and why the actors innovate in terms of identifying and achieving new combinations of resources and market needs in a broad economic system."

The understandings of Silva and Cunha (1994) and Holmen, Magnusson and McKelvey (2007) on the role of knowledge in identifying opportunities for innovation, are observed in different ways when presenting business case studies identified in the literature.

A case study that shows this context is that of CEMEX, a Mexican multinational cement producer, which built an innovation process as part of the corporation's DNA, based on the creation and use of knowledge for both new business concepts and for the selection of ideas with potential to become a business (SAYAGO, 2004).

Another case cited by Sharzysnki and Gibson (2008) describe how Whirlpool and Disney began their global innovation process, starting from the people and their capabilities that defined the core competencies of companies and their distinction in the market. In this context, the discovery of opportunities and the "mobilization of resources such as knowledge, constitutes the standpoint of the entrepreneurial phenomenon, an important role in promoting innovation" (FREEL, JONG, 2009, p. 875).

Opportunity for Innovation is then understood as the possibility of obtaining a potential economic value from a new combination of resources and market needs, which arise from changes in the base of technological or scientific knowledge, consumer preferences, or the interaction between economic actors (HOLMÉM; MAGNUSSON, McKELVEY, 2007).

In this context, this paper discusses the role of knowledge in identifying opportunities that drive innovation, identifying case studies and their characteristics according to the theoretical references obtained in the literature.

The article presents the theoretical reference in section 2 followed by section 3, which describes the methodological procedure of the case studies found. Section 4 describes the results and their interpretation and section 5 the conclusions of the article.

2. THEORETICAL FOUNDATION

In order for an organization to represent and manage its innovation with the purpose of achieving its goals in a systemic and sustainable manner, Turrel and Lindow (2011) and Gavira (2009) describe a framework in the form of an Innovation Funnel that stimulates the generation of ideas and guides the development of these ideas into new knowledge, until the placing on the market.

The identification of opportunity in the Innovation Funnel is pointed out by several authors as part of the innovation process and focuses on its early stages, both in the strategic context and in the generation of ideas, and even during the later stage regarding the feasibility analysis.

In the strategic context, Turrel and Lindow (2010) indicate that the identification of the opportunity guides the focus and resource allocation through the innovation funnel, establishing guidelines for development. In the phase of ideas being generated, opportunity identification is characterized by Gibson and Skarzynski (2008), as a process involving several people inside and outside the organization, in order to create combinations and collisions of insights that generate new innovation opportunities. For Dellabarca (2002) and Passarella (2008), identification of opportunities is the result of the first ideas that let you create a permanent flow to identify opportunities for business. This flow has proceeded to analyze the technical and commercial viability aimed at making improvements through the review of the ideas proposed (DELLABARCA, 2002).

The vision of combining the ideas to identify business opportunities that lead to innovation is complemented by Vaghley and Julien (2010) by pointing out that besides the ideas it is also necessary to consider creatively, latent market information albeit imperfect on suppliers and customers.

Machado (2010, p.113) supports this view when describing that this type of activity is one of the results generated by the intelligence activities, citing that this analysis leads to "conclusions and implications on facts relevant to the company's business." In this case, such opportunities are identified based on the analysis of information mapped in the external environment, which according to Machado (2010) are defined as the creation of knowledge-intensive activities.

The processing of these information, knowledge creation, innovation and opportunity identification are closely related (NOTEBOOM, 2000; WARD, 2004) and it is in this context that the article has its theoretical foundation, based on the innovation theme that situates the identification of opportunity and characterizes the role of knowledge in this context as described below.

2.1 THE INNOVATION

Among the several innovation approaches found in the literature, the systematic review of Apaydin and Crossan (2006) proposes a multi-dimensional framework that seeks to identify the elements and their interrelationships that make it possible to assess the innovative capacity in an organization. Among the facts identified in the study, Apaydin and Crossan (2006) pointed that often the term innovation is used or replaced by terms such as "creativity, knowledge, or change", involving a number of factors inside and outside the organization, allowing to create a wider definition for understanding of the term, quoted as follows:

Innovation is: production or adaptation, assimilation and exploitation of the added value of a novelty in the economic and social context; renewal and expansion of products, services and markets, development of new methods of production and establishment of a new form of management (CROSSAN; APAYDIN , 2006, pg.02).

This understanding is shared by Christensen, Shibany and Vinding (2000) when discussing innovation as a social process in which the community contributes to the solution of problems. Thus, these authors emphasize the set of skills of individuals as key factors for developing new knowledge leading to innovation.

For Tidd, Bessant and Pavitt (2008), the social vision is complemented by introducing the notion of return or profit to those that put innovation into practice, quoted as follows;

Innovation is something new that adds social value or wealth. Much more than a new product, something innovative may be behind new Technologies,

new operational processes, new marketing practices, small changes, adaptations in short, news that, in one way or another, generate a gain for those that put them into practice (TIDD; BESSANT, PAVITT, 2008, p.72).

Reflecting this natural tendency of complexity generated by innovation, resulting from social processes, Christensen, and Shibany Vinding (2000) began to deal with the term innovation as an innovation system. This view expands the conception of the term, describing its application as an interactive process that builds a long term relationship between agents and organizations.

The empirical study conducted by Christensen, and Shibany Vinding (2000) in more than six thousand companies in six countries, shows that there is a relationship between company size and product innovation. Broadly, the study found a tendency that larger companies have to far more often become involved in the innovation process, in a wide network of collaboration inside and outside the organization.

In this network of interpersonal relationships, Dellabarca (2002) describes the necessity of the distinction between the generation of new knowledge in the form of ideas and the opportunity itself conducive to innovation. The ideas do not necessarily represent the opportunity, but it should be understood as its major element that can lead to an opportunity.

Among other authors who present definitions of innovation that complement the vision of collaboratively building innovation and emphasizing the focus on business practices that are the means of identifying opportunities are those quoted below:

An innovation is the implementation of a product (goods or service) new or significantly improved, or a process, or a new marketing method, or a new organizational method in business practices, in the organization of the workplace or in external relations (OSLO MANUAL, OECD, 2007, p.55).

Innovation is the specific tool of the entrepreneur, the means through which he explores the change as an opportunity for a business or different service. This can be presented as a subject that can be learned and can be put into practice (PETER DRUCKE, 2004, p. 28).

Among the approaches of these concepts Davila, Epstein and Selton (2007) characterized the perceptions of senior executives when relating to innovation as a management process inserted into the different business functions, focusing on income generation and the possibility of being used to reinvent the industry in which it is operating.

This view focused on the business associated with the construction of collaborative innovation, requires, according to Drucker (2006) a permanent practice that induces the formation of an innovation culture conducive to both create opportunities and to use this opportunity on something new.

Davilla, Epstein and Shelton (2007) exemplify this situation, describing the cases of companies like Coca-Cola that created the basis for an innovative culture, creating new organizational structures – Innovation centers, new innovation processes and speed in product launch. Toyota surprised the industry with automotive hybrid technology and other investing companies that take advantage of pre-existing entrepreneurial cultures with the support of management tools and metrics.

It can be seen in this context that innovation becomes a target for business competitiveness, seeking to generate value through its products (goods and services) in the market (OECD, 2006, 2008), in addition to mainly focus on outcomes and economic gains through improvements or new products (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008).

In addition to these characteristics, innovation is understood as a knowledge-intensive activity (GEM, 2010) and able to identify and create opportunities for new products, enterprises and businesses, emerging from the individual according to a defined context (ROCK; BIRKINSHAW 2007).

2.2 THE IDENTIFICATION OF OPPORTUNITIES

The identification of opportunities is a topic widely addressed in the literature and is considered an entrepreneurial phenomenon, whether in the individual's view (ALVAREZ, MERINO, 2010; ECKHARDT, SHANE, 2003; ALVAREZ, BARNEY; YOUNG, 2010), or in the view of innovation (SCHUMPETER, 1934; NELSON; WINTER, 1982; ROCHA; BIRKINSHAW, 2007). In both cases, Park (2005) presents the discovery of opportunities as a result of a search process and that according to Cha and Bae (2010), is understood as the result of the entrepreneur's creation in face of a specific situation.

In the opportunity recognition model for innovation proposed by Park (2005), a start-up technology was identified in his case study and the three main elements of this process are: the entrepreneur, technology and knowledge represented in figure 1.

According to Park (2005) the first element of the model represents the entrepreneur who is primarily responsible for creating new ventures and plays a critical role in establishing the vision of business success. The second element is the technology that inserts the vision of its life cycle from the moment it is created, developed and oriented to market opportunities.

The third element and focus of this research, is in knowledge, described by Park (2005) as an essential element in the generation of new knowledge to exploit market opportunities, turning ideas into enterprises.

It is in this vision that Park (2005) describes the emergence of organizations that learn and adapt to changes and market needs, using knowledge as their main competitive advantage to create new products that lead to innovation.

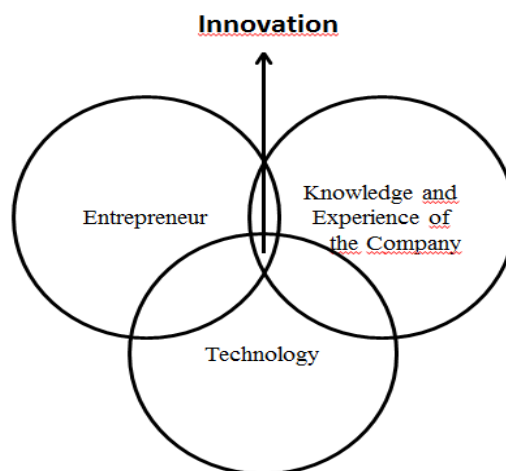


Figure 1. Theoretical opportunity recognition model for innovation

Source: Translated and adapted from PARK (2005)

Park (2005) goes further when examining the identification of opportunities for innovation in the case study of technology start-up, pointing out that knowledge is an element capable of exploiting a market by converting ideas into economic results. This method of identifying the opportunity, is in agreement with Dellabarca (2002, p.17) when discussing the “use of ideas and entrepreneurial creativity” as a means to add value to this construction, in circumstances that have “gaps in knowledge and information”.

Be it in the finding of opportunity (PARK, 2005) or in its creation (CHA; BAE, 2010) the opportunity is understood by Rocha and Birkinshaw (2007) as an entrepreneurial phenomenon that emerges from the individual in a given context, discovering, studying and using an opportunity that results in innovation.

In this vision, Rocha and Birkinshaw (2007) present the innovation according to the concepts of Schumpeter (1934), who describes it as new services and products introduced into new or existing business. According to this understanding, Rocha and Birkinshaw (2007) explores innovation in the context of creating a new venture and in the creation of new businesses as a result of pursuing an economic activity.

Such activities are originated from the identification of opportunities that according to Prim (2009) can occur according to two visions, the first is based on the constructivist theory and the other vision is based on the evolutionary theory. When regarding the constructivist theory, the identification of opportunity puts forward the individual as the center of the phenomenon, attaching a single meaning to their assets whose interpretation allows for the creation of realities that shape their actions. When regarding the evolutionary theory, there is an approach of mistakes and successes of the organization that acts without a definite pattern and whose actions are directly influenced by the environment. (ALVAREZ, BARNEY, YOUNG 2010).

In both visions, the opportunity identification is for Park (2005) a permanent and interactive process of the elements: People - through their knowledge and experience, Technology - through systems and media, and the Environment - that through knowledge and experience of the company, results in new products that are looking to be an innovation in the market. These innovations described under the economic viewpoint are opposed to one another under the evolutionary viewpoint, as proposed by Nelson and Winter (1982) in the organization's vision, the creator of its own innovations through organizational routines, and that according to Landstrom (2008), knowledge plays a key role in generating innovative activities.

Be it under the perspective economic or under the evolutionary perspective, Eckhardt and Shane (2003) summarize that for entrepreneurs to innovate, new opportunities are created by new knowledge. This consensus on the role of knowledge in identifying innovative opportunities is found in the literature under some approaches that describe the creation of knowledge, innovation and information processing in an interrelated manner (NOTEBOOM, 2000, WARD, in 2004 VAGHLEY, JULIEN, 2010).

Other authors point out that knowledge can be created and used by social and organizational proximity (GREVE; SALAFF, 2003), and that collaboration, creation and the sharing of knowledge are the basis for the innovation funnel (TURREL, LINDOW, 2010).

In the process of opportunity identification for innovation, Holmén, Magnusson and McKelvey (2007, p.34) further highlight that this process is influenced by factors such as "(1) entrepreneur alert, (2) asymmetry of information and the priority of knowledge, (3) social networking, (4) personality traits and (5) the type of opportunity."

Specifically when discussing the type of opportunity, Holmén, Magnusson and McKelvey (2007, p.35) suggest that the "productive opportunities stem from an internal emphasis on the theory of the firm based on knowledge and resources." However, they warn us that opportunities do not necessarily originate only from internal resources or expertise, but from the interaction with actors outside the organization.

2.3 KNOWLEDGE

Knowledge in the company is discussed in the literature by various authors, referencing the study of Nonaka (1991) who theorizes about the creation of knowledge as a factor of competitive advantage in business. The rationale behind this approach was exemplified by Nonaka (1991, p.96) in companies that use knowledge as a "Honda, Canon, Matsushita, NEC, Sharp and Kao", deeming the creation of knowledge the primary means to generate new products, markets and to serve its customers. In this view, Nonaka (1991) points out that the knowledge created goes beyond a specific activity, involving all the so-called knowledge workers in the creation of ideas that contribute towards innovation in a process of continuous improvement.

For Nonaka (1994, p.14) the relationship between innovation and knowledge is described as a “process in which the organization creates and defines problems and then actively develops new knowledge to solve them”. The development of making this knowledge explicit, is according to Nonaka (1994, p.25) the result of an activity of “dialogue, in the form of face-to-face communication between people” that further stimulates the generation of new ideas. This approach presented by Nonaka (1994), introduces the paradigm of the flow of knowledge by proposing that the knowledge springs from individuals in a continuing process of conversion between the so-called tacit knowledge into explicit knowledge. In this flow, Nonaka, Toyama and Hirata (2008) emphasize the value generation for the company through the knowledge in all the relations established between customers, suppliers and partners.

The role of new knowledge being generated to create opportunities is reinforced by Machado (2010) when analyzing the relationship between knowledge management and competitive intelligence. While competitive intelligence whose “focus is on information collected on the external environment”, it is in the internal environment that knowledge management “considers practices which will enable the company to identify, create, store, share and use knowledge” allowing opportunities to be identified and new knowledge to be created (MACHADO, 2010, p.146).

The knowledge created in the interaction between the internal and external environment of the organization, as described by Machado (2010) and reinforced by Holmén, Magnusson and McKelvey (2007), is pointed out by Meyer and Sugiyama (2007) as an asset base for promoting innovation and generating economic results. However, this asset requires that organizations are prepared to use the knowledge transformation process for innovation (Choo, 2006).

The process of transforming knowledge into an opportunity to innovate is described by Greve and Salaff (2003) as a mix of means for creating new knowledge. One of them is based on accumulating information in the organization and the absorption capacity of individuals. Another way is based nearby, both by seeking to integrate organizational experts with novices to exchange experience, and by physical proximity that would reduce the barriers of communication and increase the transfer of knowledge.

Although the ways to create knowledge in essence deal with the recombination and information transformation (GREVE; SLAFF, 2003), the driving innovation seek to consider, according to Turrel and Lindow (2010), foundations that include collaboration, knowledge sharing and ability to support human nature.

3. METHODOLOGICAL PROCEDURE

The method used in this study is based on literature reviews using systematic search procedures, which according to Higgins (2008) proposes to gather empirical evidence in accordance with criteria previously defined, in order to answer specific questions.

The conduct of systematic search is based on the model of the NHS Centre for Reviews and Dissemination (2001) that describes the procedure established in the planning step of the review, the Review itself and the dissemination of results.

The first step in the planning of the review identifies what is of understanding on the subject, allowing the characterization of the research question that guides the procedures for data collection and identification of evidence. The second step identifies the studies that will be used to search through criteria and keywords, restrictions and other references. The selected studies are then analyzed as to their validity for the research topic, and the results summarized using a qualitative approach, complemented by the quantitative treatment of data. The third step briefly presents the results and their implications for review according to the selected evidence (GLANVILLE, 2001; KHAN; KLEIJNEN, 2001, KHAN *et al.*, 2001).

The empirical evidence identified in this research focus on case studies discussed in the literature, and are inserted into the set of bibliographies selected by systematic search. The attention given to the case study is justified by Marconi and Lakatos (2010) and Gil

(2010) as a qualitative methodology related to information that can describe the complexity of a certain phenomenon, enabling the understanding of a reality. Pettigrew (1997, p.341) further adds that the case study identifies patterns between two case studies, highlighting that one of the “advantages of this practice in relation to other comparative methods is the possibility of assessing holistic explanations in cases and among them”.

The search for case studies is reinforced by the purpose of the article and recommended by Yin (1994, p. 12) when the search is conducted on a “contemporary phenomenon within its real context” and when “the boundaries between the phenomenon and the context are clearly defined”. Accordingly, this article will seek to select cases for the purpose of obtaining evidence that describe the role of knowledge in identifying opportunities for innovation.

The data collection supports the nature of an exploratory research, using systematic search procedures in the literature. Such procedures are adapted and simplified from the methodology of systematic review of the literature, according to the macro steps proposed by Clarke (2001).

These steps of systematic search begin with the formulation of the problem that seeks to understand the following question: What is the role of knowledge in identifying opportunities for innovation?

The next step involves identifying and selecting studies, using the criteria described below:

- a) Database: The Web of Science was selected as the database for research, justified by the volume of publications on the topic of interest.
- b) Keywords: A search strategy was designed for articles comprising: Identify the articles related to the innovation theme in the bases: Keyword: Innovation. In this group of articles, those related to the term opportunity identification: Keyword: Opportunity. As a result of this intersection the researches related to the term knowledge are identified: Keyword: Knowledge. Finally it was sought to identify the cases resulting from this group for analysis, using the term Case. Keyword: Case. Based on these keywords the search query was established: (Innovation (AND) opportunity (AND) Knowledge (AND) case).
- c) Criteria: The use of search filters used the Topic field of the database, including the title, keywords and abstract of publications and considered the following types of documents: Article; Review, journals and other full articles.
- d) Language: English, Portuguese; Period: all years; Countries: all

In the step of preparation, collection and analysis the phases of the case study itself were conducted, through the cases identified, and the analyses that are presented in Section 4 “Results obtained” were generated. Finally, in the step of completion of the case study the result of the analysis is presented.

4. RESULTS OBTAINED

The identification of studies according to the search query performed on the Web of Science base identified a total of 164 studies written by 100 authors in 39 countries, divided into 155 articles, 06 reviews, 03 editorial materials and 01 book chapter. Table 1 shows these results.

Table 1: Summary of the overall results of the research

Criteria	Frequency
Publications	164
Articles	155
Reviews	06

Authors	100
Thematic Area	44
Countries	39
Total of Citations	2068
Average citations/publication	12.61

There were 164 studies of interest found in the initial set of 72,958 studies using the keyword innovation, representing 0.2% of the total number of publications. Table 2 shows these results.

Table 2: Search result by keyword

Keywords	Frequency
<i>Innovation</i>	72.958
<i>Innovation (AND) opportunity</i>	3.834
<i>Innovation (AND) opportunity (AND) knowledge</i>	829
<i>Innovation (AND) opportunity (AND) knowledge (AND) case</i>	164

The publications with the highest number of citations are organized according to table 4 through 11 identified references. Publications 10 and 11, although without citations, were considered in the context due to meeting the criteria used and the relevance to the research topic addressed.

Table 4: Most used references; Source: *Web of Science*

id	Authors	Title	Year	Citations
1	Shane, S.;	Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities	2000	518
2	Wang, C.B., Chen, Rice, M.P.; Kelley, D; Peters, L.;	Radical innovation: triggering initiation of opportunity recognition and evaluation	2001	24
3	Macpherson, A.; Jones,O.Zhang, M.;	Evolution or revolution? Dynamic capabilities in a knowledge-dependent firm	2004	16
4	Park, J.S.;	Opportunity recognition and product innovation in entrepreneurial hi-tech start-ups: a new perspective and supporting case study	2005	16
5	Babbs, C.F.;	Interposed abdominal compression-cpr - a case-study in cardiac-arrest research	1993	08
6	Vaghely, I. P.;; Julien, P. A.;	Are opportunities recognized or constructed? An information perspective on entrepreneurial opportunity identification	2010	08
7	Chandra,Y.;; Styles, C.;; Wilkinson, I.;	The recognition of first time international entrepreneurial opportunities Evidence from firms in knowledge-based industries	2009	07

8	Lettl, C.; Hienerth, C.; Gemuenden, H. G.;	Exploring how lead users develop radical innovation: Opportunity recognition and exploitation in the field of medical equipment technology	2008	05
9	Angeli, F.; Grimaldi, R.;	Leveraging Offshoring: The Identification of New Business Opportunities in International Settings	2010	01
10	Alberti, F.G.; Sciascia, S.; Tripodi, C.; et al.	The entrepreneurial growth of firms located in clusters: a cross-case study	2011	00
11	Fischer, A.;	Recognizing opportunities: initiating service innovation in PSFs	2011	00

Among the listed articles, three case studies that were to be analyzed in the context of this research were selected, which met the selection criteria and presented empirical evidences identified in the title or abstract or in the text. The selection of these articles also considered the relationship with the object of research, in order to identify other publications presenting other case studies analyzed. This selection is based on the recommendation of Yin (2005), when emphasizing the need to seek as much evidence as possible. The selected studies are then presented as shown in Table 5 below.

Table 5: Selected references
Source: *Web of Science*

id	Authors	Title	Year	Citations
2	Wang, C.B., Chen, Rice, M.P.; Kelley, D; Peters, L.;	Radical innovation: triggering initiation of opportunity recognition and evaluation	2001	24
3	Macpherson, A.; Jones, O. Zhang, M.;	Evolution or revolution? Dynamic capabilities in a knowledge-dependent firm	2004	16
7	Chandra, Y.; Styles, C.; Wilkinson, I.;	The recognition of first time international entrepreneurial opportunities Evidence from firms in knowledge-based industries	2009	07

The first case study is discussed by Macpherson, Jones and Zhang (2004) describing the RWL Company, a company of 32 employees, provider of protective equipment and located in Cumbria in a rural area northeast of England. As a small business, it sought an accelerated growth through technological and organizational innovation by extending its internal capabilities through collaboration. The vision of its owners – managers in using the inter-company relationship to build new skills and knowledge, has allowed the company to create a structure based on dynamic capabilities, in order to identify and exploit new market and technology-driven opportunities, focusing on the company's growth.

The vision of dynamic capabilities is addressed in the study according to the characteristics proposed by Teece *et al.* (1997) when pointing out essential processes for creating these capabilities, integrating organizational and managerial characteristics. Among these processes are the coordination and integration of internal and external activities of the organization, learning according to a collective and social logic that drives performance improvement and frequency of monitoring the market and technology leading to a greater understanding of these environments.

The expansion of the RWL capabilities began by extending the managerial and entrepreneurial capabilities, under the concept of integration of knowledge to facilitate trade

relations between the companies. This logic according to Macpherson, Jones and Zhang (2004, p.164), enables the organization of the company's knowledge resources and capabilities in the construction of "a high confidence, knowledge products, integrated communication structures and flexibility in inter-organizational relationships". The performance of the RWL management team is, according to Macpherson, Jones and Zhang (2004), a way to overcome barriers, build knowledge and exchange them through collaboration between companies, and strengthen human interactions. In accordance with the vision of Teece *et al.* (1997) on the monitoring of market and technological environments, Macpherson, Jones and Zhang (2004) describes that in RWL it happens in two ways, one from the perspective of product innovation - technological and the other under the form of management systems and structures - market. In this context, the combination of the management team and the organization's characteristics, allow the performance of these people as knowledge brokers that seek to reduce barriers and provide access to the customer base and suppliers of RWL.

The second case study being analyzed was the study of Chandra, Styles and Wilkinson (2009), in eight cases of small and medium enterprises operating in knowledge-based industries in Australia. The focus was on the opportunity identification process for an entry in the international market. The analyzed companies operate in diverse fields, such as biotechnology, telecommunications, IT, and electronics and each with about 200 employees. Narrative methods of analysis were used, in order to establish a set of priorities that companies concluded in order to identify the first opportunity to access the international market. Among the priorities identified are knowledge about the nature of opportunities and technical knowledge as a critical factor and that Chandra, Styles and Wilkinson (2009, p.43) consider as a "gap in the theory of the opportunity identification process". Another priority that the study found was the entrepreneurial orientation of each company. This orientation is related to the capability of companies of assuming estimated risks to identify opportunities, and thus construct new knowledge that leads to innovation, autonomy and proactivity. The study by Chandra, Styles and Wilkinson (2009, p.51) concludes that "prior knowledge combined with new information derived from various sources, including social networking and business opportunities indicate value", guiding a process to support these actions to solve problems. The companies participating in this case study identified opportunities within their area of expertise; enabling the creation of new opportunities based on their intellectual capital.

The third case study being analyzed was based on a longitudinal study in six multinational companies seeking to identify the reasons for the gaps in technical knowledge and the preparation of projects for commercial exploitation of a breakthrough idea (RICE *et al.* 2001). The authors attribute to this gap the main reason for discontinuation of the life cycle of radical innovation, but in this kind of innovation the market opportunity for new technologies are essential to business success. The study found that companies like IBM when creating a breakthrough discovery related to the silicon-geranium chip geranium were not able to develop this project in the normal internal ways of development. It was necessary to create a new business model that sought new technical capabilities which hitherto there was none. In Texas Instruments, a technology developed 12 years ago sought external resources to continue its development, suggesting that the organization must be prepared to be able to act and encourage means for the development of breakthrough ideas. In the case of General Motors, ideas are put to the test by people outside the organization, resulting in a preliminary analysis of product acceptance. In Dupont, the strategy is to implement new businesses that take on the development activities of an idea, connecting the generators of ideas as their potential recipients. The study concludes that with regard to the multiple cases reviewed, the technology is one of the sources of generation of knowledge that are presented as ideas that are developed in the form of radical innovation projects.

The case studies analyzed show that the role of knowledge in identifying opportunities is directly related to the type of innovation pursued by organizations, whether incremental or radical. This view is supported by Flynn (2003) in describing that the promotion of innovation in a systemic way is the result of a culture of creativity based on the

strategic direction that guides the process, followed by monitoring the internal and external environment that affect technological, economic, regulatory and socio-cultural factors. Table 6 below shows the features observed in the case studies.

Table 6: The role of knowledge in identifying the opportunity
Source: *Web of Science*

Type of Innovation	Role of Knowledge in identifying opportunities for innovation	Authors
Incremental	Integrating the organizational structures and management, expanding the dynamic capabilities (TEECE, 1997) of the company, to strengthen trade relations between the collective and the organization.	Wang, C.B., Chen, Rice, M.P.; Kelley, D; Peters, L.;
Incremental and Radical	Combining prior knowledge about the nature of opportunities with the technical knowledge and other information such as the social and business information, according to the company's entrepreneurial orientation.	Macpherson, A.; Jones,O.Zhan g, M.;
Radical	Creating links between sources of knowledge such as technology, and potential recipients of these opportunities as a project of developing an idea.	Chandra,Y.; Styles, C.; Wilkinson, I.;

It is observed in these case studies that the knowledge element, as described by Park (2005) in the opportunity recognition model presented in the theoretical foundation, has demonstrated the use of this asset in the expansion of organizational and managerial capabilities in the RWL case (MACPHERSON; JONES, ZHANG, 2004), and that is a central aspect in the construction of new value opportunities, as shown in the study by Chandra, Styles and Wilkinson (2009).

Finally the role of knowledge in building bridges between an insight and an opportunity is critical in the innovative capacity of enterprises, as shown by Rice *et al.* (2001). This way, Park (2005) when proposing the element of knowledge to identify opportunities for innovation, highlights the use of this element in several case studies discussed.

5. FINAL CONSIDERATIONS

The research carried out identified that knowledge plays a key role in identifying the opportunity, either by identifying the needs for new skills and capabilities, or by building bridges between an idea and its execution.

It can be observed in the study that knowledge also makes it possible to create an environment in which companies might be prepared to deal with the new and unexpected, as pointed out by Rice *et al.* (2001).

The theoretical foundation on the identification of opportunities based on knowledge is also a social and collaborative process (VAGHLEY; JULIEN, 2010), as pointed out by Greve and Salaff (2003), and demonstrated in the case studies of Chandra, Styles and Wilkinson (2009).

The methodology of the literature review carried out by a systematic search found case studies that, according to Yin (2001), establish a comparison between the opportunity recognition model of Park (2005) with the three studies identified in the literature.

It is recommended with this research, that the knowledge approach can be extended both from the perspective of research by conducting case studies, and its effective application in companies, based on the results and the combination of initiatives that this study has pointed out.

The conclusion of the research is in line with the problem, indicating that the role of knowledge in identifying opportunities for innovation presents itself in different ways and creates solutions for each particular characteristic, both of individuals and enterprises.

6. REFERENCES

ALVAREZ, S. A.; BARNEY, J. B.; YOUNG, S. L.; Debates in entrepreneurship: opportunity formation and implications for the field of entrepreneurship .In:_____ Handbook of entrepreneurship research: an interdisciplinary survey and introduction, New York: Springerlink, v. 5, 2010.

ÁLVAREZ, S.V.; MERINO, T. G.; The role of the entrepreneur in identifying international expansion as a strategic opportunity. *International Journal of Information Management*, Valladolid, n. 30, p. 512 – 520, 2010.

ANTHONY, S. D.; CHRISTENSEN, C.M.; *Innovation Handbook: a road map to disruptive growth*. [s.l]: Harvard Business School Publishing, 2005.

ARDICHVILI, A.; CARDOZO, R.; RAY, S. A.; theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing*, v. 18, p. 105-123. 2003.

CHA, M.S.; BAE, Z.T.; The entrepreneurial journey: from entrepreneurial intent to opportunity realization. *Journal of High Technology Management Research*, EUA, n. 21, p. 31–42, mar. 2010.

CHANDRA, Y.; STYLES, C.; WILKINSON, I.; The recognition of first time international entrepreneurial opportunities. *International Marketing Review*. V. 26, n. 1, p. 30-61, 2009.

CHOO, C.W.; *The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. New York: Oxford University Press, 2006, 354 p.

CHRISTENSEN, J.; SCHIBANY, A.; VINDING, A.; *Collaboration between manufacturing firms and knowledge institutions on product development*, OCDE, 2000.

CLARKE M.; *Cochrane Reviewers' Handbook 4.1* [updated June 2000]. In: *Review Manager (RevMan)* [Computer program]. Version 4.1. Oxford, England: The Cochrane Collaboration, 2001. Disponível em: <<http://www.cochrane.dk/cochrane/handbook/hanbook.htm>>. Acesso em: 2 fev. 2012.

DELLABARCA, R.; *Understanding the opportunity recognition process in entrepreneurship, and consideration of whether serial entrepreneurs undertake opportunity recognition better than novice entrepreneurs*. 2002, 87f. (Dissertation). University of Cambridge, Cambridge, 2002.

ECKHARDT, J. T.; SHANE, S. A.; Opportunities and entrepreneurship. *Journal of Management*, v. 29, n. 3, p. 333 – 349, 2003.

FREEL, M; JONG, J. P. J.; The Market novelty, competence-seeking and innovation networking. *Technovation*, v. 29, p. 873-884, 2009.

FUENTES, M.M.F.; ARROYO, M. R.; BOJICA, A. M.; PÉREZ, V. F.; Prior knowledge and social networks in the exploitation of entrepreneurial opportunities. *International Entrepreneur Management J.*, v.6, p. 481–501, 2010.

GIL, A.C.; *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

HIGGINS J.P.T.; GREEN, S. editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 4.2.6* [updated September 2006]. In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

HOLMÉN, M.; MAGNUSSON, M.; McKELVEY, M.; What are Innovative Opportunities? *Industry and Innovation*, v. 14, n. 1, 2007.

KHAN, K.S., et al.; NHS Centre for Reviews and Dissemination (CRD). *Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness*. CRD's Guidance for Carrying Out or Commissioning Reviews.

2nd Edition. CRD Report No. 4. York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York, 2000.

LANDSTROM, H.; Entrepreneurship research a missing link in our understanding of the knowledge economy. *Journal of Intellectual Capital*, Canadá, v. 9, n. 2, p. 301- 322, 2008.

MACHADO, C. R.; Análise estratégica baseada em processos de Inteligência Competitiva (IC) e Gestão do Conhecimento (GC): proposta de um modelo, 2010. 273 f . Thesis Ph.D. in Engineering and Knowledge Management - Graduate Program in Engineering and Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MACPHERSON, A.; JONES, O.; ZHANG, M.; Evolution or revolution? Dynamic capabilities in a knowledge-dependent firm. *R & D Management*, v. 34, n. 2, 2004.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.; Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados, 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEYER, B.; SUGIYAMA, K.; The concept of knowledge in KM: a dimensional model. *Journal of Knowledge Management*, v. 11, n. 1, p. 17 – 35, 2007.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G.; An evolutionary theory of economic change. Massachusetts: Harvard University, 1982.

NISSEN, M. E.; LEVITT, R. E.; Dynamic models of knowledge-flow dynamics. Stanford: Stanford University, 2002

NONAKA, I.; The Knowledge-creating company. *Harvard business review*. [s.l]: Harvard Business School Press, p. 96-104, 1991.

NONAKA, I.; A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, Tokyo, v. 5, n. 1, 1994.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; HIRATA, T.; Managing flow: a process theory of the knowledge-based firm. Palgrave MacMillan, 2008.

PALMBERG, C.; The sources of innovations: looking beyond technological opportunities. *Econ. Innov. New. Tech.*, v.13, n.2, p. 183-197, 2004.

PARK, J. S.; Opportunity recognition and product innovation in entrepreneurial hi-tech start-ups: a new perspective and supporting case study. *Technovation*, v. 25, p. 739 – 752, 2005.

PETTIGREW, A. M.; What is a processual analysis? *Scand.j Mgmt*, p. 337-348, 1997.

PRIM, C. H.; Processo Empreendedor e Coevolução em Conhecimento, 2009. 228 f. Thesis Doctorate - Engineering and Knowledge Management - Engineering and Knowledge Management Course, Department of Engineering and Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

RICE, M. P. et al.; Radical innovation: triggering initiation of opportunity recognition and evaluation. *R & D Management*, v. 31, n. 4, p. 409-420, 2001.

ROCHA, H.; BIRKINSHAW, J.; Entrepreneurship Safari: a phenomenon-driven search for meaning. *Now: the essence of knowledge* v. 3, n. 3, p.205-255, 2007.

SILVA, A.L.; CUNHA, J.C.A.; Busca de oportunidades: o caminho da competitividade. *Gestão & Produção*, v.1, n.1, p. 89-97, 1994.

SKARZINSKY, P.; GIBSON, R.; Inovação prioridade nº1: O caminho para transformações nas organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TEECE, D., PISANO, G. SHUEN, A.; Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, 7, 509–533, 1997.

VAGHELY, I. P.; JULIEN, P. A.; Are opportunities recognized or constructed? An information perspective on entrepreneurial opportunity identification. *Journal of Business Venturing*, v. 25, p. 73-86, 2010.

YIN, R. K.; Estudo de caso: planejamento e métodos .2. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2005.

_____. Applications of case study research. Thousand Oaks, California: Sage Publications.1994.
TURRELL, M.; LINDOW, Y.; The Innovation Pipeline. Imaginatik research, p. 1-14, 2010.

MODELOS DE MENSURAÇÃO DO CAPITAL INTELECTUAL PARA TOMADA DE DECISÃO E VARIÁVEIS DE DESEMPENHO

Caroline Rodrigues Vaz (UFSC) caroline-vaz@hotmail.com¹

Paula Regina Zarelli Rocha (UFSC) przarelli@hotmail.com

Aran Bey Tcholakian Morales (UFSC) aran@stela.org.br

Resumo: Este artigo tem por objetivo realizar uma revisão de modelo para mensuração do capital intelectual para tomada de decisão. A construção do presente artigo desenvolveu-se através de levantamento bibliográfico abrangendo o tema Capital Intelectual abordando seus objetivos, peculiaridades e definições. Foi apresentada uma classificação dos métodos a partir da perspectiva de Sveiby (2011), bem como 30 modelos para avaliação do Capital Intelectual. Pode-se concluir que os modelos diferem pelo contexto de aplicação, ativos considerados e conjunto de indicadores de mensuração, para melhor tomada de decisão.

Palavras-Chave: Capital Intelectual, Ativos Intangíveis, Métodos de Mensuração.

¹ Aluna de Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Endereço: Centro Tecnológico – CTC, Campus Universitário – Trindade – Florianópolis – SC, Caixa Postal 476 – CEP 88040-900. E-mail: caroline-vaz@hotmail.com. Telefone: 55 - 48 – 3127 2463.

1. INTRODUÇÃO

Foi na década de 90 que se verificou um grande impulso na investigação sobre ativos intangíveis e seu potencial no incremento de publicações sobre Capital Intelectual. Não obstante, Rodrigues et al. (2009) mencionam haver distintas barreiras estratégicas e operacionais na gestão do capital intelectual, essencialmente, na difícil tarefa de identificar e medir estes ativos intangíveis e estabelecer objetivos e planos aos mesmos.

Muitas vezes o capital intelectual é reconhecido por autores como ativo intangível. Silva, Bilich e Gomes (2002) adotam uma análise do capital intelectual como um ativo intangível significativo. Em seus estudos, o capital intelectual é um termo usado para descrever organizações do Conhecimento que usam seus ativos intangíveis como recursos para conseguir vantagens competitivas. Elas também utilizam outros ativos intangíveis tais como, técnicas, produtos específicos, processos patenteados, know how inerentes à produção e ao conhecimento de mercado. Como se depreende, os autores citam Brooking (1996) no entendimento do capital intelectual como uma combinação de ativos intangíveis, cada vez mais valorizados pelas mudanças trazidas com a gestão do conhecimento.

Assim, a identificação, geração de valor e demais classificações relacionadas ao capital intelectual, prescindem de abordagens que possam verificá-los e mensurá-los no contexto organizacional.

Neste escopo, denota-se a importância dos ativos intangíveis, que se deve buscar a mensuração do capital intelectual, porque, em tratando de bens não corpóreos e altamente subjetivos, é possível aplicar ferramentas que os tornem quantificáveis (HOSS et al., 2009).

Desta forma, este artigo tem por objetivo realizar uma revisão de modelos para mensuração do capital intelectual para auxiliar a tomada de decisão. Está organizado da seguinte forma: (i) introdução com escopo e objetivo do estudo; (ii) ativos intangíveis, capital intelectual, com diferenças e similaridades; (iii) metodologia; e, (iv) resultados e discussões com classificação do capital intelectual e modelos de avaliação; por fim, a bibliografia que deu suporte ao estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ATIVOS INTANGÍVEIS

A importância do conhecimento no contexto socioeconômico tornou-se freqüente no final do século XX, pelo aparecimento de trabalhos pioneiros, como os de Alvin Toffer (1990), e de Peter Drucker (1981), a respeito da ascensão do trabalho intelectual e a importância do conhecimento são ressaltados (GRACIOLLI, 2005).

Ainda, Graciolli (2005) afirma que dentre as variadas correntes de estudos existem sobre o conhecimento nas organizações, há uma que enfoca o capital intelectual. O principal argumento desta corrente pode ser resumido através de uma observação de que existem ativos chamados genericamente de intangíveis, conforme destacam Sveiby (1998) e Edvinsson (1998), que proporcionam o desenvolvimento e valorização da organização, e não aqueles necessariamente presentes no patrimônio físico da empresa. Estes elementos sugerem uma nova forma de visualizar como as organizações gerariam valor, pois os ativos necessários à criação da riqueza não seriam mais unicamente a terra, o trabalho físico, ferramentas mecânicas e fábricas, e sim os ativos baseados no conhecimento, ou seja, ativos intangíveis (STEWART, 1998).

Guthie (2001) destaca que, os ativos intelectuais da era da informação são os elementos mais importantes para a competitividade das organizações. Pois, é possível afirmar que são estes ativos intelectuais, como conhecimento, idéias, experiências e inovações dos indivíduos, que, quando identificados, agregam valores ao negócio.

Na concepção de Sullivan (2000), a evolução e importância dos intangíveis para as

organizações foi decorrência do aperfeiçoamento de técnicas e métodos para o gerenciamento de capital intelectual, que foi apresentado de forma de disciplina, seguindo um padrão que é detectado em retrospectiva, ainda que para as pessoas envolvidas no início não houvesse nenhum padrão distinguível naquele momento.

No entanto, Bukh et al. (2003), ressalta que os ativos intangíveis componentes do capital intelectual de uma empresa frequentemente interagem com os ativos tangíveis ou financeiros para criar valor corporativo de crescimento econômico. Isto pode ser observado, por exemplo, no caso de uma marca (ativo intangível) que valoriza um determinado produto da empresa (ativo tangível).

Porém Dzinkowski (1998), explica que na forma como é divulgado o termo capital intelectual ainda possui muitas conotações complexas, sendo frequentemente utilizado como sinônimos de “propriedade intelectual”, “ativos intelectuais” ou “ativos de conhecimento”, pois esta forma de capital pode ser pensada como o estoque total de recursos de conhecimento ou valor líquido baseado em conhecimento formalizado que a empresa possui e, como tal, pode ser o resultado final de um processo de aplicação de conhecimento ou o próprio conhecimento utilizado sob a forma de informação pelas organizações em seus métodos de produção.

2.2 CAPITAL INTELECTUAL

As empresas deste século não apenas são mais conectadas que suas predecessoras da era industrial, como também são mais dependentes de seus empregados, afirma Lev (2001), na medida em que agregam conhecimentos aos processos produtivos e à administração em geral.

O quadro 1, fornece uma visão geral das categorias de recursos existentes dentro de uma organização, e, ao mesmo tempo, analisa-as em tópicos o que constitui os recursos materiais (tangíveis) e imateriais (intangíveis) passíveis de ser capitalizados.

Quadro 1. Categorias e Recursos de uma empresa

MATERIAIS (TANGÍVEIS)	IMATERIAIS (INTANGÍVEIS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Ativo fixo • Trabalho em andamento • Recursos naturais • Matérias-primas • Estoques • Capital financeiro • Debêntures • Ações 	<ul style="list-style-type: none"> • Direitos de propriedade intelectual (DPI) • Direitos autorais • Patentes • Bancos de dados • Know-how • Licenças • Segredos de fabricação • Marcas registradas • Softwares • Concessões 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Goodwill</i> • Relacionamentos internos e externos • Força de trabalho • Clientes • Fornecedores • Tecnologia • Investidores • Competência humana • Habilidades

Fonte: Granstrand (1999, p. 7).

Em geral, essas categorias imateriais (intangíveis) dependem, direta ou indiretamente, da existência de recursos humanos qualificados e, portanto, à medida que exista preocupação com o capital intelectual, haverá também uma maior valorização do fator humano nas empresas.

Stewart (1998, p. 13) afirma que o capital intelectual “constitui a matéria intelectual – conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência que pode ser utilizada para gerar riqueza. É a capacidade mental coletiva”. Logo, admite-se o Capital Intelectual, como o conjunto de valores ocultos que agregam valor às organizações, permitindo sua continuidade. Levando em conta tais conceitos, pode se dizer que o Capital Intelectual é

conjunto de valores, seja de capital, um ativo ou um recurso, ambos se acham ocultos e todos tendem a agregar valores reais à organização.

Lynn (2000), a partir de uma variedade de fontes, desenvolve um modelo de três componentes para capital intelectual que já haviam sido identificados na pesquisa de Dzinkowski (1998):

Quadro 2. Elementos do Capital Intelectual

CAPITAL HUMANO	CAPITAL RELACIONAL (OU DE CLIENTES)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Know-how</i> • Educação • Qualificação vocacional • Conhecimento relacionado ao trabalho • Avaliações ocupacionais • Avaliações psicométricas • Competências relacionadas ao trabalho • Ímpeto empreendedorístico, inovatividade, capacidades proativas e reativas, mutabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • ACORDOS DE FRANQUIAS • Clientes • Fidelidade do cliente • Nomes de companhias • Pedidos em carteira • Canais de distribuição • Colaborações comerciais • Acordos de licenciamento • Contratos favoráveis
CAPITAL ORGANIZACIONAL (OU ESTRUTURAL)	
PROPRIEDADE INTELECTUAL	ATIVOS DE INFRA-ESTRUTURA
<ul style="list-style-type: none"> • Patentes • Direitos autorais • Direitos de projeto • Segredos industriais • Marcas registradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofia gerencial • Cultura corporativa • Processos gerenciais • Sistemas de informação • Sistemas de rede

Fonte: Dzinkowski (1998).

a. Capital Humano: Segundo Lyn (2000, p.2), o capital humano é representado como *know-how*, capacidades, habilidades e especializações dos recursos humanos de uma organização, trata-se de um dos ativos críticos no grupo de capital intelectual, já que o gerenciamento do capital humano freqüentemente cria e sustenta a riqueza de uma organização; em outras palavras, o capital humano pode ser visto como o conjunto de habilidades e conhecimentos dos indivíduos dentro de uma organização, e isto pode ser mensurado e divulgado.

b. Capital organizacional ou estrutural: Abrange os elementos restantes do capital intelectual, incluindo sistemas de informações e valores, juntamente com elementos de propriedade intelectual, tais como patentes, *copyright*, marcas, etc. O capital organizacional (estrutural) é a espinha dorsal da própria empresa, que envolve sua capacidade organizacional, incluindo seu planejamento administrativo e sistemas de controles, processos, redes funcionais, políticas e até mesmo sua cultura, ou seja, tudo o que auxilia uma empresa a gerar valor. Compreender que sistemas internos, redes e cultura são ativos valiosos concentra a atenção da organização em se assegurar de que estes ativos se apreciem e adicionem valor, em vez de permitir que eles declinem ou fiquem estagnados em face de políticas inapropriadas e a esforços estratégicos insalubres (PACHECO, 2005).

c. Capital relacional (clientes e fornecedores): É identificado como uma entidade em separado e, segundo Lyn (2000, p.2), encampa “quaisquer das conexões que as pessoas fora da organização têm com ela”, juntamente com a lealdade do consumidor, fatia do mercado, nível de pedidos, etc. Diz respeito às conexões de uma organização com seus clientes e fornecedores, o que também cria valor através da fidelidade, mercados melhorados, velocidade e qualidade. Assim, ele pode ser traduzido em medidas de clientes contumazes cuja fidelidade gera vendas costumeiras e reduz os custos de buscar novos clientes. Da mesma forma, o cultivo de bons e dedicados fornecedores pode aumentar os esforços de *just-in-time*, aumentar a qualidade (acertando já na primeira vez, princípios do *lean production*) e reforçar a velocidade necessária para atingir as metas de

comercialização. Esta forma de capital também pode ser mensurada e capitalizada como recursos da organização.

Segundo Dzinkowski (1998), existe um modelo de criação de valor do capital intelectual que é composto por três instâncias que se inter-relacionam para formar o valor de capital humano, capital de clientes (relacional) e capital organizacional (estrutural). A criação de valor, complementa, é a meta principal de todas as atividades comerciais, enquanto a função fundamental da contabilidade tradicional é a de fornecer informações confiáveis para os investidores externos, e para isto ela depende da economia subjacente a todas as atividades comerciais, conforme mostra a figura 1.

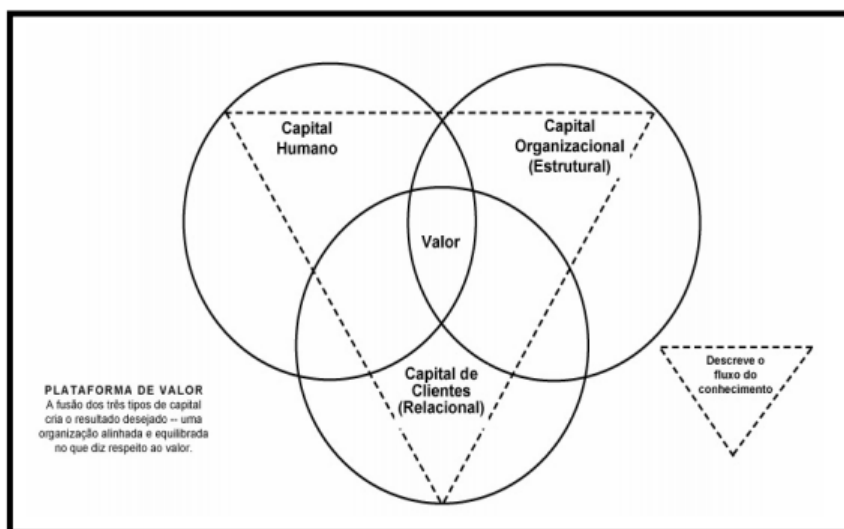


Figura 1. Criação de valor do Capital Intelectual

Fonte: Edvinsson e Malone (1998).

Enquanto essas características implicam que o gerenciamento do capital intelectual será singular em cada organização, presume-se que o capital humano aja como o bloco de construção do capital organizacional da empresa, e o capital humano e o capital organizacional (estrutural) interagem para criar o capital de cliente (relacional) (DZINKOWSKI, 1998, p.4).

De fato, quanto mais os círculos se sobrepõem, maior valor é produzido. A estrutura de gerenciamento de capital intelectual descrita aqui oferece novas maneiras de ver a organização e suas competências-núcleo. No entanto, muitos dos conceitos e metodologias gerenciais que ela propõe são paralelos a práticas contábeis gerenciais bem estabelecidas (EDVINSSON & MALONE, 1998, p.133).

Lynn (2000), afirma que para compreender melhor o capital intelectual e como criar valor organizacional, deve-se primeiramente traduzi-lo em termos mais práticos, visto que parte do problema nesta forma de ativo está em que muitas organizações não entendem seu poder subjacente, e que, apesar de ser intangível, esse capital pode ser mensurado e capitalizado.

A distinção entre capital humano e capital estrutural mostra muitas similaridades com a distinção entre conhecimento individual e conhecimento compartilhado. Em geral, o capital humano de uma empresa é baseado, sobretudo, em saberes individuais, enquanto seu capital organizacional (estrutural) se compõe principalmente de conhecimento compartilhado (DZINKOWSKI, 1998).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa teve natureza qualitativa em relação aos temas tratados, foram realizadas pesquisas em literaturas científicas e em normas técnicas publicadas nos últimos anos. Do ponto de vista dos objetivos, este estudo classifica-se como exploratório e em relação aos seus procedimentos técnicos como bibliográfico; como base de dados foram utilizadas dissertações, livros técnicos, artigos e periódicos que abordassem o assunto (GIL, 1999; LAKATOS e MARCONI, 2000).

A construção do presente artigo desenvolveu-se através de levantamento bibliográfico abrangendo o tema Capital Intelectual abordando seus objetivos, peculiaridades e definições, sendo a seguir apresentados os variados modelos para a mensuração do assunto e as análises conclusivas do trabalho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Os métodos de avaliação contemplam os ativos intangíveis e o capital intelectual de formas complementares, uma vez que o significado de cadaum pode ser considerado unívoco para a sua compreensão.

O processo de medição de ativos intangíveis leva em conta a sua capacidade de geração de riqueza, em termos de passado, presente e futuro (HOSS et al., 2009). De forma complementar, Sveiby (1998) reitera que os fluxos do conhecimento e os ativos intangíveis não são elementos financeiros e exigem medidas tanto financeiras como não-financeiras. Tiepolo e Rebelato (2004) realçam que os principais indicadores de desempenho das empresas não se limitam apenas aos dados financeiros.

Sob este prisma, em Tiepolo e Rebelato (2004), tem-se que os indicadores de desempenho são os componentes básicos de um Sistema de Medição de Desempenho (SMD). Para reiterar o objetivo geral de um SMD, que é o de conduzir a empresa à melhoria de suas atividades, pelo fornecimento de medidas alinhadas com o ambiente e os objetivos estratégicos, de forma a permitir o monitoramento do progresso no sentido de atingir esses objetivos. Essas medidas podem ser vistas como a essência da melhoria de desempenho.

Para a Harvard Business Review (2000), os métodos para o desenvolvimento de novos indicadores de desempenho precisam evoluir com o aumento do nível de conhecimento da empresa, e que o tema em questão é uma nova filosofia de avaliação de desempenho que aborda a tarefa como um processo em constante evolução.

Frost (2000) define três passos para os métodos de mensuração do desempenho: tópicos de desempenho, fatores críticos de sucesso e indicadores de desempenho. Determina também que as métricas devem servir para melhorar o desempenho, medir a capacidade e permitir comparabilidade.

Por conseguinte, Sveiby (1998) descreve os indicadores de crescimento e renovação, indicadores de eficiência e indicadores de estabilidade, para os três ativos intangíveis, competência, estrutura interna e estrutura externa.

Além desta descrição, classifica os métodos de avaliação de ativos intangíveis e capital intelectual em quatro categorias:

a. Direct Methods Intellectual Capital (DIC): Estima o valor dos ativos intangíveis pela identificação de seus diversos componentes. Uma vez que estes componentes são identificados, eles podem ser diretamente avaliados, individualmente ou como um coeficiente agregado.

b. Market Capitalization Methods (MCM): Calcula a diferença entre a capitalização de mercado da empresa e seu patrimônio líquido como o valor do seu capital intelectual ou ativo intangível.

c. Return on Assets Methods (ROA): A média do lucro antes de impostos de

uma empresa em um período de tempo é dividida pelos ativos tangíveis médio da empresa. O resultado é um ROA da empresa que é então comparado com a média da indústria. A diferença é multiplicada pela média dos ativos tangíveis para calcular um rendimento médio anual dos Intangíveis. Divisão da remuneração auferida acima da média de custo médio da empresa de capital ou uma taxa de juros, podem-se derivar uma estimativa do valor de seus ativos intangíveis ou capital intelectual.

d. Scorecard Methods (SC): Os diferentes componentes dos ativos intangíveis ou capital intelectual são identificados e os indicadores e índices são gerados e relatados nos scorecards ou como gráficos. SC métodos são semelhantes aos métodos DIC, um índice composto pode ou não ser produzido.

Sveiby (2012) explica que os métodos oferecem vantagens e desvantagens diferentes. Os métodos que oferecem valorações, tais como os métodos de ROA e MCM são úteis em situações de fusão e aquisição e avaliações do mercado de ações, eles também podem ser usados para comparações entre empresas do mesmo setor e são bons para ilustrar o valor financeiro dos ativos intangíveis, uma característica, que tende a chamar a atenção dos CEOs.

Finalmente, porque eles constroem regras de contabilidade estabelecidas e são facilmente comunicados na profissão contábil. Suas desvantagens são que, traduzindo tudo em termos financeiros, podem ser superficiais.

Os métodos ROA são muito sensíveis à taxa de juros e taxa de desconto. Os pressupostos e os métodos que medem apenas no nível da organização são de uso limitado para fins de gestão, vários deles são de nenhum uso para organizações sem fins lucrativos, departamentos internos e organizações do setor público, isto é particularmente verdadeiro para os métodos MCM.

As vantagens dos métodos DIC e SC são que eles podem criar uma imagem mais abrangente de saúde de uma organização e métricas financeiras que podem ser facilmente aplicadas em qualquer nível de uma organização. Eles medem mais perto um evento e relatórios e podem, portanto, serem mais rápidos e mais precisos do que puras medidas financeiras. Uma vez que não precisam medir em termos financeiros, eles são muito úteis para organizações sem fins lucrativos, departamentos internos e organizações do setor público e para fins ambientais e sociais. Suas desvantagens são que os indicadores são contextuais e precisa ser customizado para cada organização e cada finalidade, o que torna as comparações muito difíceis.

Os métodos também são novos e não facilmente aceitos pelas sociedades e gerentes que estão acostumados a ver tudo a partir de uma perspectiva puramente financeira. As abordagens abrangentes podem gerar oceanos de dados, que são muito difícil de analisar e de se comunicar.

4.2 Métodos de avaliação do capital intelectual

Com o entendimento da classificação mencionada, segue-se a exibição dos 30 métodos de avaliação citados e compilados por Sveiby (2012).

Quadro 4. Métodos de mensuração de capital intelectual

ANO	MÉTODO	AUTOR	DESCRIÇÃO
2010	SICAP	Ramiréz	Projeto financiado pela UE para desenvolver um modelo de CI geral especialmente concebido para as administrações públicas e de uma plataforma tecnológica para facilitar a gestão eficiente dos serviços públicos. A estrutura

			do modelo identifica três principais componentes do capital intelectual: o capital humano público, capital estrutural público e capital relacional público.
2009	ICU Report (Intellectual University) Capital	Sánchez, Elena e Castrillo	ICU é resultado de um projeto financiado pela UE para projetar um relatório de CI especificamente para as universidades. Contém três partes: (1) Visão da instituição, (2) Resumo dos recursos intangíveis e atividades, (3) Sistema de indicadores.
2009	IabM (Intellectual Assets-based Management)	Johanson, Koga & Skoog	<i>Intellectual Assets-based Management</i> (IAbM) é uma diretriz para relatórios de CI introduzidas pelo Ministério japonês da Economia, Comércio e Indústria, baseados em grande parte nas diretrizes Meritum, descrito em Johanson et al. (2009). O relatório deve conter: (1) filosofia de gestão; (2) passado para o presente; (3) presente para o futuro; (4) indicadores de ativos intelectuais.
2008	EVVICAÉ* (Estimated Value Via Intellectual Analysis) Capital	McCutcheon	Analisa o capital humano, estrutural e relacional em conjunto com a capacidade de renovação do negócio que pode ser usada para produzir uma representação mais precisa de valor futuro.
2007	Modelo Dinâmico Monetário	Milost	Avaliação monetária dos funcionários da empresa.
2004	NICI (National Intellectual Capital Index)	Bontis	Uma versão modificada do <i>Skandia Navigator</i> para as nações. A riqueza nacional é composta por capital humano, capital de processo, mercado de capital e capital de renovação.
2003	Diretrizes Dinamarquesas	<i>Intellectual Capital Statements – The New Guideline</i>	Patrocinado pelo governo como projeto de pesquisa para empresas dinamarquesas deve reportar os seus intangíveis publicamente. Declarações de capital consistem de narrativas do conhecimento, conjunto de desafios de gestão, uma série de iniciativas e indicadores relevantes.

2003	IC-dVAL* (<i>Dynamic Valuation of Intellectual Capital</i>)	Bounfour	Integra quatro dimensões de medição insumos (<i>inputs</i>), processos, ativos e resultados (<i>outputs</i>), definindo métricas <i>ad hoc</i> para mensurar o CI de forma dinâmica.
2002	Modelo <i>Intellectus</i>	<i>Intellectus Knowledge Forum of Central Investigation on the Society of Knowledge</i>	O modelo está estruturado em sete componentes, cada um com elementos e variáveis. Capital Humano; Capital estrutural é dividido em capital organizacional e capital tecnológico; Capital relacional é dividido no capital de negócio e capital social.
2002	FiMIAM (<i>Financial Method of Intangible Assets Measurement</i>)	Rodov&Leliaert	Avalia os valores monetários dos componentes do CI. Uma combinação de ativos tangíveis e ativos intangíveis. O método serve para vincular o valor do CI para avaliação de mercado sobre e acima do valor contábil.
2002	<i>Meritum Guidelines</i>	<i>Meritum Guidelines</i> – União Europeia	Projeto de investigação patrocinado pela UE, que rendeu uma estrutura para gerenciamento e divulgação de Ativos Intangíveis em três etapas: 1) definição de objetivos estratégicos; 2) identificação dos recursos intangíveis; 3) ações para o desenvolvimento de recursos intangíveis. Sendo considerados Capital Humano, Capital Estrutural e Capital de Relacionamento.
2001	Ciclo de Auditoria do Conhecimento	Schiama&Marr	Um método para avaliar seis dimensões do conhecimento das capacidades de uma organização em quatro etapas: definição dos ativos do conhecimento; identificação de processos de conhecimento chaves; planejamento de ações em processos de conhecimento; implementação das ações planejadas; monitoramento do crescimento dos ativos do conhecimento.
2000	VCI (<i>ValueCreation Index</i>)*	Baumet al.	Desenvolvido pela <i>Wharton Business School</i> , juntamente com a Forbes e a Ernst & Young para o Centro Empresarial de Inovação. Eles estimam a importância de diferentes

			métricas não financeiras na explicação do valor de mercado das empresas. Fatores diferentes para diferentes indústrias.
2000	KPMG <i>Value Explorer</i> *	Andriessen&Tiessen	Metodologia proposta pelo KPMG de cálculo e atribuição de valor para cinco tipos de intangíveis: ativos e doações; habilidades e conhecimento tácito; valores coletivos e normas; tecnologia e conhecimento explícito; processos primários e de gestão.
2000	Avaliação de Ativo Intelectual	Sullivan	Metodologia para avaliar o valor da Propriedade Intelectual.
1999	Lucro do capital do conhecimento (<i>Knowledge Index</i>)	Lev	Lucro de Capital de Conhecimentos calculado como a porção de lucros normalizados (estimativa de três anos em média da indústria), acima do lucro atribuível aos ativos contábeis. Lucro utilizado para capitalizar o Capital do Conhecimento.
1998	IVM (<i>Measure Value Index</i>)	M'Pherson	Subtração do valor contábil pelo valor de mercado de uma organização.
1998	AFTF (<i>Accounting for the future</i>)	Nash	Provê informações prospectivas com base em avaliações para o mercado de capitais, medidas dimensionadas para promover o uso eficaz e eficiente do capital.
1997	VIC (<i>Calculated Intangible Value</i>)	Stewart	Adaptação do método q de Tobin para avaliar o valor da marca, sendo os ganhos da empresa maiores devido ao CI, quando comparados com outras empresas do setor com os mesmos ativos tangíveis.
1997	EVA (<i>Economic Value Added</i>)	Stern & Stewart	Diferença entre o lucro da empresa e o custo de todo o capital empregado, ou seja, o custo médio ponderado de dívida e capital.
1997	VAIC (<i>Value Added Intellectual Coefficient</i>)	Pullic	O VAIC indica a eficiência da criação de valor da empresa, ou capacidade intelectual, quanto maior o coeficiente VAIC, melhor a gestão utiliza o potencial de criação de valor da empresa.
1997	IC – <i>index</i> Índice de CI	Roos, Roos, Dragonetti&Edvinsson	Monitora a dinâmica do CI. Concentra em um único índice os diversos indicadores, baseados

			em mudanças, correlacionando o CI com as mudanças do mercado, sendo capital do relacionamento, capital humano, capital de infraestrutura e capital de inovação.
1996	<i>Technology Broker</i>	Brooking	O valor de uma organização é definido pela soma dos ativos tangíveis e do capital intelectual.
1996	Citação Ponderada de Patentes	<i>Dow Chemical</i>	Um fator tecnologia é calculado com base nas patentes desenvolvidas por uma empresa. O desempenho do CI é medido com base no impacto dos esforços de pesquisa de desenvolvimento de uma série de índices, como número de patentes e o custo das patentes no volume de negócios. Abordagem descrita em Bontis (2001).
1994	<i>Skandia Navigator</i>	Edvinsson& Malone (1997)	O capital intelectual é medido através da análise de até 164 métricas (91 com base em CI e 73 métricas tradicionais) que abrangem cinco componentes: (passado) foco financeiro; (presente) focos consumidor, humano e processos; (futuro) foco renovação e desenvolvimento.
1994	IAM (<i>IntangibleAssets Monitor</i>)	Sveiby (1998)	Seleção de indicadores, com base nos objetivos estratégicos da empresa, para medir quatro aspectos da criação de valor a partir de três classes de ativos intangíveis rotulados: competência das pessoas, estrutura interna e estrutura externa. Como modos de criação de valor aponta: (i) crescimento; (ii) renovação; (iii) utilização/eficiência; e (iv) redução de risco/estabilidade.
1992	<i>Balanced Scorecard</i>	Kaplan e Norton	Sistema de gestão estratégica voltado aos princípios: (i) esclarecer e traduzir a visão e a estratégia; (ii) comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; (iii) planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; (iv) melhorar o feedback e o

			aprendizado estratégico.
1989	Balanço Invisível	Sveiby	A diferença entre o valor de mercado de ações de uma empresa e seu valor contábil líquido é explicado por três “famílias” inter-relacionadas de capital; Capital Humano, Capital Organizacional e Capital do Cliente. O capital organizacional consiste em capital financeiro tradicional e capital de <i>know-how</i> .
	HRCA (<i>Human Resources costing and accounting</i>)	Flamholtz (1985) e Johansson (1996)	O capital intelectual é medido pelo cálculo da contribuição dos ativos humanos realizada pela empresa dividida pela despesa salarial. (JOHANSSON, 1996). Modelo de medição dos custos de recursos humanos (TINOCO et al., 2007).
1950	q de Tobin	Tobin e Brainard (1968)	Relação entre o valor de mercado de uma empresa e o valor da reposição dos ativos da empresa.

Fonte: Adaptado de Sveiby (2012).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que há varias maneiras de mensurar o Capital Intelectual, depende do que o pesquisador quer comprovar. A análise dos modelos permite considerar que estes diferem pelo contexto de aplicação, como organização, país, setor público e privado; ativos e capital considerados como capital relacional, capital estrutural; capital humano, ativos de conhecimento; e, conjunto de indicadores de mensuração como valor de mercado, contribuição de ativos humanos, risco, custo de patentes, dentre outros.

Como sugestões para trabalhos futuros, indicam-se:

- a. Eleger um indicador de capital intelectual e comparar a significância desse valor em relação ao total de capital intelectual de um método considerado;
- b. Analisar longitudinalmente os indicadores de um método considerado em contextos público e privado e comparar a evolução, similaridades e diferenças; dentre outras.

A classificação dos modelos segundo Sveiby (2012), permite orientar a implantação dos métodos de acordo com o contexto considerado para a tomada de decisão. Ressalta-se que o valor do capital intelectual tem representado parcela significativa do total de ativos de uma organização, desta forma, torna-se imprescindível realizar uma revisão que permita tornar claros os métodos de mensuração.

6. REFERÊNCIAS

BONTIS, N. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*, vol. 3, n. 1, 2001, p. 41-60.

BROOKING, A. *Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise*. Thomson Business Press, London, United Kingdom, 1996.

CHEN, Y. S. The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of Business Ethics*, vol. 77, 2008, p. 271-286.

DZINKOWSKI, R. The measurement and management of intellectual capital: an introduction. Trabalho comissionado pela International Federation of Accountants. Publ. em 1998. Disponível em: <<http://ciberconta.unizar.es/ftp/pub/docs/IntellCapital>>. Acesso em 02 mar. 2012.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. Capital intelectual. São Paulo: Makron Books, 1998

FROST, B. Measuring performance: using the new metrics to deploy strategy and improve performance. Dallas – TX, 2000.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ªed., São Paulo: Atlas, 2002.

GRACIOLI, C. Impacto do capital intelectual na performance organizacional, 2005, 135f. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2005.

GRANSTRAND, O. Intellectual Capitalism – An overview. Nordic Journal of Political Economy, v. 25, p. 115-127, 1999.

HARVARD BUSINESS REVIEW. Medindo o desempenho empresarial. SERRA, Celso da Cunha (trad). Rio de Janeiro: Campus, 2000.

HOSS, et al. Gestão de Ativos Intangíveis. São Paulo: Atlas, 2009.

KAPLAN, R. S., NORTON B. A estratégia em ação: balanced scorecard. São Paulo: Campus, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia Científica. 3ªed., São Paulo: Atlas, 2000.

LEV, B. Intangibles: management, measurement, and reporting. Washington: Brookings Institution Press, 2001.

LYNN, B. E. Intellectual capital: unearthing hidden value by managing intellectual assets. Ivey Business Journal, Toronto, jan./feb. 2000.

PACHECO, V. Mensuração e divulgação d capital intelectual nas demonstrações contábeis: teoria e empiria, 2005, f. 185. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

RODRIGUES, H. M. da S.S.; DORREGO, P. F. F.; FERNÁNDEZ, C.M.; FERNÁNDEZ, J. La influencia del capital intelectual en la capacidad de innovación de las empresas del sector de automoción de la Erorregión Galicia Norte de Portugal. Tese de Doutorado. Universidade de Vigo – Espanha, 2009.

SILVA, R.; BILICH, F.; GOMES, L. F. M. Avaliação, Mensuração e Otimização de Ativos Intangíveis: utilização de método de apoio multicritério no Capital Intelectual. Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 26. 2002, Salvador. Anais. Salvador: ANPAD, 2002. CDROM.

STEWART, T. A. Capital intelectual – A nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K. E. A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K. E. Métodos de mensuração de capital intelectual. Disponível em <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>. Acesso em 5 de maio de 2012.

TIEPOLO, G. M.; REBELATO, M. G. Uma proposta de sistema de medição de desempenho aplicado à área de desenvolvimento de sistemas em empresas de serviços financeiros. XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção - Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de nov de 2004.

**FORMACIÓN, CAPACIDAD DINÁMICA DE ABSORCIÓN Y DESEMPEÑO EN LA
EMPRESA FAMILIAR ESPAÑOLA**

Felipe Hernández Perlínes¹

María Yolanda Salinero Martín

Benito Yáñez Araque *

¹*T.U. Organización de Empresas
Universidad de Castilla-La Mancha
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Cobertizo de San Pedro Mártir, s/n – 45071 Toledo
* 902 204 100 - Ext. 5019
Benito.Yanez@uclm.es*

RESUMEN: El objeto de este trabajo es realizar una aproximación acerca de si la conexión entre formación y desempeño en las empresas familiares españolas está moderada por la capacidad dinámica de absorción. Para ello, se propone el estudio de casos en tres empresas: Grupo Eulen, Mercadona e Incarlopsa. Otros trabajos de investigación han estudiado: la capacidad dinámica de absorción, centrándose en el efecto que ésta ejerce en el aprendizaje organizacional, el intercambio de conocimientos, la innovación, la creación de capacidad y el desempeño de la empresa; asimismo, el efecto que la formación tiene en los resultados de la organización.

PALABRAS CLAVE: FORMACIÓN, CAPACIDAD DE ABSORCIÓN, CAPITAL INTELECTUAL, CONOCIMIENTO, EMPRESA FAMILIAR.

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La literatura considera que la formación de los empleados es una de las variables críticas para la obtención de ventajas competitivas y de mayores rentas económicas, reconociendo su capacidad para favorecer la creación y difusión de conocimiento (Alavi & Leidner, 2001) o su papel en el proceso de cambio organizacional, facilitando la adaptación de los empleados a los cambios (Bryan, 2006).

Brettel, Greve y Flatten (2011), al igual que estudios previos, sugieren la importancia de la capacidad de absorción (en adelante, ACAP) para mejorar el rendimiento y la generación de ventajas competitivas. Como punto de partida para la mejora del rendimiento a través de la implementación de la ACAP, las empresas deben evaluar sus capacidades actuales con respecto a las cuatro dimensiones de la ACAP (por ejemplo, a través de la escala proporcionada por Flatten, Brettel, Engelen & Greve, 2009) y luego decidir qué recursos pueden ser asignados para cada dimensión. Estas cuatro dimensiones de la ACAP son: adquisición, asimilación, transferencia y explotación (Zahra & George, 2002).

La creación de capacidad de absorción ha sido desarrollada de forma indirecta y parcial a lo largo de la historia. Como introducción a su trabajo, Cohen y Levinthal (1990) exponen algunas de estas formas más significativas: a) como subproducto de la investigación del departamento de investigación y desarrollo de una empresa; b) como subproducto de las actividades de producción; c) directamente, a través de la formación avanzada de sus empleados. Luego, la formación de recursos humanos representa una forma directa de desarrollo de la ACAP que, por ende, mejorará el desempeño en la empresa.

En los orígenes del concepto de ACAP podemos encontrar la primera conexión entre formación y ACAP, que proviene del campo de la educación: “el concepto de ACAP se desarrolla mejor a través de un examen de las estructuras cognitivas que subyacen en el aprendizaje” (Cohen & Levinthal, 1990). La teoría del aprendizaje significativo (Ausubel, 1963, 1968, 1976) es uno de los conceptos básicos en el moderno constructivismo y un paradigma en el mundo educativo actual.

La formación es uno de los principales elementos intangibles que forma parte de las partidas de Capital Intelectual, y es una herramienta que facilita el aprendizaje, pues ayuda al correcto desarrollo de este proceso, ya que “enseña a aprender”, y a través de ella, y mediando la ACAP, se crea nuevo conocimiento y se desarrollan nuevas habilidades. Se realiza de forma individual o grupal, planificada o espontánea, a corto o a largo plazo (Martínez, 2002; Martínez & Ruiz, 2002).

En resumen, a través del método de casos, nos proponemos estudiar el nivel de desarrollo de ACAP en tres grandes empresas familiares: Grupo Eulen, Mercadona e Incarlopsa; describir esencialmente cómo se lleva a cabo la práctica de la formación de recursos humanos en estas empresas, evaluando sus fortalezas y debilidades en relación a los componentes de la ACAP. Para, finalmente, realizar una aproximación acerca de si la ACAP puede ser una variable mediadora entre los procesos de formación y su conversión en ventaja competitiva.

Nuestro estudio se centra en la empresa familiar (EF, en adelante) que “son el tipo predominante de empresa en todo el mundo” (Gersick, Davis, McCollom-Hampton, & Lansberg, 1997), y en España. Diversos autores (Amat, 1998; Aronoff & Baskin, 1998; Stavrou, 1999; Ward & Sorenson, 1988) han confirmado que en las EF el proceso de formación experimentado por los sucesores potenciales influye tanto en su decisión de integrarse plenamente en la EF, como en su desempeño y continuidad en la misma. Como cuestión tangencial en este estudio, intentaremos descubrir si los planes de formación integran algún tipo de formación dirigida a los sucesores posibles en la etapa funcional (modelo de las siete etapas de Longenecker y Schoen, 1978), antes de la transferencia efectiva del poder y liderazgo de la empresa.

II. FORMACIÓN, CAPACIDAD DINÁMICA DE ABSORCIÓN Y DESEMPEÑO

No cabe duda de que en los últimos años la ACAP está adquiriendo una gran relevancia en la empresa. Lo primero que tenemos que hacer es contextualizarla. Para ello, creemos que la teoría de Recursos y Capacidades ofrece un marco teórico adecuado para el análisis de la influencia de la ACAP en el desempeño de la empresa.

Especialmente relevante para este trabajo es la distinción entre recursos tangibles y recursos intangibles. En el estudio de estos últimos convergen dos aproximaciones teóricas: los autores que toman como marco de referencia la Teoría de los Recursos y Capacidades y los integrantes del enfoque más reciente proveniente de la Gestión del Conocimiento y el Capital Intelectual.

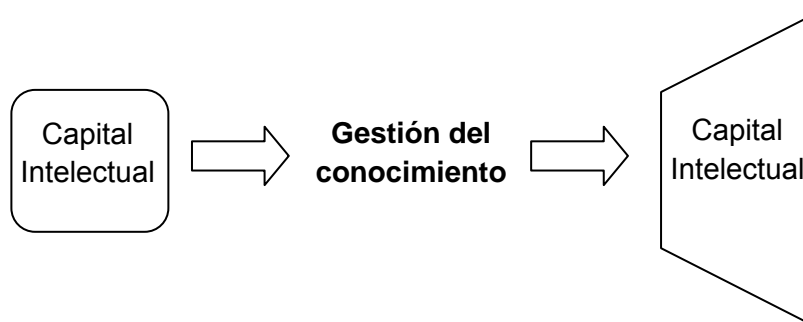
Brettel *et al.* (2011) sugirieron que la ACAP de una empresa es una habilidad, que se desarrolla de forma acumulativa, dependiente de la trayectoria, y se basa en los conocimientos existentes. Con respecto a la visión basada en los recursos (RBV, en adelante) de la empresa, la ACAP es un conjunto de capacidades de la empresa que pueden explicar las diferencias en la ventaja competitiva (Barney, 1991; Lane, Koka, & Pathak, 2006). Sin embargo, debido a que la RBV es un método estático que supone que los recursos se diferencian en el valor, rareza, imitabilidad, y la sostenibilidad (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984), pasa por alto el hecho que subyace en la dinámica de la ACAP (Helfat, 1997; Lichtenthaler, 2009). Esta dinámica se refleja en la visión que surge de las capacidades dinámicas (Easterby-Smith & Prieto, 2008; Teece, Pisano, & Shuen, 1997), que puede ser visto como una variación y el desarrollo ulterior de la RBV. Este enfoque tiene en cuenta que los recursos que se consideran son propensos a cambiar en un cierto período de tiempo (Helfat & Peteraf, 2003).

Bueno, Jericó y Salmador (2000) estudian las experiencias en la empresa española en relación a, por una parte, la gestión del conocimiento y, por otra, al capital intelectual. En relación con este último analizan qué entienden las empresas por capital intelectual y qué elementos intangibles están midiendo y gestionando; también la importancia que otorgan a la medición de estos elementos y las causas de su valoración. Coinciden en que la definición de capital intelectual más aceptada es la integración de capital humano, estructural y relacional de la organización. Afirman que entre los 12 elementos intangibles que más se consideran y miden, en segundo lugar, con el

81'3%, está el “desarrollo de formación continua por parte de la organización”, que, a su vez, en un 92'3% es el tercer elemento intangible que se están gestionando.

Por su parte, De la Calle y Ortiz de Urbina (2007) establecen que Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual son dos conceptos totalmente interrelacionados y que han de entenderse de manera conjunta. La Gestión del Conocimiento constituye una variable flujo a través de la cual una cierta magnitud de Capital Intelectual se transforma en otra. El resultado es una nueva dimensión de Capital Intelectual. La figura 1 trata de representar estas relaciones en el sentido de cómo el Capital Intelectual es a la vez el input y el output.

Figura 1. El Capital Intelectual y la Gestión del Conocimiento



Fuente: Navas y Ortiz de Urbina (2001)

A continuación se realiza un recorrido a través de las relaciones en cadena y los distintos conceptos que nos ocupan.

Capital Intelectual y Aprendizaje Organizacional

Rodrigo y Cegarra (2003) estudian la influencia de los componentes del Capital Humano, que es parte del Capital Intelectual, en el proceso de Aprendizaje Relacional, que es parte del Aprendizaje Organizativo. Analizan el papel del Capital Humano desde la perspectiva dinámica del aprendizaje relacional, esto es, considerando los flujos de aprendizaje y los stocks de conocimientos que generan los individuos de la organización como consecuencia de las relaciones que mantienen con el entorno. Para ello, examinan la influencia de los componentes del Capital Humano: conocimientos automáticos, conscientes y capacidades de aprendizaje, respecto a los flujos o fases de adquisición, distribución y utilización del conocimiento establecidas por Kohli y Jaworski (1990).

Aprendizaje Organizacional y Conocimiento

Aramburu (2000) sostiene que existen varias corrientes que relacionan el concepto Aprendizaje Organizativo con el Conocimiento en las organizaciones. Otros autores comparten esta visión: Amponsem (1991), Huber (1991), Marengo (1991), Quinn

(1992), Andreu y Ciborra (1994, 1995, 1996), Revilla (1995), Nonaka y Johansson (1985), Nonaka (1988, 1991), Nonaka y Takeuchi (1995), Nonaka e Ichijo (1997), Nonaka, Reinmoeller y Senoo (1998); incluso PWC (2001) añade que el aprendizaje es la piedra angular del conocimiento y que todo cambio es aprendizaje.

Formación y Aprendizaje Organizacional

Castañeda y Fernández (2007) validan un instrumento que propone seis dimensiones; tres de ellas son los niveles individual, grupal y organizacional, y tres, las condiciones para que el aprendizaje organizacional ocurra: cultura del aprendizaje organizacional, formación y transmisión de información.

Yahya y Goh (2002) plantearon que la formación refuerza la adquisición de conocimiento relevante en relación con la misión de una entidad. En la misma dirección, Ulrich (1998) aseveró que la formación como estrategia de gestión de recursos humanos contribuye a alcanzar la visión organizacional.

La Capacidad de Absorción y el Aprendizaje Organizacional

Lane *et al.* (2001) relacionan las dos primeras dimensiones de la ACAP, las habilidades para comprender y para asimilar el nuevo conocimiento externo directamente con el aprendizaje. Además una conclusión interesante es que el conocimiento previo adquirido sólo influye en el aprendizaje cuando está combinado con altos niveles de formación.

Dimensiones de la capacidad de absorción

Zahra y George (2002) amplían la ACAP de las tres dimensiones originales (identificar, asimilar y explotar) a cuatro dimensiones (adquirir, asimilar, transformar y explotar). Proponen que la ACAP es un constructo multidimensional que se refiere a una capacidad dinámica relativa a la creación y utilización de conocimiento que se relaciona con la habilidad de la empresa para ganar y sostener una ventaja competitiva.

En su modelo, Zahra y George (2002) distinguen dos grupos de capacidades: la ACAP potencial (PACAP) y la ACAP realizada (RACAP). La ACAP potencial comprende las capacidades de adquisición y asimilación, y la ACAP realizada comprende la transformación y explotación de conocimiento. Ambos tipos de ACAP representan capacidades distintas aunque complementarias. Dada la estrecha relación que existe entre la PACAP y la RACAP, proponen un ratio entre RACAP y PACAP que denominan factor de eficiencia. Este factor implica que las empresas varían en su habilidad para crear valor a partir de su conocimiento base debido a las variaciones en sus capacidades para transformar y explotar conocimiento. Esta distinción da una explicación de por qué unas empresas son más eficientes que otras en la utilización de la ACAP.

Jansen *et al.* (2003) se basan en el modelo originalmente propuesto por Van den Bosch *et al.* (1999) y le añaden algunas de las mejoras introducidas por Zahra y George (2002). Se define el ratio de eficiencia de la capacidad de absorción como $RACAP/(PACAP + RACAP)$ cuyo valor oscila entre 0 y 1.

Propuesta de una medida de la Capacidad de Absorción

A pesar de que el trabajo de Cohen y Levinthal (1990) pone de relieve la multidimensionalidad de la ACAP, los investigadores la han medido como un constructo unidimensional, utilizando a menudo como variables proxy los inputs de I+D, como el gasto en I+D de la empresa, la intensidad de I+D (gastos en I+D divididos por ventas); y los outputs de I+D, como el número de patentes.

Flatten *et al.* (2011) proponen una escala para la medida de la ACAP. En la medida propuesta se evalúa el grado en que una empresa se dedica a las actividades de adquisición de conocimientos, asimila la información adquirida en el conocimiento existente, transforma el conocimiento recientemente adaptado, y explota comercialmente el conocimiento transforma su ventaja competitiva.

Capacidad de Absorción y el desempeño en la empresa

Varios estudios se han centrado en el rendimiento de la empresa como resultado de la ACAP. De hecho, los resultados empíricos muestran una relación positiva significativa entre la ACAP y el desempeño de la empresa (Bergh y Lim, 2008; Lane *et al.*, 2001; Tsai, 2001; Yeoh, 2009). Los principales resultados que modera la ACAP comprenden la performance innovadora, la performance financiera, resultados en términos de ventaja competitiva y en términos de transferencia de conocimiento entre empresas.

III. METODOLOGÍA.

Yin (1994) define el estudio de casos como la estrategia de investigación más apropiada en aquellas situaciones en que se indaga con el tipo de preguntas cómo y porqué sobre un conjunto de acontecimientos contemporáneos, o que se han producido en el pasado reciente y sus participantes están aún para informar sobre ellos, y sobre los que el investigador tiene poco o ningún control.

En el estudio de casos los documentos son importantes para verificar e incrementar la evidencia de otras fuentes. Ha sido útil para verificar y completar toda la información acerca de la EF y la gestión de la formación. Además, toda la información que nos fue remitida por las empresas ha sido analizada con la ayuda de la herramienta ATLAS/ti, para encontrar códigos de análisis. La documentación que se solicitaba a las empresas participantes fue: Memoria Anual de la empresa, Informes y/o Balance Social, Manuales y Procedimientos de Calidad, Cuentas Anuales, Plan de Acogida de

nuevos trabajadores, Memoria Anual de las actividades de formación de 2011 y 2010, y cualquier otro documento que la empresa nos facilitó.

El instrumento planteado ha sido un cuestionario autoadministrado, que utiliza preguntas de escala tipo likert y otras preguntas abiertas más propias de la entrevista semiestructurada, para el análisis cualitativo. El cuestionario fue publicado en la dirección: <http://www.instituto-csic.es/uclm.grokis/> para ponerlo a disposición de los casos seleccionados. A continuación se presenta la estructura del cuestionario:

Tabla 1. Estructura del cuestionario y medidas

	Pág(s). del formulario	Epígrafe(s)	Preguntas	Fuente
Condiciones de formación	1	1	1	Castañeda y Fernández (2007)
Capacidad dinámica de absorción	2	2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4,	Flatten <i>et al.</i> (2011).
Política de formación				Salinero (2006)
Departamento de formación	4	4	4.1, 4.2	
Tareas de la función de formación	5	7	7.1	
Importancia de la formación	8	11	11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 12.2.1.2011, 12.2.2.2011, 12.2.1.2010, 12.2.2.2010	
Necesidades de formación	5	6	6.1, 6.2.1, 6.2.2, 6.2, 6.3, 6.4	
Objetivos de la formación	5	8	8.1, 8.2, 10.4	
Implantación de la formación	4, 5 y 6	5 y 9	5.1, 5.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9	
Evaluación de la formación	7	10	10.1, 10.2, 10.3	
Posibles problemas de la formación	3	3	3.1, 3.2	
Desempeño/ Resultados	10	14	14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5	Salinero (2006)
Ficha técnica de la empresa	10	13 y 15	13.1, 13.2, 13.3, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.1, 15.6	Salinero (2006)
Indicadores de formación en los modelos de Capital Intelectual	9	12	12.1	Elaboración propia a partir de Bueno, Rodríguez, y Salmador (1999); De la Calle y Ortiz de Urbina (2007); Nevado y López (2002)
Datos de la empresa familiar	10	16	16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6	Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se detallan los aspectos metodológicos seguidos.

Tabla 2. Ficha técnica del estudio de casos

Metodología de investigación	Estudio de casos dado que las principales preguntas del problema de investigación giran en torno del cómo y por qué, además, se busca comprender en profundidad los factores que caracterizan el proceso de formación y las relaciones entre ellos, así como nuevos conceptos que permitan avanzar en el conocimiento del tema, lo que, de acuerdo a Yin (1989), se ajusta al diseño de una investigación cualitativa. Estudio exploratorio, descriptivo y explicativo.
-------------------------------------	--

Unidad de análisis	Los estudios de casos pueden ser simples o múltiples dependiendo del número de casos que se van a estudiar. Yin (1989) propone una tipología de cuatro tipos básicos en función del número de casos para estudiar y de los diferentes niveles de análisis: - Tipo 1: Caso único o unidad de análisis. - Tipo 3: Caso único con unidad principal y una o más subunidades. - Tipo 2: Casos múltiples con unidad principal de análisis. - Tipo 4: Casos múltiples con unidad principal y una o más subunidades dentro de la principal.
Ámbito geográfico	España
Universo	Empresas familiares españolas
Tipo de muestra	En el estudio de caso no se selecciona una muestra representativa de una población, sino una muestra teórica: muestra lógica y teórica (capacidad de generalización analítica del fenómeno estudiado), no de forma aleatoria (muestreo y generalización estadística).
Muestra	3 Empresas familiares (Grupo Eulen, Mercadona e Incarlopsa), tales que: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS EMPRESAS: - Poseen departamento de formación.
Recolección de la información	Yin (1989) recomienda la utilización de múltiples fuentes de datos y el cumplimiento del principio de triangulación para garantizar la validez interna de la investigación. Fuentes Primarias y Secundarias.
Informadores clave/ Características de los entrevistados	- Grupo Eulen: Dña. Amparo Sánchez Cano, Directora de Formación del grupo Eulen. - Mercadona: D. José Ruíz Martínez, Relaciones Externas Castilla-La Mancha de Mercadona. - Incarlopsa: D. Clemente Lorient Piqueras, Director General.
Métodos de análisis de la evidencia	Fundamentalmente de tipo cualitativo: - Identificación y clasificación estructural de dimensiones estratégicas. - Búsqueda de factores explicativos clave (proposiciones teóricas). - Búsqueda de patrón de comportamiento común (proposiciones teóricas). - Creación de explicación teórica (comparación sistemática teórica). - Identificación de relaciones causales (si es posible). - Análisis de decisiones críticas.
Enfoque científico	Inducción analítica a través de la lógica de la réplica (generalización analítica). Procesos deductivos en la medida que se parte de proposiciones teóricas de la revisión de teorías.
Evaluación del rigor y calidad metodológica	Validez (constructiva, interna y externa), fiabilidad, consistencia (teórico-interpretativa y contextual).
Fecha de realización	Junio de 2012

Fuente: Elaboración propia

IV. ANÁLISIS DE CASOS: RESULTADOS

Flatten *et al.* (2011) sostienen que las medidas propuestas hacen posible la comparación de ACAP de la empresa a los de otras empresas, proporcionando una base para la determinación de que las inversiones adicionales deben realizarse para actualizar y mejorar el uso de la ACAP.

Tabla 3. Medidas de variables

	Grupo Eulen	Mercadona	Incarlopsa
Año de creación	1962	1977	1978
Número de empleados	Más de 80000	Más de 70000	Más de 800
Capacidad dinámica de absorción (escala de 7 puntos)	5,06	5,38	5,81
Factor de eficiencia (RACAP/PACAP)	1,06	0,98	1,02
Ratio de eficiencia (RACAP/(PACAP+RACAP))	0,51	0,49	0,50
Adquisición			
Media	6,33	4,33	5,00
Varianza	0,22	0,22	0,66
Desviación típica	0,47	0,47	0,82
Asimilación			
Media	3,50	6,50	6,50
Varianza	0,25	0,25	0,25
Desviación típica	0,50	0,50	0,50
Transformación			
Media	5,75	6,00	4,75
Varianza	0,19	0,50	0,19
Desviación típica	0,43	0,71	0,43
Explotación			
Media	4,66	4,66	7,00
Varianza	0,22	1,55	0,00
Desviación típica	0,47	1,24	0,00

Para analizar la conexión entre la formación realizada, la ACAP (como variable moderadora) y el desempeño en las EF españolas, desarrollamos las proposiciones que siguen.

Proposición 1. La formación influye positivamente sobre la ACAP.

A partir de los datos obtenidos del análisis de los casos se puede observar que los factores de formación más favorables, tanto en términos de política de formación como indicadores de formación de capital intelectual, han influido de forma positiva sobre la ACAP de las tres empresas.

A su vez, los factores de formación estudiados explican las diferencias de desarrollo entre las distintas dimensiones de la ACAP. Los factores de formación influyen en cada una de las dimensiones de la ACAP, según se examina a continuación, relacionando los ítems de formación mejor valorados por las tres empresas con las dimensiones de la ACAP, y con otros facilitadores e inhibidores de la ACAP: factores contingentes y tamaño y edad de la empresa.

Adquisición

Adquisición se refiere a la capacidad de una empresa para identificar y obtener conocimiento de fuentes externas. Las tres empresas demuestran un alto grado de capacitación continuada de sus trabajadores, dedicación y simultaneidad por la búsqueda y adquisición de conocimiento.

Con la realización de acciones formativas buscan la actualización y adquisición de conocimientos y consideran que la formación es un modo por el que los empleados adquieren conocimientos que aumentan su valor profesional.

Recurren a entidades externas para el desarrollo de las acciones formativas, sobre todo en los casos de Incarlopsa y Mercadona, a centros privados (academias, consultorías, etc.) y asociaciones empresariales.

Destaca la colaboración de Eulen, que presenta el mejor valor en Adquisición, con la universidad como fuente de conocimiento: junto a la Universidad Complutense de Madrid, desarrollan la cátedra Eulen. Como área de mejora en cuanto a la Adquisición, Eulen declara que desea mejorar los sistemas para controlar correctamente la periodicidad de la formación en toda la plantilla, dado su gran tamaño. Esto afectaría a la velocidad del conocimiento, como relación de los conocimientos adquiridos en el tiempo.

Por su parte, Mercadona desde 2008 empieza a implantar el Modelo de Calidad Total que va a mejorar las estructuras de comunicación interna y la idea de mejora continua.

Asimilación

Asimilación define las rutinas de la empresa para lograr una comunicación interna adecuada (Jansen *et al.*, 2005; Tu *et al.*, 2005) y los procesos que permiten analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida de fuentes externas.

Entre los factores de formación medidos, las tres empresas otorgan un alto valor al hecho de que la formación impartida en los últimos años ha contribuido en conseguir la mejora de las relaciones internas en la empresa. Igualmente otorgan una alta puntuación al ítem de que a través de la formación la organización actualiza a los empleados sobre los cambios que ocurren en ella.

Así, el departamento de formación de Eulen colabora con todas las áreas y productos de la empresa para trabajar conjuntamente las áreas de desarrollo. Mercadona reconoce que desde finales de 2007, ante la crisis económica, ha tomado importantes medidas como la mejora de los procesos internos, manteniendo reuniones con todos los interproveedores y con la mayoría de los proveedores, para identificar mejoras. Y según el director general de Incarlopsa: “Consideramos que la comunicación es fundamental. Para ello realizamos reuniones de 5 minutos diariamente en cada una de las líneas de trabajo y una reunión diaria de 30 minutos con mandos intermedios de todos los departamentos para poner en común los problemas y las soluciones de mejora; la comunicación es fluida”.

Otro de los ítems que las tres empresas consideran muy importante en relación a la Asimilación es el procedimiento formativo que siguen cuando se produce la incorporación de nuevo personal: “cuando un trabajador nuevo se incorpora recibe instrucción sobre la empresa” y la “capacitación del personal recién incorporado” es uno de los objetivos principales que persiguen con la realización de acciones formativas. La directora de formación de Eulen nos explica que: “Existe un programa de inicio que incluye las materias corporativas en formación presencial y

posteriormente un programa de aspectos técnicos que depende del área en que se incorpore el trabajador. Para el personal de servicios, existe un kit de acogida general y, más tarde, formación en el puesto de trabajo”. En el caso de Mercadona, los nuevos empleados reciben un curso de 6 semanas de duración.

Por último, en cuanto al uso de las nuevas tecnologías para impartir la formación, en los tres casos destaca el uso de internet, siendo además muy importante la intranet y la formación e-learning en el caso de Eulen. Teóricamente, el uso de las nuevas tecnologías para la comunicación favorecería la capacidad de asimilación (Lane y Lubatkin, 1998; Jansen *et al.*, 2005).

Transformación

Transformación denota la capacidad de una empresa para desarrollar y perfeccionar las rutinas que facilitan la combinación de los conocimientos existentes y los nuevos conocimientos adquiridos y asimilados. Esto se logra mediante la adición o eliminación de conocimiento o simplemente interpretando el mismo conocimiento de una manera diferente (Zahra & George, 2002).

Las tres empresas coinciden en la importancia de que la capacitación que los trabajadores reciben de la empresa sea aplicable al trabajo. Asimismo, consideran que la formación no presenta falta de correspondencia entre los cursos y las necesidades reales de la empresa. Observamos que en todos los casos la evaluación de la formación es continua y formativa, combinando conocimiento nuevo con el conocimiento ya existente. No obstante, Mercadona, que es la que mayor capacidad de transformación presenta, otorga más importancia a la evaluación de determinados aspectos de la formación como: a) los conocimientos adquiridos al finalizar la etapa formativa; b) la contribución que la formación impartida puede generar en la orientación de la empresa a largo plazo; c) la aplicación que hacen los formandos de los conocimientos adquiridos en el puesto de trabajo. En el mismo sentido, en Mercadona son los propios trabajadores y los formadores los encargados principales de realizar la evaluación, mientras que en Incarlopsa, que es la que menor puntuación obtiene en Transformación, la evaluación la realizan sobre todo los responsables jerárquicos. Destacamos también que en Incarlopsa quienes detectan las necesidades de un programa de formación son el director del departamento o área afectada y el departamento de formación o de recursos humanos, mientras que en Mercadona todos los trabajadores participan en la detección de las necesidades de formación. Estas prácticas de Mercadona, frente a Incarlopsa, favorecerían la capacidad de transformación de las acciones formativas en la medida en que toda la organización participa tanto en la evaluación como en la detección de las necesidades de formación, que van a condicionar el nuevo conocimiento o acciones formativas futuras.

Cabe destacar la sinergia de colaboración entre Mercadona e Incarlopsa, que favorecería la Transformación de ambas: en 1999 Incarlopsa y Embutidos F. Martínez, otra EF, se asociaron a Mercadona en una empresa conjunta encargada de producir todos los elaborados cárnicos para la red de supermercados. Las tres crearon la sociedad Martínez y Lorient, participada por cada empresa cárnica en un 45% y por Mercadona en un 10%. Martínez Lorient, interproveedor en exclusiva de carne de

vacuno, porcino y ovino de Mercadona, mejoró un 13 por ciento su beneficio neto en 2011 gracias a medidas de reducción de costes. Esta estrategia permitió a Martínez Lorient adaptarse a las exigencias de Mercadona, que a finales de 2008 obligó a todos sus proveedores una rebaja sustancial de los precios.

Explotación

Explotación se refiere a la capacidad de una empresa para mejorar, ampliar y utilizar sus competencias existentes, o crear otras nuevas, mediante el conocimiento transformado. La explotación es evidente, por ejemplo en los nuevos emprendimientos que capturan conocimiento de su mercado, de la competencia y de clientes para crear nuevas competencias (Zahra & George, 2002). Las competencias centrales (core competences) y los recursos obtenidos representan la importancia de la explotación, siendo sus componentes el uso y la implementación.

Las tres empresas poseen una buena predisposición o propensión positiva tanto hacia el uso de los nuevos conocimientos derivados de la formación como hacia su implementación manifestada a través de las innovaciones tecnológicas. En particular, en relación a los factores de formación mejor valorados:

- No tienen miedo al cambio que implica la aplicación de la nueva formación.
- La formación es un gasto necesario para que los empleados “aprendan” a hacer su trabajo.
- Los principios de cultura que más valoran de sus empresas son: a) que sus empleados experimentan e implantan sus ideas en la jornada de trabajo; b) los errores son parte del aprendizaje y son tolerados hasta un cierto nivel.
- Consideran como necesidades de formación más importantes: a) tecnologías de la información (informática y comunicaciones); b) prevención de riesgos y seguridad laboral, que coincide con la reducción del número de accidentes de trabajo como uno de los objetivos de la formación de mayor puntuación; c) conocimientos de proceso, productos y servicios; d) tecnologías de producción y servicios (mantenimiento y otros); y e) formación para la atención al cliente, coincidente con otro de los objetivos de formación que también consideran más importante: satisfacer las exigencias de los clientes. En cuanto a esto último, Mercadona declara que las quejas que reciben en el Servicio de Atención al Cliente se perciben como oportunidades de mejora.
- Incarlopsa, que es la que presenta la máxima capacidad de explotación, otorga, en comparación con las dos otras empresas, una mayor importancia a los conocimientos de proceso, productos y servicios; tecnologías de producción y servicios (mantenimiento y otros); y formación en creatividad.

En cuanto al gasto en I+D, tanto en Eulen como en Mercadona, tiene una importancia relativa baja, que contrasta con la empresa de menor tamaño estudiada: Incarlopsa presenta un esfuerzo en I+D relativamente importante coincidente con que es la empresa con mayor ACAP y, en particular, mayor capacidad de explotación. Según nos declara su director general: “Nos parece necesario innovar en nuestros procesos

así como en nuestros productos; contamos con departamento de I+D+i y avanzamos en nuevos desarrollos en sistemas de información, en maquinaria más eficiente, en nuevos sistemas de producción, etc.". Cohen y Levinthal (1989) consideraban que la sensibilidad de la actividad de I+D a los incentivos de aprendizaje era un buen indicador de la importancia de la ACAP.

En los tres casos se observa una correlación positiva entre el gasto relativo en formación y el gasto relativo en I+D: las empresas que dedican más dinero a formación también invierten más en I+D, y a la inversa.

Por último, cabe destacar como ejemplo de Implementación, el caso de Eulen, en el que su departamento de formación, con entidad jurídica propia (Instituto Eulen de Formación, S.A.), además de la formación de sus recursos humanos, paralelamente ha desarrollado una división de negocio para la formación y consultoría a terceras empresas, denominada Eulen Formación.

Factores contingentes de la ACAP

Zahra y George (2002) identifican los activadores, los mecanismos de integración social y los regímenes de apropiabilidad como las contingencias clave que afectan a la ACAP.

Activadores

Los activadores moderan el impacto que las fuentes de conocimiento y la experiencia tienen sobre el desarrollo de la ACAP. Son eventos que impulsan a las empresas a responder a determinados estímulos internos o externos (Zahra & George, 2002). La actual crisis económica es, según estos autores, un activador interno de la ACAP.

La crisis ha influido negativamente en la organización de actividades formativas por parte de las empresas (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2011). Y este hecho también lo comprobamos en los casos del presente estudio. Sin embargo, una crisis, a pesar de lo negativo, puede intensificar los esfuerzos de una empresa para lograr y aprender nuevas habilidades y adquirir nuevos conocimientos que aumentan la ACAP (Zahra & George, 2002). La formación es más importante, si cabe, en tiempos de crisis, puesto que los cambios originados por la crisis exigen nuevas capacidades.

Mecanismos de Integración Social

Zahra y George (2002) proponen que el uso de los mecanismos de integración social disminuye la barreras entre la asimilación y transformación y, por ende, aumenta la ACAP. Todorova y Durisin (2007) argumentan que la influencia moderadora de la integración social afecta a todos los componentes de la ACAP y, por tanto, proponen este cambio en el modelo de Zahra y George (2002).

Encontramos que las tres empresas, especialmente Incarlopsa y Mercadona, con mayor ACAP realizada, valoran por encima de otros factores de formación los siguientes:

- Entre los principios de cultura de mi empresa, animamos a los empleados a intercambiar conocimientos, a nivel informal.
- Entre las necesidades de formación más apropiada para mi empresa se encuentra la formación en trabajo en equipo.
- La formación impartida en los últimos años ha contribuido en conseguir en gran medida mejor disposición para el trabajo en equipo.

Regímenes de Apropiabilidad

Zahra y George (2002) defienden que los regímenes de apropiabilidad moderan la relación entre la ACAP y su resultado en términos de obtención de ventaja competitiva sostenible.

Grant (1995) sostiene que la ventaja competitiva de una empresa no solo depende de la sostenibilidad de sus rentas, sino también de la habilidad para apropiárselas. Los estudios de apropiabilidad se tornan especialmente complicados cuando nos referimos al conocimiento y las habilidades de las personas, ya que éstas pueden tener la posibilidad de abandonar la empresa e irse a la competencia y/o alcanzar un poder de negociación tal que deje a la empresa sin beneficio adicional alguno (Araujo, Barrutia, Hoyos, Landeta, & Ibáñez, 2006).

La apropiación del conocimiento abarca tanto la capacidad de retención del personal, como la capacidad de absorción del conocimiento individual y su transformación en rutinas organizativas mediante el proceso de aprendizaje (Basterretxea & Albizu, 2010). Por lo tanto, la apropiabilidad de la formación de recursos humanos va a depender: a) de la durabilidad del trabajador en la empresa, ya que un recurso duradero favorece el sostenimiento de la ventaja competitiva (Grant, 1991, 1995); b) de la ACAP.

Tanto Mercadona como Incarlopsa (Eulen, en menor medida), el ascenso profesional es el incentivo que más utilizan para motivar a los trabajadores en la realización de acciones formativas. Por ejemplo, Mercadona, según nos declara, fomenta la durabilidad de sus recursos humanos a través de la promoción: la promoción de la plantilla y todos los directivos son fruto de la promoción interna. Otra peculiaridad de su política de recursos humanos es que apuesta por la conciliación de la vida personal y familiar con el trabajo.

Necesidades actuales-futuras

Las organizaciones con mayores niveles de ACAP tienden a ser más proactivas, aprovechando las oportunidades presentes en el entorno, independientemente de los resultados actuales. En cambio, las organizaciones que tienen una ACAP modesta

tienden a ser reactivas, en busca de nuevas alternativas en respuesta a la falta de algún criterio de desempeño (Cohen & Lenvinthal, 1990).

Con la pregunta: “Señalar si la formación responde a necesidades actuales y/o exigencias de las cualificaciones futuras” intentamos conocer el carácter reactivo (la formación responde a necesidades actuales) o proactivo (la formación trata de cubrir exigencias de cualificaciones futuras en la empresa) (Leal Millán *et al.*, 1999). Verificamos la expectativa, obteniendo que Incarlopsa (mayor ACAP) responde de forma proactiva, frente a Eulen (menor ACAP), responde de forma reactiva.

Tamaño y edad de la empresa

“La influencia que el tamaño de una organización ejerce sobre su ACAP no está demasiado clara en la literatura” (Forés & Camisón, 2008). El tamaño y la edad se han utilizado para argumentar que las empresas más grandes y de más edad tienen una mayor ACAP porque probablemente han acumulado conocimientos y desarrollado rutinas y procesos que facilitan la asimilación y la innovación. Sin embargo, la evidencia empírica es menos concluyente (Lane, Koka & Pathak, 2006).

Por otra parte, cuanto mayor es el tamaño de la empresa, mayores son las posibilidades de que éstas formen a sus trabajadores y la intensidad de las actividades formativas se incrementará (Salinero, 2006). No obstante, algunos estudios evidencian que esta relación no siempre es positiva. Resultados de trabajos como los de Pinazo *et al.* (1997) indican que las pequeñas empresas y no las grandes son las más significativamente relacionadas con la formación en la empresa. Por su parte Román (1996) mantiene que no son las grandes empresas las que más recursos monetarios invierten en cualificar a su personal.

Nuestro hallazgo es que la ACAP se relaciona de manera inversa con el tamaño y la edad en los casos estudiados, siendo Incarlopsa la empresa más joven y pequeña, pero la de mayor ACAP y Eulen, la empresa más antigua y grande, pero la de menor ACAP (tabla 3). Asimismo, el esfuerzo de formación relativo también es más significativo en Incarlopsa. Liao, Welsch y Stoica (2003) proponen que las empresas pequeñas son más capaces de responder a los cambios y más innovadoras, debido a la menor burocracia y jerarquía de sus estructuras organizativas.

Proposición 2. La ACAP influye positivamente sobre el desempeño.

Como medida del desempeño empresarial hemos tomado las variables relativas a la retroalimentación de la política de formación. Hemos utilizado, por tanto, una medida subjetiva para estos resultados: la opinión de los directivos en relación con una serie de ítems de desempeño empresarial (Salinero, 2006). El uso de otras variables de resultado más objetivas, como la rentabilidad económica, sólo sería viable desde la perspectiva de un análisis cuantitativo.

El resultado obtenido es que las empresas con mayor ACAP presentan mejores valoraciones de los ítems de formación que mejoran el desempeño. O dicho de otra forma, la relación entre formación de personal y resultados empresariales es positiva, pero la intensidad de dicha relación depende del nivel de desarrollo de la ACAP.

Entre los problemas que se les planteó a los encuestados en cuanto a dificultades de la formación, los ítems con los que estaban menos de acuerdo, ya que no lo consideraban un problema como tal, fueron: a) temor a la pérdida del personal una vez formado; b) no encontrar resultados inmediatos a corto plazo; c) los trabajadores de más edad reciben menos formación, porque es más difícil rentabilizarla (argumento que era defendido en los trabajos como los de Peraita, 2000).

Cuando los encuestados nos respondieron sobre qué era la formación para ellos, las tres empresas, pero sobre todo Incarlopsa, la relacionan con un alto valor como una inversión empresarial y una forma de aumentar la rentabilidad de la empresa.

A la pregunta de qué se espera conseguir con la formación, las respuestas que se obtuvieron a los ítems planteados fueron bastante similares en las tres empresas: mejora de resultados empresariales e incrementar los niveles de productividad en la empresa. Estos ítems también fueron los más valorados en cuanto a la contribución de la formación impartida en los últimos años. No obstante, Eulen, con menor ACAP, valoró estos ítems menos que las otras dos empresas.

Otros de los ítems mejor valorados fueron la mejora de la calidad de los productos o servicios y la reducción del número de accidentes de trabajo. Además de esto, según Incarlopsa, la formación impartida en los últimos años también ha contribuido en gran medida a la mejora en la situación de la organización con respecto a la competencia.

Formación a descendientes

En cuanto al problema de la sucesión, ni Eulen ni Mercadona incluyen ningún tipo de formación en los temas de empresas familiares dirigidas a los descendientes familiares. Incarlopsa, por el contrario, declara incluir la formación de descendientes en sus planes de formación. En palabras de su director general: “En esta empresa, la familia Lorient siempre se ha apoyado en personas que valoran mucho la lealtad y la familia. En Incarlopsa hay trabajando hijos, bien preparados académicamente, de todos los hermanos”.

V. CONCLUSIONES

Hemos aproximado teóricamente relaciones, similitudes y analogías entre el concepto de ACAP y los procesos de Aprendizaje Organizacional (Cohen & Levinthal, 1989) y Gestión del Conocimiento (Segarra, 2006), coincidiendo todos en el hecho de ser procesos mediadores y moderadores del desempeño en la empresa. No se puede entender que la formación, como recurso valioso e intangible que forma parte del

capital intelectual, afecte directamente al desempeño sin mediar un proceso de ACAP, igual que la adquisición del nuevo conocimiento externo no afecta por sí misma el desempeño, sino que lo hace a través del aprendizaje (Lane *et al.*, 2001). En el mismo sentido apuntan Rodrigo y Cegarra (2003) que establecen la necesidad de existencia de condiciones de formación para que se produzca el Aprendizaje Organizacional.

La formación de los empleados es un recurso estratégico que favorecerá el desarrollo de las capacidades dinámicas (Teece, Pisano & Shuen, 1997). Tradicionalmente, desde la teoría del capital humano (Becker, 1964; Schultz, 1961), la formación representa una inversión que los agentes económicos realizan con la expectativa de recuperarla posteriormente en forma de mayores ingresos derivados de productividades superiores. Sin embargo, esa transferencia de la formación a los resultados no se realiza directamente (Spence, 1973; Taubman, P. & Wales, T., 1973), sino que, tal y como proponemos, está mediatizada por la ACAP.

Así, la práctica de la formación está relacionada de forma positiva con la ACAP en las EF estudiadas: representa una forma directa de creación y desarrollo de ACAP (Cohen & Levinthal, 1990), como fuente generadora de conocimiento externo y complementariedad. Asimismo, la formación interviene directamente en distintas dimensiones de la ACAP: a) adquisición (Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M., 2011); b) asimilación: como indicador de esta capacidad de asimilar el nuevo conocimiento adoptado por la empresa (Lane & Lubatkin, 1998; Lenox & King, 2004); c) transformación; y d) explotación. También hemos comprobado en los casos estudiados las interacciones de la formación con factores contingentes de la ACAP, proactividad-reactividad y tamaño y edad de la empresa.

Por lo tanto, defendemos que la formación mejora la ACAP y ésta, a su vez, el desempeño empresarial. Y proponemos la formación de descendientes como forma de favorecer la sucesión en la EF.

Implicaciones para la gestión de la formación como práctica estratégica de recursos humanos desde la perspectiva ACAP

- Establecer los planes de formación orientados a la ACAP, esto es, a la hora de diseñar planes de formación, incorporar a la metodología, además de las necesidades de formación, las necesidades de ACAP Organizacional. Y, al igual que ocurre con la ACAP (Cohen & Levinthal, 1990), las necesidades de formación de una organización no sólo son la suma de las necesidades de formación de sus empleados, sino que han de tenerse en cuenta las dimensiones de la ACAP e incidir en aquéllas que demanden mejora.

- Como ya hemos descrito, una forma de apropiarse de los resultados de la formación es mejorando la ACAP: la ACAP se revela como una forma de apropiación de los resultados de la inversión en formación de las empresas. Esto adquiere especial importancia para la EF, puesto que la naturaleza duradera de sus descendientes vinculados, tanto se presume miembros estables, justifica su formación, en mayor medida, si cabe, que en las empresas no familiares. A esto hay que sumarle la importancia de la formación de descendientes para la sucesión, por lo que la inclusión

de formación de descendientes en los planes de formación de la empresa es una buena práctica para la EF.

- Sugerimos que la crisis económica, como activador de la ACAP, puede representar una oportunidad y un acicate para que las empresas no claudiquen, sino incluso todo lo contrario, en la importancia de la formación de sus recursos humanos. Esto es especialmente relevante para la EF, si tenemos en cuenta lo que sostienen algunos autores como Lee (2006): las EF tienden a despedir menor cantidad de empleados en períodos de crisis económicas que sus similares no familiares.

VI. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Una limitación de esta investigación es que no puede ser generalizada más allá de la muestra de casos considerada y, por otra parte, hay que añadir el sesgo subjetivo de algunos datos ofrecidos y hechos descritos por las personas entrevistadas, a pesar de la triangulación de la información.

Para una evidencia empírica de la relación entre formación y resultados, moderada por la ACAP, se haría necesario un análisis cuantitativo. Por lo que sería recomendable que, como continuación de la investigación, en una segunda fase, a partir de una muestra de empresas familiares españolas se contrastaran estas relaciones mediante un análisis multivariante, para llegar a plantear un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) como modo confirmatorio de las proposiciones y variables que propone este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Amat, J. M. (1998). *La continuidad de la empresa familiar*. Barcelona: Gestión 2000.
- Aramburu, N. (2000). *Un Estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio: Implicaciones Estratégicas y Organizativas* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Deusto, San Sebastián.
- Aronoff, C. E., & Baskin, M. K. (1998). Preparing Your Children To “Drive” The Business. *Nation’s Business*, 86(1), 60–61.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning: An introduction to school learning* (p. 255). New York: Grune & Stratton.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view* (p. 685). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (Roberto Helier D., Trad.). México: Editorial Trillas.

- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bryan, J. (2006). Training and Performance in Small Firms. *International Small Business Journal*, 24(6), 635–660.
- Bueno, E., Jericó, P., & Salmador, M. P. (2000). Gestión del conocimiento y capital intelectual: Análisis de experiencias en la empresa española. In E. Bueno & M. P. Salmador (Eds.), *Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual* (pp. 92–104). Madrid: Instituto Universitario Euroforum Escorial.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- De la Calle, M. C., & Ortiz de Urbina, M. (2007). Los Modelos De Capital Intelectual En Las Empresas Españolas: Una Aplicación Práctica. *Revista Interdisciplinar Entelequia*, (3), 185–201.
- Euroforum. (1998). *Medición del capital intelectual. Modelo Intelect.* Madrid: I. U. Euroforum Escorial.
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98–116.
- Gersick, K. E., Davis, J. A., McCollom-Hampton, M., & Lansberg, I. (1997). *Generation to Generation: Life cycles of the family business* (p. 320). Boston: Harvard Business School Press.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 109–122.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997–1010.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833–863.
- Longenecker, J. G., & Schoen, J. E. (1978). Management succession in the family business. *Journal of Small Business Management*, 16(3), 1–6.
- Martínez, I. M., & Ruiz, J. (2002). Los procesos de creación del conocimiento: El aprendizaje y la espiral de conversión del conocimiento. *XVI Congreso Nacional AEDEM*. Alicante.
- Nevado, D., & López, V. R. (2002). Indicadores del Capital Intelectual: El caso de entidades de crédito. *Partida Doble*, (132), 58–69.
- Rodrigo, B., & Cegarra, J. G. (2003). Influencia de los componentes del capital humano en el proceso de aprendizaje relacional. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 9(3), 159–182.

- Saint-Onge, H. (1996). Tacit knowledge: the key to the strategic alignment of intellectual capital. *Strategy & Leadership*, 24(2), 10–14.
- Salinero, M. Y. (2006). *La formación como fuente de ventaja competitiva. Análisis de las empresas de Castilla la Mancha* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- Stavrou, E. T. (1999). Succession in family businesses: Exploring the effects of demographic factors on offspring intentions to join and take over the business. *Journal of Small Business Management*, 37(3), 43–61.
- Sveiby, K. E. (1997). The Intangible Assets Monitor. *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, 2(1), 73–97.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Van den Bosch, F. A. J., Van Wijk, R. A., & Volberda, H. W. (2003). Absorptive Capacity: Antecedents, Models and Outcomes. In M. Easterby-Smith & M. A. Lyles (Eds.), *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management* (pp. 278–301). Oxford: Blackwell Publishing.
- Ward, J. L., & Sorenson, L. S. (1988). Turning Children Into Managers. *Nation's Business*, 76(8), 49–50.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods* (p. 240). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: a review, reconceptualization and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.

INTELIGENCIA COMPETITIVA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN.

Xavier Gallardo Rodríguez* , Joaquim Lloveras Macià

* Director del Máster Oficial de Dirección de Empresas Industriales (UAB). Doctorando en Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Barcelona, España *xgallardo@telenginyers.net*

Resumen

Se describirá la metodología utilizada para la identificación de factores clave para la implantación de IC para la innovación en pymes, posteriormente se realiza una justificación de dichos factores para dar paso a su clasificación y valoración mediante indicadores,.

Se aportará una nueva metodología de clasificación y categorización de las diferentes propuestas en IC, con el fin de que se seleccionen las mas adecuadas para cada caso concreto, y que la IC seleccionada para la PYME cumpla con los objetivos de inteligencia, se implante con éxito en la PYME, y genere elementos para la innovación exitosa en la organización.

Palabras clave: vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva, alerta temprana, gestión de la información, PYME, innovaciones tecnológicas, innovación organizativa.

1. Innovación en PYMES

1.1 Disponibilidad de recursos

El éxito y supervivencia de pequeñas y medianas empresas a menudo depende de la medida en que incorporan la innovación en su estrategia de negocio, especialmente debido a la creciente competencia mundial. Las pymes que fomentan la innovación con éxito pueden aumentar sus oportunidades de crecimiento y supervivencia. (Madrid-Guijarro, García, & Van Auken, 09)

En la literatura se pueden encontrar estudios como el elaborado por (Bergenmann, 05), donde menciona que la percepción de la dirección de las pymes en relación con los costos representa uno de los mayores obstáculos a la innovación, las restricciones de recursos humanos también representan una barrera en menor medida, relacionados generalmente con la resistencia al cambio y asunción al riesgo que se explica mas adelante en este capítulo.

La disponibilidad de recursos es un factor tradicionalmente destacado en la literatura por su repercusión en el desarrollo de proyectos innovadores en empresas ya establecidas. En concreto, se admite que la existencia de recursos financieros estimula la experimentación y el desarrollo de proyectos innovadores por parte de las empresas, del mismo modo que su carencia paraliza la puesta en marcha, sobre todo si los proyectos se alejan del concepto básico que identifica y define a la empresa. (Urbano, Toledano, 08)

La importancia de un favorable acceso a recursos para la puesta en marcha de proyectos de innovación es fundamental, no solo la disponibilidad sino la gestión en sí misma son acciones clave para aprovechar este factor una ventaja de manera positiva de cara a la innovación.

1.2 Gestión del conocimiento

La innovación demanda conocimiento constantemente, involucra la capacidad de aprendizaje, búsqueda en el interior de la empresa, formación y la generación de redes externas para atraer nuevos conocimientos.

En algunos estudios se reconoce que algunas de las causas de la resistencia al cambio son resultado de una formación inadecuada o poco desarrollo de habilidades de los trabajadores como mencionan (Madrid-Guijarro, García, & Van Auken, 09), lo cual representa un reto importante para las empresas.

Señalan además que los gerentes de pequeñas y medianas empresas a menudo carecen del tipo de educación y formación que se relacionan con una estrategia de innovación exitosa, aún mas que las empresas se ven limitadas en su capacidad para atraer, entrenar y capacitar directivos que están cualificados para incorporar de manera efectiva la innovación en la estrategia general de la organización, por eso es importante el papel que ocupa la gestión del conocimiento en el desarrollo e implantación de proyectos de innovación, ya que permite vincular directamente cada proyecto con la formación, y habilidades del colaborador, en la mayoría de los casos promotor de la idea, lo que simplifica su desarrollo y posterior puesta en marcha.

1.3 Estructura organizacional

De la revisión de la literatura destaca otro factor clave, varios autores han reflexionado sobre las estructuras organizacionales de las empresas, las relaciones jerárquicas o planas que en ellas imperen, de cara al desarrollo e implantación de proyectos innovadores.

Sin embargo no existe en la literatura una afirmación que confirme si las pymes son menos innovadoras que las grandes, lo que es cierto es que su comportamiento es distinto en materia de innovación. En este sentido, existen dos posturas, por una parte están aquellos autores que consideran que las grandes empresas presentan un comportamiento más innovador.

De otro lado se encuentran aquéllos que resaltan que determinadas características de las pequeñas empresas que las hacen más adecuadas para la introducción de cambios, entre ellas su estructura organizativa flexible que les permite experimentar y actuar como pioneras en la introducción de novedades tanto en el interior de la organización como en el mercado.

Las características de una organización innovadora se pueden resumir en lo siguiente:

- Organización plana.
- Equipos de proyectos.
- Planificación estratégica flexible.
- Controles ligeros.
- Búsqueda de la experimentación.
- Autonomía, reconocimiento.
- Participación en los resultados de las nuevas aportaciones.
- Equipos de personas creativas.
- Directores líderes.

Otro aspecto a destacar en las organizaciones es el tipo de relación entre mandos intermedios y el resto de colaboradores en gran parte de la literatura se hace una reflexión sobre los sistemas de control ligeros y apretados, se pueden enunciar dos características, la libertad en el mando es necesaria para promover la eficiencia al tiempo que la flexibilidades indispensable para promover la capacidad de adaptación a cambio e innovaciones. Al delegar el control se proporciona una visión adicional para la generación de soluciones imaginativas y hacer sentir los proyectos como propios. Por el contrario, el poder concentrado inhibe la flexibilidad.

1.4 Uso de las tecnologías de la información (TIC)

Las empresas en general tienen características que las diferencian unas de otras, sin embargo es cierto que las actividades que se desarrollan dentro son similares, como; vender, satisfacer a los clientes, gestionar los recursos, mejorar la calidad, entregar en lugar y tiempo, cumplir requisitos legales y financieros, entre muchas otras. Por lo tanto, también las pequeñas y medianas empresas deben adoptar tecnologías que soporten plenamente los objetivos de la empresa y que permitan reaccionar de forma rápida y flexible ante los acontecimientos externos.

Una de las conclusiones de la literatura (Urbano, Toledano, 08) menciona gracias a la interacción de diversos factores, las pymes manifiestan un comportamiento emprendedor a

través de la generación, desarrollo e implantación de proyectos innovadores. Destacan la importancia de las pymes que operan con nuevas tecnologías lo cual les permite aumentar la conciencia de la importancia de innovar, mediante herramientas facilitan atacar las adversidades del entorno y estimulan la adopción de comportamientos emprendedores para la generación de proyectos innovadores de éxito y que se conviertan en incentivos para asumir en el futuro nuevos retos.

(Pereda, 00) concluye que la búsqueda de rentas extraordinarias y la supervivencia son dos de los móviles de más peso que la empresa sigue a la hora de invertir en TIC. Es de esperar, por lo tanto, que la propensión a la utilización de TIC condicione, en muchos casos, la obtención de ventaja competitiva, y en último extremo, la supervivencia de la empresa. Afirma que la adopción de TIC supone una extensión del conocimiento de la empresa y un mejor posicionamiento a la hora de generar competencias distintivas.

El enfoque basado en la Teoría de Recursos y Capacidades es el enfoque más reciente utilizado para estudiar la creación de valor en la empresa a través de la inversión en TIC. Bajo esta perspectiva, la capacidad de utilizar las TIC para equilibrar las posibles ventajas obtenidas de los recursos de la empresa, permite a las TIC ser una fuente potencial de ventaja competitiva (Pereda, 00).

El proceso de adopción de TIC no es más que parte de una lucha por permitir la creación de oportunidades para incrementar fuentes de ventajas competitivas, en la certeza de que la inversión en TIC supondrá una extensión del conocimiento y, por tanto, un paso adelante en el afianzamiento de ventajas distintivas, la adopción de TIC facilita y estimula la innovación, lo que modifica la manera de hacer y cambia las rutinas que rigen el proceso de división y coordinación del trabajo. En consecuencia con ello, la introducción de TIC parece ser la causa de incrementos sustanciales en la productividad. La dirección y propietarios de pymes deben considerar como un recurso estratégico la integración de TIC a la operatividad del negocio.

1.5 Orientación al mercado y al cliente

El liderazgo en el desarrollo de nuevos productos hacia la diferenciación es una gran oportunidad para la innovación en pymes dentro de mercados competitivos. (McAdam, Reid y Harris, 08) afirman en su investigación que "existe una fuerte relación positiva entre el grado de adopción de la orientación hacia la innovación y el grado de orientación al cliente en pymes". Por otra parte en el mismo estudio se identifica la capacidad de reaccionar rápidamente, o incluso anticipar, los cambios del mercado como una fortaleza clave de las pyme en relación con la innovación. No solo una orientación es indispensable para innovar en las organizaciones, se requiere del enfoque presente a través del cliente y del futuro mediante el mercado para la creación de valor mediante la innovación.

Para las pymes existe un compromiso por hacer un uso más innovador de los conocimientos y cambios del cliente y el mercado para el desarrollo de productos y servicios orientados en ambos enfoques, lo cual requiere estar más cerca y mantener los medios y herramientas para captar esa información.

Una empresa orientada hacia el mercado se enfoca en entender tanto las necesidades expresadas y latentes de sus clientes como las capacidades y planes de sus competidores mediante la

adquisición y evaluación de información de mercado. Al compartir ese conocimiento a través de la organización y actuar de manera coordinada, estas empresas crean continuamente valor para los clientes. Aunque las empresas orientadas hacia el mercado utilizan muchas de las técnicas tradicionales de investigación que usan las organizaciones guiadas por los clientes, las combinan con otras técnicas más específicas para descubrir necesidades latentes (Matarranz, 08).

1.6 Capacidad de asumir riesgos

En cualquier aspecto y proceso efectuado dentro de las organizaciones es importantes reconocer que los riesgos existen y van a continuar existiendo en diversas situaciones algunas en menor y otras en mayor grado, para poder salir positivamente ante una situación adversa se debe buscar la mayor certidumbre y el mejor de los escenarios para tomar una decisión y que el riesgo sea calculado hasta donde sea posible. Los proyectos de innovación no son la excepción y en mayor grado que otros representan un riesgo, sin embargo se convierte en una barrera la falta de aceptación del mismo ante el desarrollo e implantación de proyectos innovadores.

Uno de los más grandes problemas respecto al riesgo es que en las empresas no solo pequeñas y medianas, existe una tendencia a realizar las actividades que se van transformando en costumbres, que las personas no están dispuestas a modificar y que por tanto se convierten en una barrera para la innovación.

Definir el éxito de la innovación es complicado, pero es más aceptable y practico en base a una base y tiene un efecto mayor en las personas cuando existe la información, liderazgo comunicación adecuada.

Se necesitan de fuerzas impulsoras y que estas deben de llegar en momentos en que las personas lo requieran, si en la organización se preocupa por estar al pendiente de proveer de los necesario para desarrollar su trabajo tendrá mayor resultado ya que las condiciones son las aptas para aceptar los cambios y asumir los riesgos.

2. Inteligencia Competitiva y PYMEs

Se indicaba en un estudio (Gallardo, 11) la incidencia de la Inteligencia Competitiva en la promoción de una auténtica estrategia de innovación en la PYME, para la temprana detección de oportunidades y amenazas del mercado, que fue incluida en el libro de actas de VISIO 2011 y cuyos principales aspectos recogemos a continuación:

Se indicaba allí que la inteligencia competitiva no es solo el producto que se persigue, sino que también en sí es un proceso que debe realizar las funciones clave para la alerta anticipada de oportunidades y amenazas en el entorno, una planificación estratégica para el apoyo en la toma de decisiones, y un seguimiento y evaluación de la competencia (Prescott, 99)

En relación con la IC, en general las PYMEs (Cubillo, 97) se constaba allí que:

- No son conscientes de la relevancia de la IC y de su alcance.
- No disponen de recursos para la creación de una unidad específica de IC
- No dispone de tecnologías ni de la cultura de gestión de la información.

Asimismo en la inmensa mayoría de los casos la definición de la estrategia de la empresa, las decisiones operativas asociadas, y las tareas relacionadas con la IC (observación del entorno, selección de fuentes y búsqueda de información, emisión de mensajes al mercado), son en gran medida asumidas por el gerente y/o propietario de la empresa, existiendo vinculaciones mínimas o inexistentes con proveedores externos de IC.

En base a ello se considera que:

- Es clave para el desarrollo de la PYME, la adecuada monitorización del entorno asociado a la estrategia competitiva de la empresa.
- El modelo de IC a utilizar en una PYME es radicalmente diferente a en una gran empresa, no sólo por las restricciones de recursos, sino también por las diferencias sustanciales de los entornos macro y micro que afectan a dicha estrategia competitiva de la empresa.
- Sean las herramientas de IC las que se adapten a las restricciones y características de las PYMEs, y no a la inversa.
- Se genere el acceso a la información e inteligencia competitiva a través de consorcios de PYMEs

Se deduce por tanto que la implementación de la IC en PYMEs es un auténtico desafío (Frion, 09). Existen diversos estudios de caso en la literatura de prácticas sobre la implementación empresarial de diferentes modelos de IC, en grandes organizaciones a través de la utilización de herramientas específicas, de la organización del monitoreo tecnológico (Jakobiak, 04), de implementación de tareas orientadas a las competencias (Frion, 09), y del uso de herramientas de análisis.

Dicha literatura aparece desconectada de la realidad de las PYMEs, al existir diferencias fundamentales relacionadas con la implementación de la IC con las grandes empresas (Frion, 09):

- El tamaño de las empresas de los estudios de caso que superan en todos los casos los centenares de personas, y su estructura, procesos organizativos y de gestión de la información, y modelo de cadena de mando son significativamente diferente al de las PYMEs.
- La implementación de la IC en los estudios de caso está mayoritariamente enfocada a procesos en curso, y pocas veces orientada a una visión basada en proyectos como recomiendan varios autores (Prescott, 99), (Comai y Tena, 06) (Frion, 09)
- La realidad del problema de saturación de información y la capacidad real de gestión en las PYMEs es sistemáticamente obviada
- La importancia en las PYMEs de las habilidades personales de los gestores de IC en PYMEs (Cubillo, 97) suelen ser ignoradas en la definición del método y herramientas planteadas.
- En una PYME tiene gran sentido, dado la necesidad de dinamismo en las acciones y optimización de los recursos, la utilización de herramientas orientadas a la solución de problemas (tomar una decisión, escoger un posicionamiento, resolver una problemática) (Bulinge, 06).

Según (Gonzalez, 09) los factores facilitadores de la IC en las organizaciones son:

- La voluntad de liderazgo
- Búsqueda de la innovación
- Voluntad de afrontar mejor el entorno competitivo, por medio de su buen conocimiento
- Uso de las tecnologías de la información como elemento de soporte a la toma de decisiones
- Planteamiento estratégico de la empresa

De esta manera como primera aproximación para conseguir una minimización de complejidades dentro de un modelo adaptado a PYMEs, se planteará un análisis para cada una de las fases de los modelos a estudiar de Inteligencia Competitiva en términos de:

- Necesidades de Recursos asociados en cantidad y calidad.
- Simplicidad de los resultados de inteligencia generada
- Potencial impacto sobre la innovación en las diversas áreas de la empresa.

Esta necesidad de reducción de complejidades, que es además común a todos los procesos dentro de una PYME, consideramos que no solo debe ser intrínseca a la definición del propio proceso asociado a la metodología de Inteligencia Competitiva a utilizar, sino también al resultado de la misma (es decir a la propia inteligencia como producto derivado, que concluya en la propuesta de soluciones de reducida complejidad).

De la revisión bibliográfica de modelos de IC en organizaciones, y las conclusiones obtenidas de factores clave para su implantación en PYMEs (de la revisión de los casos de implantación de la literatura antes citada) se realizó (Gallardo, 11) una descripción de criterios con los que abordar a nivel táctico cada una de estas fases del ciclo de IC para su exitosa implementación que no incluimos en el presente artículo.

El objetivo es poder clasificar cada una de las propuestas (tareas, procesos, etc..) de los diferentes modelos de IC hallados en la literatura, en base a una serie de criterios generados a partir de la consideración de los factores claves para cubrir las necesidades de IC, y los impulsores de la implantación con éxito de la misma en PYMEs (Gonzalez, 09), combinados con los elementos clave para el adecuado nivel de desempeño de la Innovación en PYMES.

3. Planteamiento y desarrollo de un sistemas de clasificación y categorización de IC

Se consideró realizar una sistemática de evaluación tomando como inspiración el enfoque del anterior método FAROUT (Fleisher, Bensoussan, 07), pero dado que dicha metodología se centra en la fase de procesamiento y análisis de la información, se adaptó para cada una de las fases del ciclo de IC, a los factores facilitadores y barreras para la Innovación, y a los criterios tácticos para implementación de IC en PYMEs:

De esta manera el planteamiento del sistema sigue un enfoque desglosado en las siguientes 7 grandes dimensiones:

- *Future orientation.* La predicción del futuro puede no ser buena si nos basamos solo en datos del pasado. Por ello un buen sistema de análisis de la información debe proporcionar a través de la prospectiva también ser predictivo e inventivo, para poder

acercarse a escenarios futuros inciertos y/o indeterminados. Por eso se valora positivamente un sistema con elementos predictivos en contrapartida a los que tan solo se orientan hacia históricos.

- *Accurate*. EL resultado del análisis debe ser de alta precisión y credibilidad. Para la categorización de este aspecto se toman en cuenta no solo la naturaleza de los datos de entrada, sino la precisión de las técnicas analíticas por sí mismas, la procedencia de uno o más fuentes, la validación cruzada de los datos, y el nivel de sesgo de las fuentes. En cualquier caso, el nivel de precisión debe convivir y no cuartar los otros elementos de categorización, para un resultado del análisis en tiempo y calidad adecuado.
- *Resource-efficient*. El uso de recursos por un lado económicos y por otro de tiempo, son consideraciones que suelen ser restricciones severas y fundamentales en la decisión de la técnica o herramienta a utilizar, para la economicidad, y actualidad del producto final de inteligencia a generar. Se debe balancear adecuadamente el uso de fuentes primarias o secundarias en este sentido, y de acorde al nivel de precisión requerido.
- *Objective*. Con el fin de evitar sesgos habituales, los datos se deben revisar y analizar utilizando un enfoque racional y sistemático, utilizando criterios que eviten la preselección de datos por encima de otros, o su omisión por prejuicios subjetivos asociados a la búsqueda de resultados para la solución del problema.
- *Useful*. Se debe orientar a concluir con resultados útiles y de acorde a las necesidades de conocimiento iniciales (“need to know”), y por tanto evitar esfuerzos a resultado no buscados, aun cuando puedan ser de gran valor para otros objetivos (“nice to know”). Por tanto también este criterio analizará el lenguaje y formato que pueda ser fácilmente transferido y entendido.
- *Timely*. Debido a que el resultado de la IC puede tener gran parte de su valor para la organización en la celeridad y frescura de la misma, la celeridad y dinamismo de los elementos para genera inteligencia, es el último gran criterio a contemplar.

A continuación realizamos una descripción y estado de la investigación para la definición del modelo comentado:

3.1 Clasificación de factores:

Para esta fase, de los factores seleccionados mediante una matriz, se establecieron las relaciones de tipo estratégicas y tácticas que cada factor mantiene dentro de la pyme, esto con el objetivo de conocer dónde y cómo focalizar los esfuerzos durante la implantación de IC para la innovación en estas empresas.

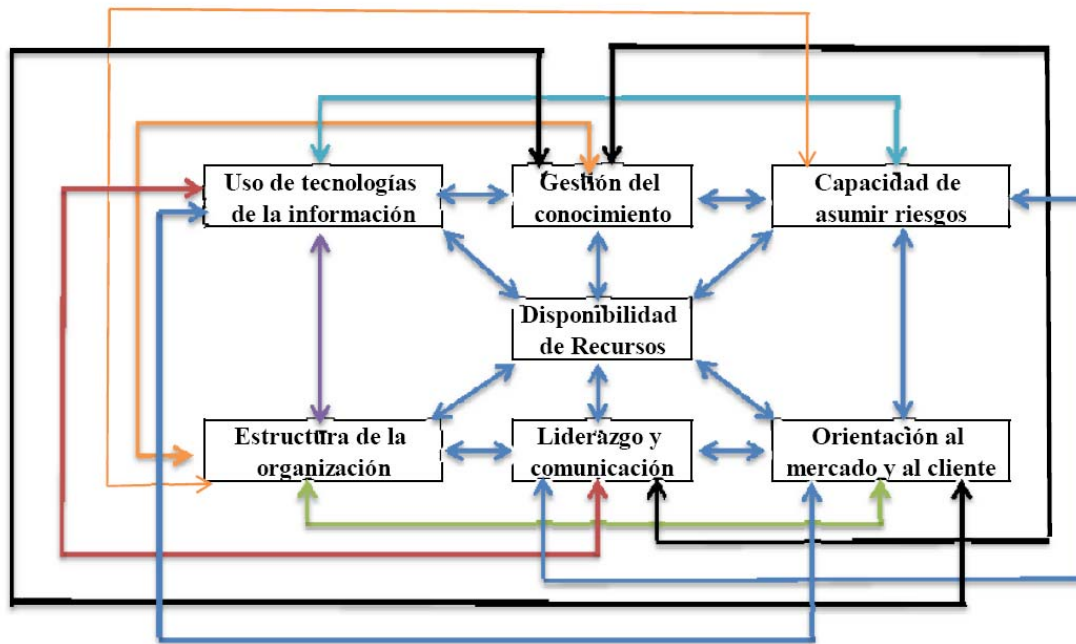


Figura 1. Asociación de factores clave de IC para la innovación en PYMEs. Fuente: *Elaboración propia*

De las asociaciones de los factores clave de la figura anterior, se clasifican en dos niveles, siguiendo el enfoque establecido en la metodología de IC propuesta por (Arrieta, 09), incluyendo los factores clave para la Innovación de la literatura antes citada:

Nivel Estratégico

Se refiere al nivel más elevado dentro de la estrategia empresarial. Generalmente está ocupada por la alta dirección o propietarios quienes establecen a través de la política, visión y misión cual será el futuro de la empresa y cuales sus objetivos generales, las restricciones y recursos que se utilizarán. Una vez fijados los objetivos en este nivel la administración define la estrategia a seguir. En el nivel estratégico deben considerarse varios aspectos para determinar su impacto en los diversos factores, por ejemplo, diversificación de funciones, cambios en la estructura de la organización, asignación de recursos, necesidad de cambio, asunción del riesgo y esfuerzos por la innovación.

Nivel Táctico

Es el nivel donde se articulan los objetivos estratégicos con los objetivos concretos, En otras palabras, es el empleo de las herramientas y de los procedimientos o reglas rutinarias fijas, que en la mayoría de los casos se basa en una serie de decisiones repetitivas y que actúa según técnicas predeterminadas.

A partir de ahí los factores se desglosan en indicadores que permiten la valorización de cada uno de los mismos. En la siguiente figura se muestra como ejemplo la matriz de factores para la Innovación en las PYMEs:

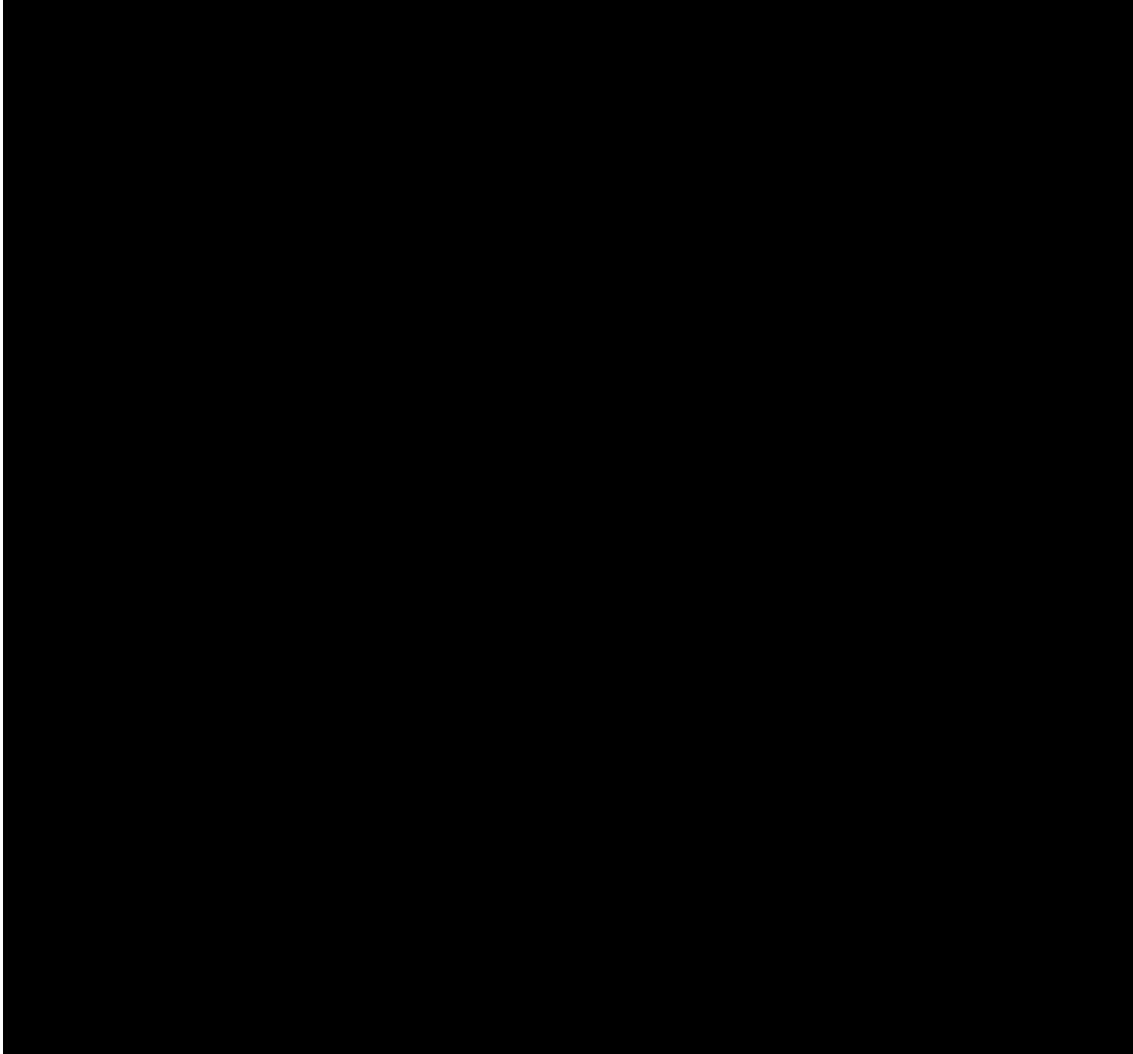
Indicadores de valoración de factores clave					
Factor / Nivel	Estratégico			Táctico	
Disponibilidad de Recursos	Planificación de recursos	Recursos propios destinados a innovación	Acceso a recursos externos	Selección de proyectos	Inversiones en proyectos de innovación
Gestión del conocimiento	Busqueda de información en el exterior	Formación interna en innovación	DNC	Transferencia interna de la información y el conocimiento	Generación de proyectos de iniciativa interna
Estructura de la organización	Relación entre departamentos	Gestión	Delegación de responsabilidades	Flexibilidad	Feedback
Uso de tecnologías de la información	Identificación de necesidades en TIC	Valoración de la información	Grado de utilización	Actualización	Formación en TIC
Orientación al mercado y al cliente	Cooperación, alianzas	Orientación al mercado	Vigilancia del mercado	Involucración de los clientes	Comunicación con el cliente
Capacidad de asumir riesgos	Inversiones en innovación	Evaluación del cambio		Asunción del riesgo por la dirección	Participación de los colaboradores
Liderazgo y comunicación	Innovación y comunicación	Consecución de objetivos	Comunicación entre departamentos	Liderazgo	Iniciativa de las personas

Figura 2. Clasificación de factores clave e indicadores de valoración por nivel. Fuente: *Elaboración propia*

3.2 Valoración de factores clave y sus indicadores:

Para la valoración de indicadores se establecieron tres criterios independientes para cada factor, mediante los cuales y a través de una evaluación cualitativa se multiplican para obtener una ponderación que se compara contra un patrón establecido y permite identificar de manera general la situación de cada factor, el objetivo más adelante será establecer una metodología para integrar la valoración de indicadores y la lista de verificación que se describe en el siguiente apartado.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo del sistema para la valoración de indicadores de cada factor a través de los indicadores:



*Figura 3. Ejemplo de valoración de factores clave según sus indicadores. Fuente:
Elaboración propia*

3.3 Validación de clasificación y valoración de factores clave

A través de los cuestionarios diseñados, se están llevando a cabo encuestas a PYMEs a través de una asociación patronal de empresas catalanas con más de 100.000 socios entre PYMEs, socios individuales o colectivos y gremios sectoriales.

El objetivo es confirmar la validación de los factores e indicadores claves para el éxito de la IC e innovación en las PYMEs, así como las valorizaciones de ponderación de cada uno de dichos aspectos.

Se adjunta a modo de ejemplo el cuestionario para uno de los factores definidos:

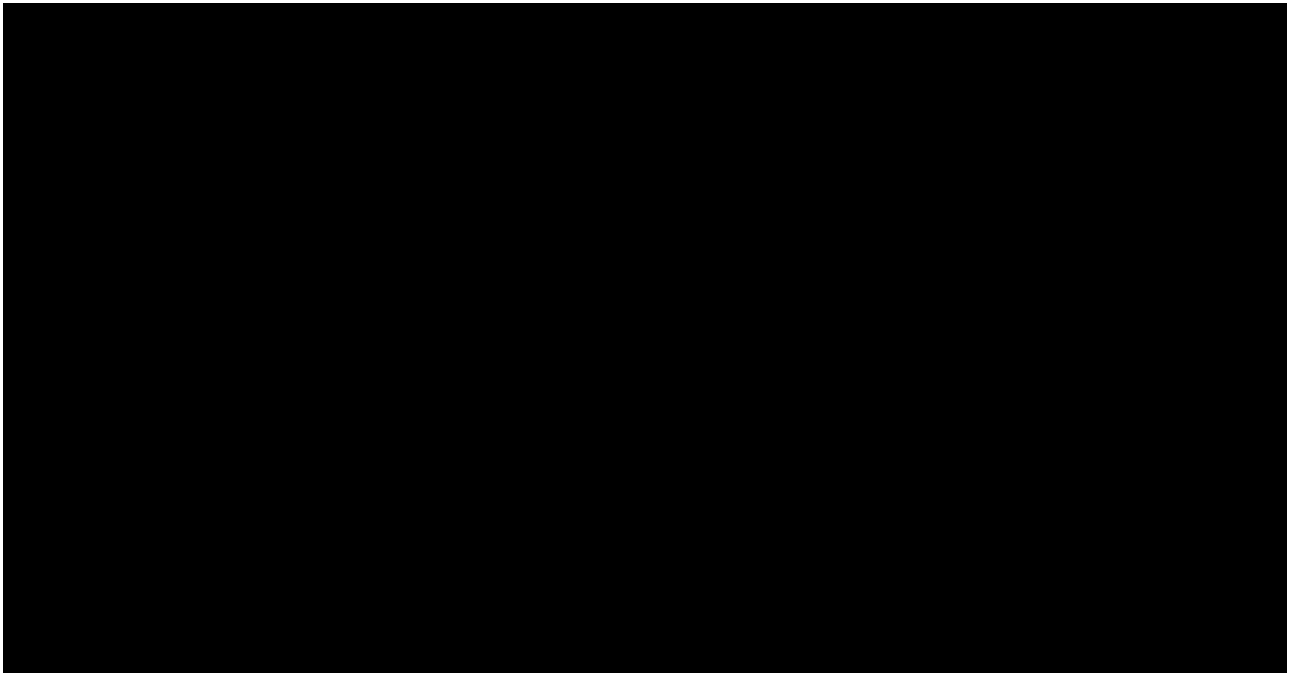


Figura 4. *Ejemplo de cuestionario de valoración de indicadores. Fuente: Elaboración propia*

En la actualidad se está finalizando el proceso de envío de los cuestionarios a todas las empresas e iniciando el de recepción de los mismos para su posterior tratamiento y validación estadística.

3.4 Diseño final del modelo de clasificación y categorización de herramientas de IC

Tras los resultados y la validación de los factores y su clasificación se pretende establecer un Sistema de Clasificación y Categorización de las diferentes, técnicas, herramientas, y modelos de IC, analizando cada una de las fases del Circulo Holístico de Inteligencia Competitiva, y considerando tanto los factores facilitadores como las restricciones para la innovación e implementación de IC en PYMEs, anteriormente enumeradas y analizadas en cada fase del ciclo (Gallardo,11).

Está prevista dentro del diseño de la investigación es estudio de caso sobre PYMEs de la población del muestreo, para la validación final de la metodología de clasificación y categorización de las diferentes propuestas en IC

Se pretende facilitar una sistemática a seguir con el fin de que se seleccionen las mas adecuadas para cada caso concreto, en pro de que el modelo o elemento de IC seleccionada para la PYME en concreto, cumpla con los objetivos iniciales de inteligencia, se implante con éxito en la PYME, y genere elementos para la innovación exitosa en la organización.

Referencias bibliográficas

Arrieta, J.A. (2009), Definición y diseño de un modelo de Inteligencia Competitiva para optimizar el proceso de tomas de decisiones empresariales estratégicas, Tesis Doctoral julio 2009 Mondragon Unibersitatea

Bulinge, F. (2006), Le cycle du renseignement : analyse critique d'un modèle empirique, ouvrage collectif intitulé « Intelligence économique », Market Management, Vol. 3, n°3, Eska, Paris

Comai, A. ;Tena, J(2006), Mapping & Anticipating the Competitive Landscape

Cubillo, J, (1997) Inteligência empresarial en médias empresas competitivas da América Latina e Caribe, CI Inf. Brasilia v.26 n3 p-260-267

Fleisher, C; Bensoussan, B (2007), Business ans Competitive Analysis. Effective Application of New and Classic Methods. Financial Times Press, june 2007.

Frion, P (2009) How to implement Competitive Intelligence in SME? Visio 2009, Proceedings p162-173Vitoria 2009 June 4th

Gallardo X. (2011), Innovación en PYMES: Metodología de selección de herramientas de inteligencia competitiva, Conferencia Vigilancia e Inteligencia Sistemática para la Innovación en las Organizaciones VISIO 2011 proceedings p.256-268

González, M^aP (2009) Factores facilitadores para las prácticas de Gestión del Conocimiento y de Inteligencia Competitiva, QUIC&VECT (2009) ed. 1, p-45-59

Jakobiak, F. (2004), L'intelligence économique : la comprendre, l'implanter, l'utiliser, Editions d'organisation, p 113-136

Madrid-Guijarro A., Garcia D, Van Auken H. (2009) Barriers to Innovation among Spanish Manufacturing SMEs, Journal of Small Business Management 47(4), pp. 465–488

Pereda M. (2000) Factores relevantes en la adopción de tecnologías de la información por la PYME española, Economía Industrial, 334, p 45-53

Prescott, J.E. (1999) The Evolution of Competitive Intelligence. Proposal Management Spring.

McAdam R., Reid R.,Harris R., Mitchell N. (2008) Key determinants of organisational and technological innovation in UK SMEs: an empirical study, Int. J. Entrepreneurship and Innovation Management, Vol. 8, No. 1

Urbano, D. , Toledano, N. (2008): Los proyectos innovadores en las pymes españolas. Un estudio de casos múltiple. Economía Industrial, 368, 213-225

CV autores



Xavier Gallardo Rodríguez es Ingeniero Técnico Superior Industrial, posgraduado en Dirección y Administración de Empresas, y doctorando en Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso, todo ello por la UPC. Es director del Master Oficial en Dirección de Empresas Industriales de la UAB, y su trayectoria profesional ha estado vinculada durante más de 15 años a cargos directivos en empresas industriales y en diferentes áreas (I+D, Proyectos, Compras, Posventa,...)



Joaquim Lloveras Macià. Dr. Ingeniero Industrial. Profesor Titular del área de Proyectos de Ingeniería, de la ETSEIB (UPC). Tiene 40 patentes, más de 200 publicaciones, ha participado en más de 20 proyectos subvencionados y ha dirigido 19 Tesis doctorales. Coordinador del Programa de Doctorado Interuniversitario: “Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso”. Dirige un curso de Postgrado de la Fundació UPC: "Gestión creativa e innovación de producto".

UNLEASHING CAPABILITIES AND CORE COMPETENCIES IN A BRAZILIAN TECHNOLOGY-BASED FIRM

Jane Lucia S. Santos* (jane@egc.ufsc.br)

Alexandre T. Ueno (atu@certi.org.br)

Neri dos Santos (neri@egc.ufsc.br)

* The contact author.

Post-Graduate Program in Engineering and Knowledge Management (PGEGC),
Federal University of Santa Catarina (UFSC), Brazil.

ABSTRACT

Core competencies are a research topic addressed in the literature with few empirical studies that describe the process of identifying these competencies. The purpose of this paper is to present an empirical mapping of core competencies in a Brazilian technology-based firm. To this end, a case study was carried out through semi-structured interviews and the use of the AHP (Analytic Hierarchy Process) method. By means of mapping the key capabilities of the firm, two current core competencies were identified. Furthermore, it was found that not all competencies that are considered as "core" by the firm are perceived as differentiating capabilities with high added value by the clients.

Keywords: Core Competence, Capabilities, Technology-Based Firm.

1. INTRODUCTION

The main theoretical approaches that lead to the understanding of a perspective focused on capabilities/core competencies are based on three conceptual approaches: Resource-Based View (RBV), Competence-Based View (CBV) and Knowledge-Based View (KBV). The basic assumptions of the RBV are based on the belief that the resources available to a firm in a given moment in time may explain its performance (WERNERFELT, 1984; BARNEY, 1991; AMIT; SCHOEMAKER, 1993). For this approach, firms are seen as a set of tangible and intangible resources. The combination and use of those resources is what causes a firm to gain a competitive advantage.

The CBV proposes a look that goes beyond the resources of a firm and affirms that the competencies created by means of coordination, use and strategic guidelines of resources are the sources of competitive advantage (FREILING; GERSCH; GOEKE, 2008). Ideas on core competencies (PRAHALAD; HAMEL, 1990; HAMEL; PRAHALAD, 1994) and dynamic capabilities (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE, 2007) are widely used. The competence approach argues that it is the key capabilities or distinctive competencies of a firm which are the source of sustainable competitive advantage (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

In a complementary way to other approaches, KBV suggests that the most valuable resource in a firm is knowledge, and focuses predominantly on the role of knowledge in the development of capabilities and competencies of the firm (FREILING; GERSCH; GOEKE,

2008). According to this approach, the creation and use of knowledge are essential for innovation (KOGUT; ZANDER, 1992; NONAKA; TAKEUCHI, 1995), and knowledge is the organizational resource that causes an organization to gain competitive advantage and survive over time.

Established on the approaches of the RBV, KBV and CBV, this paper is based on a conceptual foundation that considers the following points:

1. Resources (tangible and intangible) are necessary inputs for the development of capabilities and competencies in the firm. They can be physical (for example, raw materials, machinery and equipment, etc.), human or intellectual (for example, knowledge, experience, skills, etc.), organizational or cultural (for example, processes and routines, brand, reputation, etc.) (BARNEY, 1991; JAVIDAN, 1998; HAFEEZ, ZHANG, MALAK, 2002);
2. Organizational capabilities relate to the ability of a firm to exploit its resources (tangible and intangible) to perform some task, activity or process (HAFEEZ, ZHANG, MALAK, 2002);
3. Organizational competencies are capabilities and core activities performed by the firm's business units (MILLS *et al.*, 2002);
4. Core competencies are understood as special capabilities, which are distinctive and valuable, and characterized by a high degree of uniqueness and collectiveness (PRAHALAD; HAMEL, 1990; HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2007). They are the result of "collective learning" processes and delineated from the linking of several resources (tangible and intangible) and organizational capabilities/competencies (HAMEL, 1994);
5. Capabilities and core competencies are sources of competitive advantage, when harnessed to generate new products (goods and services), processes and technologies.

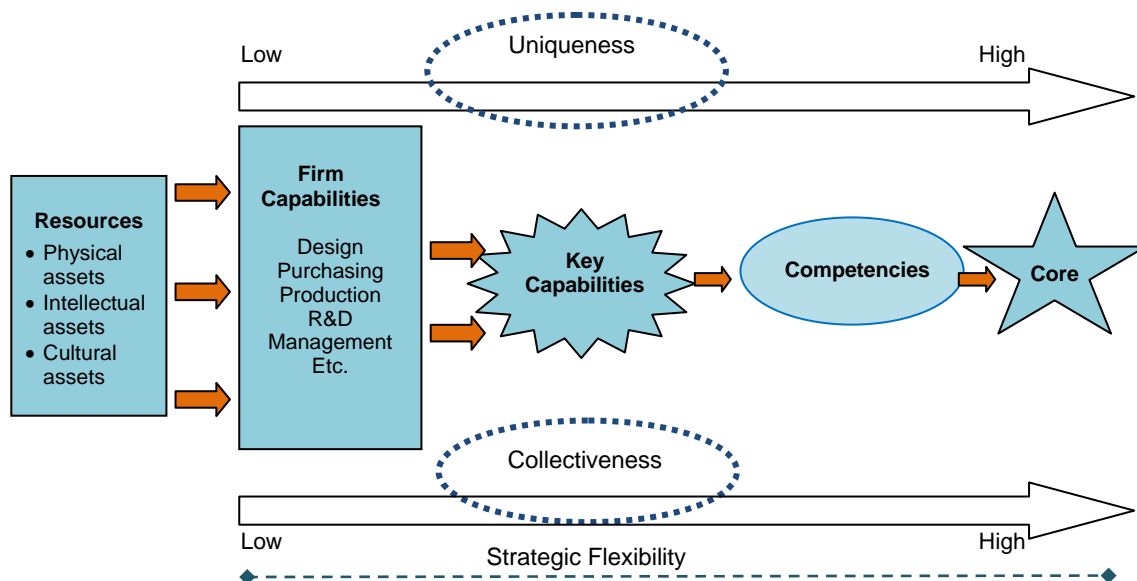
Grounded on this conceptual foundation, the aim of this article is to present a mapping of capabilities and core competencies in a Brazilian technology-based firm.

This article is structured into five sections, including this introduction. The next section presents the main definitions of capabilities and core competencies. Section 3 describes in detail the methodological process for carrying out the study. Section 4 describes the main results. And section 5 concludes with final considerations, followed by the references used.

2. DEFINITION OF CAPABILITIES AND CORE COMPETENCIES

While resources may exist alone or independently, capabilities are fully incorporated into routines, practices and business activities of the firm (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2002). The use of resources and organizational capabilities can lead to core (capabilities) competencies of a firm characterized by high degrees of uniqueness and collectiveness (Figure 1).

Figure 1. Relationship between resources, capabilities and core competencies of the firm



Source: Adapted from Hafeez, Zhang and Malak (2002, p.5).

The more the uniqueness and collectiveness attributes are present in organizational capabilities, the closer they will be of being characterized into core competencies of a particular organization. A capability or competence is unique when it has three attributes: rareness, inimitability and non-substitutability. The rareness attribute is the degree to which a particular capability is distinctive in competition (with other firms in marketplace); the inimitability attribute is the degree to which a particular capability is inimitable by competitors; and the non-substitutability attribute is the degree to which a particular capability cannot be replaced by other resources or capabilities (difficult to be substituted) (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2007).

A capability or competence is collective when it has three main attributes: i) Across - function, ii) Across-product, and iii) Across-business. A capability/competence has the across-function attribute when it is indispensable to more than one functional process of the firm (that is "the extent to which a capability is an indispensable element of one or more cross-functional processes"); when it is indispensable to more than one product - goods and services (across-product is "the extent to which a capability is shared by various products"), and when it is indispensable to more than one business unit (across-business is "the extent to which a capability is an indispensable element of various business units") (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2007, p.3595).

As previously mentioned, the greater the degree of uniqueness and collectiveness of a capability, the closer it is to be a core competence. However, some authors point out that "to be unique in the competition" is not a sufficient criterion to sustain a competitive advantage in the dynamic environment (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; PRAHALAD, HAMEL, 1990). In this environment it is possible to see signs of changes that need to be understood by firms, so that they can act on them. Some scholars point out that in highly competitive environments, core competencies can become the "core rigidities" (LEONARD-BARTON, 1992; BARNEY, 1991). In order to avoid this possibility, it is important that there be "strategic flexibility" of competencies (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2002, p.6).

The strategic flexibility is defined by means of two elements: the resource redeployment and the routines reorganization (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2002). The strategic flexibility thus refers, to how much the available resources can be easily redistributed and rearranged for the development of future capabilities and competencies of the firm. A description of the strategic flexibility elements, and examples of Brazilian small and medium enterprises (SMEs) are presented in Table 1.

Table 1. Description and examples of strategic flexibility in Brazilian SMEs

Strategic Flexibility	Description	Examples in Brazilian SMEs
Resource redeployment	Case in which skills can be re-used for the development of new capabilities for potential businesses	Suntech (Brazilian small enterprise) re-used its expertise in developing custom software for lawful Interception, applying it to develop new products focused on infrastructure management technology for telecommunications companies.
Routines reorganization	The ease with which routines can be rearranged to support the development of new business	Acesso Digital (Brazilian IT enterprise) adapts their digital skills and quickly reorganizes their processes to support new business development for different market segments, such as finance, accounting, law, hospital, government, among others

Source: Based on Hafeez, Zhang and Malak (2002) and <http://www.suntech.com.br/> and www.acessodigital.com.br/

While the products (goods and services) of an organization can change frequently, core competencies are more stable (they are at the same time strategically flexible) and provide the substrate on which the products (goods and services) are developed. That is, core competencies are a network of capabilities rather than a process based on a single activity. Due to its strong “collectiveness”, competencies can provide the firm new patterns of product competition (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2002, p. 41), generating sustainable competitive advantage (BOGUSLAUSKAS; KVEDARAVICIENE, 2009). For example, 3M's core competence in research and development is due to the coordination of many capabilities, such as research, product development and experimentation. The Canon's competence in product development is the result of its expertise in thin lens optics, precision mechanisms and microelectronics (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2002).

Although the definition of core competencies is widely discussed in academic and business literature, surprisingly few people fully understand it, including its application to the business. When requested to name the core competencies of their firm, most organizational managers indicate the name of a product or outstanding service of their firm (BOGUSLAUSKAS; KVEDARAVICIENE, 2009).

Based on the concepts presented earlier in this paper, the core competencies are understood as valuable and distinctive capabilities with the uniqueness and collectiveness attributes, and which are strategically flexible in responding to the dynamics of the external environment and contributing to the present and/or potential firm success.

The organizations seek to identify their core competencies with two goals: to bring the greatest possible value to the end customer and ensure the highest level of productivity for the firm (LEONAVICIUTE, 2007). Organizations have many competencies and capabilities, however, only some of them are combined and integrated in such a way that can be considered as core competencies. If the firm's competencies do not create goods or services that are considered to be high value by the customers, they probably are not essential. In a complementary way, if the competencies are not easily imitated or distributed by the firm, they probably are not essential. Since a core competence must help create tangible benefits to the customer (PETTS, 1997), customer perceptions are crucial to understanding and identifying the core competencies of a firm (BOGUSLAUSKAS; KVEDARAVICIENE, 2009).

There are two main perspectives on the identification, development and evolution of core competencies: (1) a perspective is developed from the analysis of resources and internal capabilities, which are considered as guidelines for the allocation of efforts to build the core competence; (2) another perspective is developed by examining the external environment, in order to adjust the internal activities of the organization according to the external environment. The competitive position can be located by means of a careful definition of what the customers need and an understanding of the limitations of the environment (YANG et al., 2006). These two perspectives can be employed in a

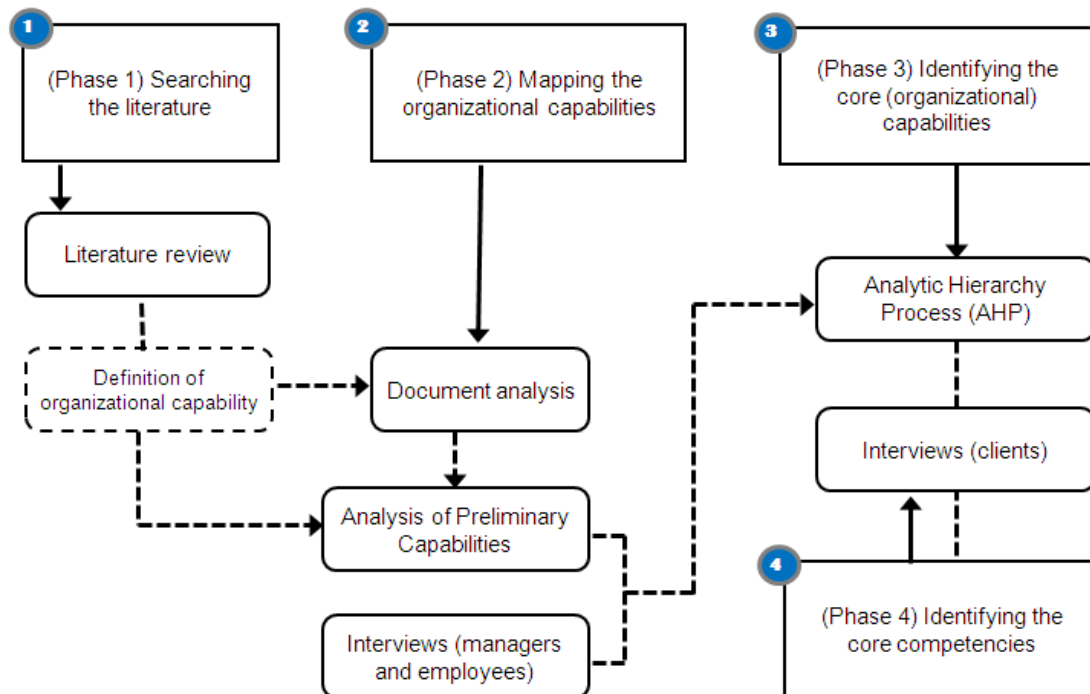
complementary manner to one another. It is from this belief that a “mapping of capabilities and competencies of a Brazilian technology-based firm” was carried out, which is described in the next section of this paper.

3. RESEARCH PROCESS

To develop this work, a case study was developed in a medium-sized technology-based firm, in the period from August 2011 to January 2012. Data was compiled using multiple methods such as Documents, Interviews and Analytic Hierarchy Process (AHP).

This study was conducted in four research phases: (1) Searching the literature, (2) Mapping the organizational capabilities, (3) Identifying the key (organizational) capabilities, and (4) Identifying the core competencies of the firm, as described below (Figure 2).

Figure 2. The research process



Source: the authors

3.1 Phase 1: Searching the literature

Initially a review of literature was made on the topics capabilities and core competence in two databases of academic journals: Scopus and Web of Science. Through this literature search it was possible to identify the conceptual basis underlying this study (briefly described in section 1 of this paper) and, especially, the definition for organizational capabilities (which was used to identify the preliminary capabilities in phase 2 of the research). It was by means of publications located in the databases that we defined the next phases of research and prepared the main instruments/protocols (for documents analysis, for the application of the AHP (Analytic Hierarchy Process) method, and for conducting the interviews). These steps are described below.

3.2 Phase 2: Mapping the organizational capabilities of the firm

This phase of research was developed in three steps: (1) documents analysis, (2) application of a research instrument to perform the preliminary analysis of the capabilities identified, and (3) interviews with managers and employees of the Brazilian firm studied.

We analyzed two types of documents: the strategic planning in progress and the commercial plan. In order to better understand the context of the firm, we also consulted other types of documents (such as business presentations about the firm and its products, project reports, etc.).

During this phase of the research the following protocol to analyze the documents was used: two researchers read and studied each individual document, seeking to identify the firm's potential capabilities. Through the analysis of texts we sought to identify the "firm's skills to exploit its resources (tangible and intangible) to perform some task, activity or process" (definition of organizational capabilities, adopted in the previous phase of the research). The researchers identified an initial list of 50 organizational capabilities. Then the two researchers discussed this list jointly. The capabilities that were repeated were excluded and those that were not organizational skills, in accordance with the definition adopted (for example, some were individual competencies).

With the list of 35 organizational capabilities previously identified by the researchers (in the firm's documents), a research tool was built, so that the firm assessed each of the capabilities. All managers and employees of the firm participated in this research step (17 people total). They were instructed to mark one of the possible answers: (1) The firm has this full capability and it is critical; (2) The firm has this full capability, but it is not critical; (3) The firm has this partial capability and it is critical; (4) The firm has some of that capability, but it is not critical; (5) The firm doesn't have this capability, but it is critical for business (it should have it). With this procedure it was possible to identify the firm's current organizational capabilities, which are considered critical to its business. And it was also possible to identify the capabilities that the firm doesn't have and that, in the view of its managers and employees should be developed for the future (because of the contract with the firm, the results of the analysis of future competencies shall not be discussed in this paper).

In parallel to the analysis of documents and the preliminary evaluation of the initial list of competencies identified, semi-structured interviews were conducted with 17 members of the firm. The interviews were taped and later transcribed. Through these interviews it was possible to identify other capabilities/competencies that were not on the initial list from the analysis of firm documents. It was also possible to probe the perception of respondents regarding the understanding of the term "core competence" in the firm (these results are presented in section 4.2 of this article).

Through the completion of this Phase 2 of the research and its three steps, it was possible to identify a list of 14 organizational competencies considered relevant to the firm studied (critical to their business and existing in full or in part in the firm). This list was the main input for the application of the AHP (Analytic Hierarchy Process) method, as detailed below.

3.3 Phase 3: Identifying the key capabilities of the firm

In this study, the application of the AHP (Analytic Hierarchy Process) method was aimed at assessing the degree of uniqueness and collectiveness of organizational capabilities previously mapped (in Phase 2 of the research). Through this assessment it was possible to identify the key capabilities of the firm.

The full application of the method occurred between 20 and 23 December 2011, and was developed in three main steps: i) selection of participants and preparation for the AHP, ii) alignment meeting between researchers and representatives of the firm studied and iii) meeting for the application of the AHP method.

The first step of the AHP method is seen as a preparatory step for the application of the method. This step was aimed at selecting representatives of the firm that had legitimacy

and performed a leadership role in the firm. A total of 07 people have been identified: the firm's chairman, the chief financial officer (CFO), the Competitive Intelligence Analyst (firm's main business), the Project Management Office (PMO), the Director of Operations, the technical Consultant (internal) and one of the Directors from another firm of the same group. We provide all participants with a guideline with all instructions for the implementation of the AHP method, its objectives and expected results.

In step 2, a meeting was held to answer questions and bring understanding of each of the terms used (organizational capabilities, key capabilities, and core competences). Each step to assess organizational capabilities through the AHP method was discussed. Each one of the seven participants had to perform a preliminary analysis of prioritization and the degrees of uniqueness and collectiveness of the 14 capabilities previously mapped (individual assessment of capabilities). This assessment was made with members of the team manager/leader. We received responses from 5 participants, the other two failed to discuss with their team and did not submitted their assessments.

Then, in step 3, the researchers presented to top management team of the firm the consolidated data received from five participants of the research (of the seven representatives previously selected). The assessment of managers is an important step of the research, as it searches for a consensus on the collective assessment of each capability. Through this assessment a matrix was generated and analyzed, in which the key capabilities of the firm were identified. These results are briefly presented in section 4.4 of this article.

3.4 Phase 4: Identifying the core competencies of the firm

During this research phase semi-structured interviews were conducted with five major corporate clients of the firm studied. The top management of the firm studied indicated these clients for interviews. In order to ensure the anonymity of participants, the authors of the statements used to illustrate the analyses presented in the results section of this article were identified by C1, C2, C3, C4 and C5. In cases where it would be possible to identify the author of the comment the "Client x" (Cx code) was used to depersonalize what has been transcribed.

To identify the core competencies of the firm studied, a cross analysis of results from the application of the AHP method and from interviews with clients was carried out. So, it was possible to check whether the key capabilities identified by the firm (using the AHP method) were also considered differential capabilities in the perception of its main clients.

The main results of the empirical research conducted are presented in the next section of this article.

4. RESULTS

4.1 Brief description of the Brazilian firm studied

The firm studied is a medium-sized technology-based firm founded in 2002 in Brazil. The firm began its activities with the aim of producing and selling online technology. Thereafter, the firm also focused on providing information monitoring services and, subsequently, media monitoring as well, especially to attend demands for e- Learning projects. The firm operates in the sectorial competitive intelligence (CI) in the Brazilian context, offering sectorial monitoring products and strategic data collection for its customers. It provides consultancy for the implantation of corporate competitive intelligence nuclei and develops, in a pioneering work in Brazil, competitive intelligence projects by sectors (taking as a basis for competitiveness the emerging markets in Brazil, such as the footwear, clothing and agribusiness centers). It carries out media monitoring and training in this area. It also produces strategic analysis of competition and markets. Public sector companies predominate among its customers, (about 70% are government organizations, associations and political parties).

It is a Brazilian knowledge-intensive enterprise that integrates a corporate group that operates at national level and that includes a workforce with 70% of university graduates and 24% in the training process (of these, about 80% have some specialized technical training). The academic backgrounds are predominantly in the areas of Business and Library Management, and Computer Science and Information Systems for the IT area. The age range of employees is about 30 years old on average.

4.2 What are capabilities and core competencies?

To ensure the research participants' anonymity the authors of the statements used to illustrate the analysis are coded in this section of work by E1, E2, E3, E4 and so on. Analysis of interviews revealed the heterogeneity of understandings of what is a "core competence". We identified the lack of a shared understanding among members of the firm studied (Table 2).

Table 2. Core competencies: definitions identified in the academic literature and interviews with members of the firm.

Definitions found in the literature	Definitions used in the firm*
-------------------------------------	-------------------------------

<p>They are special organizational capabilities, based on integration of tangible and intangible resources that:</p> <p>a) they are difficult to be imitated in relation to competitors;</p> <p>b) they are essential resources for the firm to provide differentiated products (goods and services) in relation to markets and customers; and</p> <p>c) they are the key factor that allows greater flexibility to explore different markets in relation to the process of change and evolution of the firm itself (PRAHALAD; HAMEL, 1990).</p> <p>Core competencies are those that can lead to a sustainable competitive advantage (long term) and can be understood as special capabilities, characterized by a high degree of uniqueness and collectiveness (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2002).</p> <p>The most common characteristics of core competencies include "being less imitated by competitors, difficulties to be replaced and being rare on the market" (HAFEEZ; ZHANG; MALAK, 2007).</p>	<p>"(..) it is the essence of the firm or a person" [E12]</p> <p>"It is knowing, having knowledge of certain actions, having the know-how, performing in accordance with the prior knowledge that we already have acquired (...) I think it can be brought into the organizational and even personal context" [E5]</p> <p>"It is the sum of individual competencies with the firm's infrastructure (...)" [E4]</p> <p>"It's what causes customers to remember the firm (...) it is the great differential of the firm (...)" [E10]</p> <p>"It's what the firm really is and what the market says it is (...) it is what we can do better and that's how the market sees us" [E2]</p> <p>"It's the expertise that the firm does best and is the competitive edge that makes it a differentiated firm and of greater value to the market" [E1]</p> <p>"(..) Is the soul of the firm (...) it is what it knows how to do (...)" [E6]</p> <p>"It's what the firm does" [E17]"It is what the firm does best" [E15]" It is the major focus of the firm, it is what it does well" [E14]</p>
--	--

* According to the perceptions of members of the firm, and mentioned in the interviews.

As it can be seen in Table 2, some interviewees [for example E4; E5; E12] understand the term "core competence" as "individual competencies" (the person's core competence). It is worth mentioning that individual competencies are important for supporting the core competence of the organization, however, an individual competence does not equate to an organizational competence. That is, the core competence is much more than the sum of individual competencies that the organization possesses, even though these competencies (individual) are essential to the existence of the core competence.

By stating that a core competence should not be confused with an individual competence, we are not diminishing the importance of developing and strengthening the competencies of people who are part of the organization. A core competence does not come from nothing. A significant part of it is developed by the knowledge and skills of employees. It is important to keep in mind that if a firm wants to have a core competence at least three factors are required (PRAHALAD; HAMEL, 1990):

1. Training/qualifying people constantly so that they are able to accomplish new activities and become increasingly better. Investing in knowledge of the people, as an intangible asset, is essential to the firm's core competence.
2. Being able to bring together groups of people (with different knowledge and areas of academic background), breaking not only functional barriers, but also those between organizational levels. Among other ways to do this, is by relocating people from one sector to another sector of the firm and/or hire people with different expertise.
3. In order for competencies to be nurtured and sustained, they should be continuously used, deployed and reconfigured in a number of ways.

It is vital that a core competence model links the individual, group and organizational competencies, for a successful formulation of the strategy (YANG et al., 2006). The human

capital can contribute to reconfigure the core competencies, and also leveraging processes of developing a firm's dynamic strategic capabilities (WANG at al., 2012).

In Table 2, it is also possible to see that some of the definitions of “core competence” (for example, of respondents E1, E2, E10) are aligned with the definitions found in the academic literature (core competence characterized as differentiating factor, which can generate long-lasting competitive advantages for the firm).

One respondent associated “core competence” with what it considers to be “the essence” of the firm (E12). It is worth mentioning that the term “core competence” is translated in Portuguese as something equivalent to “essential competence”. Therefore, we believe that this association may have been the result of the allocation of a sense of the word “essential” from other known and usual word in Portuguese: “*essência*” (essence). Seven of the seventeen respondents said they did not know how to define the term “core competence”, and refused to assign it any meaning.

In discussing the results of our initial study with the managers of the Brazilian firm, some definitions for the terms “organizational capability”, “core organizational capability” and “core competencies” were discussed and adopted. These definitions were explained, interpreted and shared among different groups of the firm (each manager of the group was responsible for discussing each concept with their team).

The definition adopted for organizational capability was: the organization's ability to exploit its tangible resources (financial assets, physical structure, etc.) and intangible (knowledge, brand, cultural assets, etc.) to carry out some task, activity or process.

The definition adopted for core organizational capability was: organizational capability that has high degrees of uniqueness (rare, inimitable and non-substitutable) and collectiveness (indispensable of one or more cross-functional processes, shared by various products [goods and services], and indispensable of various business units/teams) in accordance with the perception of members of the firm.

Core competence was understood as: capability that has high degrees of uniqueness (rare, inimitable and non-substitutable) and collectiveness (indispensable of one or more cross-functional processes, shared by various products [goods and services], and indispensable of various business units/teams), and are perceived as differentials by their clients/consumers.

These definitions were used in the development of the next steps of the research. The results are presented in the next section of this article.

4.3 Identifying the key capabilities of the firm

The list of key capabilities, according to the definitions adopted by the firm (described in item 4.2 of this article) was obtained from the analysis of documents and interviews with members of the firm (employees, leaders and managers). The initial result of this mapping generated a list of 14 current capabilities (as described in section 3.2 of this article - phase 2 of the research). This list was used for the application of the AHP method.

The application of the AHP method according to Castro *et al.* (2005), in addition to prioritization traditionally characterized by Saat (1991) and Forman (2001) allowed for a compensatory analysis that combines poor alternatives with other performance aspects of related alternatives. This analysis structure happens under a set of scales and weights that take into consideration the experience and perceptions identified in the mapping of the key capabilities. At the first meeting with the seven selected participants (see Section 3.3 of this paper) each of the 14 identified capabilities, originated in the documents analysis and interviews was presented.

At the first meeting with the seven selected participants (see Section 3.3 of this paper) was analyzed each of the 14 preliminary capabilities (identified in the documents analysis and interviews). After discussion, the participants grouped the 14 preliminary capabilities in a set of nine capabilities - for example, the capability "Collection of Strategic Information" involved the capabilities: "monitoring information", "social media monitoring", and "refined and customized information according to customer demand", and so on. This set of nine capabilities was then fixed as the basis for AHP (Table 3)

Table 3. Set of organizational capabilities used in the application of the AHP

Organizational capabilities of the Brazilian firm studied	Code
Sectorial competitive intelligence (It involves the development and operation of the sectorial intelligence systems)	C1
Collection of strategic information (It combines capabilities associated with the information monitoring, social media monitoring, strategic information collection and information refined and customized according to customer demand)	C2
Use of the network of political relations	C3
Customer Relationships (It involves other capabilities, such as using networks of relations/contacts of managers, building relationships of trust and closeness to the customer)	C4
Competitive Intelligence training courses	C5
Commitment and flexibility on the projects	C6
Development of online monitoring tools	C7
Development of intelligence reports	C8
Development of methods for processing and dissemination of information	C9

The second step of the method was developed between days 21 and 11/22/2011 with managers identified, according to the internal areas of the organization participating in the research. Among the 17 respondents in order to obtain the key capabilities, seven managers of the internal units were selected, who are directly responsible for the management and development and implementation of the organization's strategic planning.

In applying the method, each manager used a research instrument organized according to the mapped variables (organizational capabilities). This instrument follows the methodological orientation described in the literature (CASTRO, 2005; FORMAN, 2001; SAAT, 1991), which consists of an evaluation matrix of the pairs, in which each capability is scored according to its degree of importance with respect to another capability. The purpose of this organization is to Castro *et al.* (2005) one way of defining the priority order of these variables. The responses of managers, according to the research instrument used, generated five tabs that made it possible to compile the data collected, bringing together the judgments of this group on each of the capabilities assessed (Figure 3).

Figure 3. Spreadsheet for prioritizing organizational capabilities

Factor of the process variables										
CAPACITY	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	PRIORITY
C1	1.00	7.00	7.00	5.00	9.00	7.00	9.00	3.00	7.00	0.16
C2	3.00	1.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0.09
C3	0.33	1.35	1.00	0.47	2.33	2.87	2.04	1.00	2.47	0.05

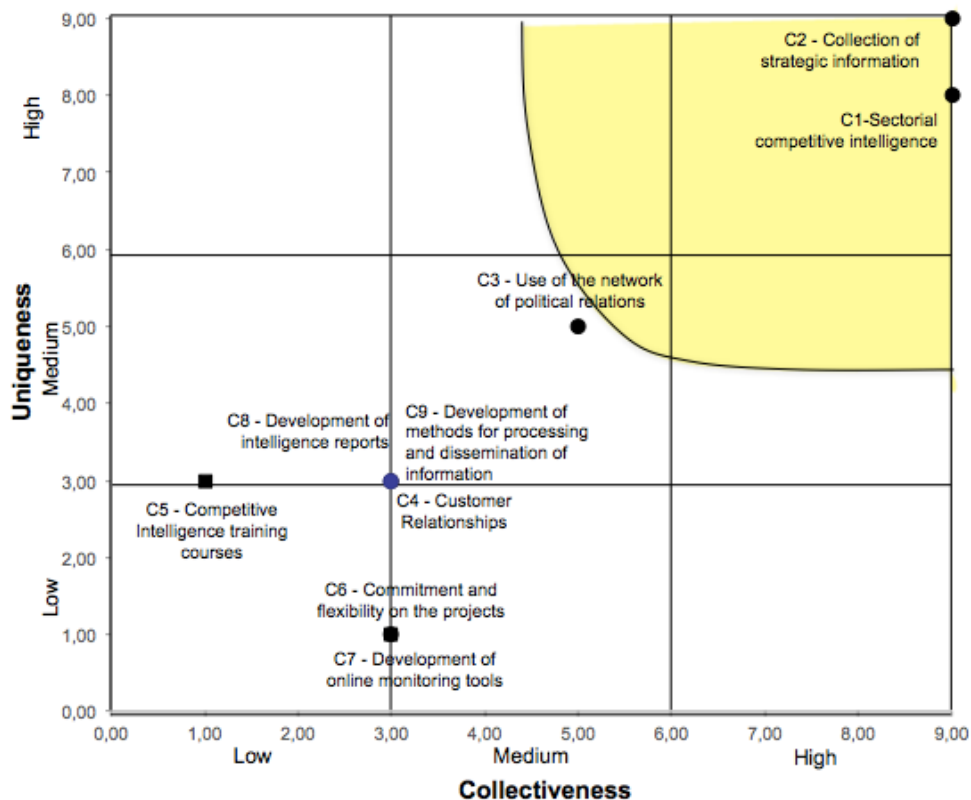
C4	0.54	1.37	2.60	1.00	3.67	2.87	2.84	1.77	3.27	0.08
C5	0.27	0.27	1.37	0.79	1.00	1.64	1.40	0.91	1.13	0.04
C6	0.93	0.54	1.08	1.77	2.73	1.00	1.51	1.10	2.31	0.06
C7	0.33	0.49	1.40	1.75	1.93	2.73	1.00	1.64	2.87	0.06
C8	0.71	1.27	2.07	1.35	3.67	2.07	2.43	1.00	3.27	0.08
C9	0.39	0.41	0.97	1.08	1.53	1.93	1.07	0.79	1.00	0.04
TOTAL	7.49	13.69	26.49	22.20	34.87	31.11	30.28	20.20	32.31	

Source: the authors

After the order of priority was established, the organizational capabilities were evaluated according to the attributes of uniqueness and collectiveness. To Hafeez, Zhang, and Malak (2002), the uniqueness attribute is described as rare, difficult to imitate and irreplaceable; and the collectiveness attribute is described as indispensable to more than a functional process, indispensable to more than one product (goods and services) and essential to more than one business unit/department.

The purpose of characterizing these attributes was to classify the key capabilities to identify, among the prioritized capabilities, those with a high degree of uniqueness and collectiveness simultaneously, appointed by Hafeez, Zhang, and Malak (2002), as the core capabilities of the firm. Figure 4 shows the matrix with the final results of this analysis.

Figure 4. AHP Matrix: evaluation of the uniqueness and collectiveness of organizational capabilities



Source: the authors

As it can be seen in the graph, the capabilities considered with the highest degree of uniqueness and collectiveness, are located in the upper right quadrant characterized by the “key capabilities zone” and are presented in Figure 4. The organizational capabilities that are located in the key capabilities zone – first the Collection of strategic information, then the Sectorial Competitive Intelligence) – reflect the firm’s internal analysis regarding the capabilities deemed most unique and collective to its business. The external perception of these capabilities by their customers, presented as those who use its products (goods and services), can be described by the analysis of its stakeholders. As part of this research process, we interviewed one of the types of stakeholders of the firm: its key corporate customers. These interviews sought to ascertain whether the key capabilities perceived by their customers would strengthen or not this internal analysis. Thus, the joint analysis of the results of the application of the AHP method in the firm and the clients’ perceptions obtained through interviews, led to the research results described in the next section of this article.

4.5 Identifying the core competencies of the firm

As described in the previous section of this paper, by applying the AHP (Analytic Hierarchy Process) method two key capabilities of the firm studied were identified: strategic information collection and sectorial competitive intelligence. When contextualizing these capabilities in the firm’s practice, we could verify that both are platforms of multiple products, business lines and organizational capabilities (i.e. the capability to monitor information on social media, the capability to develop the Sectorial Intelligence Systems, etc.).

Next, we investigated through the firm’s customers which are the organizational capabilities perceived as core competencies. In order to minimize the bias of different understandings of what is a core competence, we asked customers “what do you get (value) from the firm?”, “Why did you chose this firm (what differentiates it from others)?” Initially, we let the customers speak freely. At the end of each interview, the interviewer asked the client what their perception about other capabilities (if they had not been mentioned by them) that

were previously identified in the firm. Through this procedure, we obtained a list of “differentials” of the firm, according to the perception of its customers (Table 4).

Table 4. Capabilities/competencies of the firm: clients’ perceptions

Capabilities/competencies of the firm	Evidences (examples of the interviewees' statements)
1. Information monitoring	“(…) It is called monitoring information, which includes sending information to our consumers. In addition, the firm keeps our contacts database updated (the information customers)” [C4]
2. Monitoring social media and custom intelligence reports	“(…) Information about social media monitoring, in terms of metrics. (…), in addition to this monitoring service we also receive customized IR (Intelligent Report)” [C5]
3. Monitoring of information on specific sectors (it includes Industry Intelligence Systems and industry competitive intelligence reports)	“The 'firm x' carries out the whole process of investigation and monitoring of relevant news on the rural sector […] In short, the value I get is the monitoring of relevant information about my business sector” [C3] “(…) it includes the platform that is on the Internet, the development of solutions (Portal applications) and especially the hard core of the project that are intelligence reports, the latter is the most important delivery that the firm gives us [C2]
4. Customer relationship	What differentiates ' firm x' from other companies that I know is the relationship part (...) [Cx]
- Relationship of trust	(…) I chose the ' firm x' due to the relationship I have with people (...) I trust who is managing the firm and this is a differential for me (...) [Cx] "Technically I do not see a single product, in terms of technical differential. (...) the relationship is the differential. It may be that other companies have offered something more or a little cheaper, but due to the relationship I'd choose ' firm x', the firm I trust" [Cx]
- Joint construction of the product (history of the relationship with the firm)	For another firm to adjust the product we receive today from ' firm x' is very complicated. It took almost a year to build this with 'firm x'. Starting all over again with another firm would require time and the cost of that time as well. The history of the relationship between customer-supplier should be valued. And today this is what we consider the highest value” [Cx] “If I change ' firm x' today by any another recognized CI firm I'll have to start from scratch. One would have to adapt the language and go through another learning process that we have gone through with ' firm x'. So far none of the competitors of ' firm x' managed to prove that it can understand our business focus” [Cx]

* The firm studied in this table is identified as “firm x” to keep its name confidential.

In the opinion of one respondent, the monitoring information provides the basic inputs (which is information), so that his firm (the customer firm) identifies opportunities and markets where it can operate in and it is totally strategic for his firm.

"We received from commercial information to strategic information (...) with the provision of such information, ' firm x' gives us support in drawing up our commercial and operational strategies, etc. (...), in addition to providing support for our decision-making processes” [Client x]

An important point that is involved in the “customer relationship” is the important role of people working directly with the customer. For customers interviewed these people are like a “reference”, that is, for customers “firm x” is (are) the one (s) person (s) with whom the client firm relates to. As an illustrative example of this, the comment of one of the clients interviewed is transcribed below.

"My firm would only change its supplier if many things were changed, if the product became considerably worse, or if the people of the 'firm x', who deal with us, were to move to other companies. The relationship takes place between companies, but it is mainly between people" [Client x]

Another relevant point is that the systems and intelligence reports are regarded as technological tools and products that are the results of the "Monitoring of information on specific sectors" capability (Table 8, above). Therefore, they are not seen as "core competencies" of the firm. According to the opinion of its current customers: the CIS (Competitive Intelligence System); technologies for monitoring and clipping - are important support tools that need to work very well technically. However, it is not recognized as an important competence of the firm. See the transcript below:

"There are millions of portals on the Internet, the CIS is one more" [Client x].

"IT is important for the operation and to support the information monitoring team. However, I don't see it as a competence. It is, at most, important to support the firm's core competence" [Client x].

"I believe that they are not differentials: technologies for monitoring are commodities; the crowding part is also a commodity, not to mention clipping. They have no added value" [Client x].

The comparison between the data obtained from the application of the AHP method and data compiled from interviews with customers has enabled us to identify two groups of core competencies: (1) Collection of strategic information, and (2) Sectorial competitive intelligence (Table 5).

Table 5. Core competencies and capabilities of the Brazilian firm studied

(Core) competencies and capabilities of the firm studied	Firm perceptions		Clients' perceptions (differential of the firm/element of high added value)
	Uniqueness	Collectiveness	
Collection of strategic information (Combining capabilities associated with the information monitoring, social media monitoring, strategic information collection and information refined and customized according to customer demand).	high	high	yes
Sectorial competitive Intelligence (It involves the development and operation of Industry Intelligence Systems).	high	high	yes
Use of the network of political relations	medium	medium	no
Customer Relationships (It involves other capabilities, such as using networks of relations/contacts of managers, building relationships of trust and closeness to the customer)	medium	medium	yes
Development of intelligence reports	medium	medium	no
Development of methods for processing and dissemination of information	medium	medium	no
Competitive intelligence training courses	low	low	no
Commitment and flexibility on the projects	low	low	no
Development of online monitoring tools	low	low	no

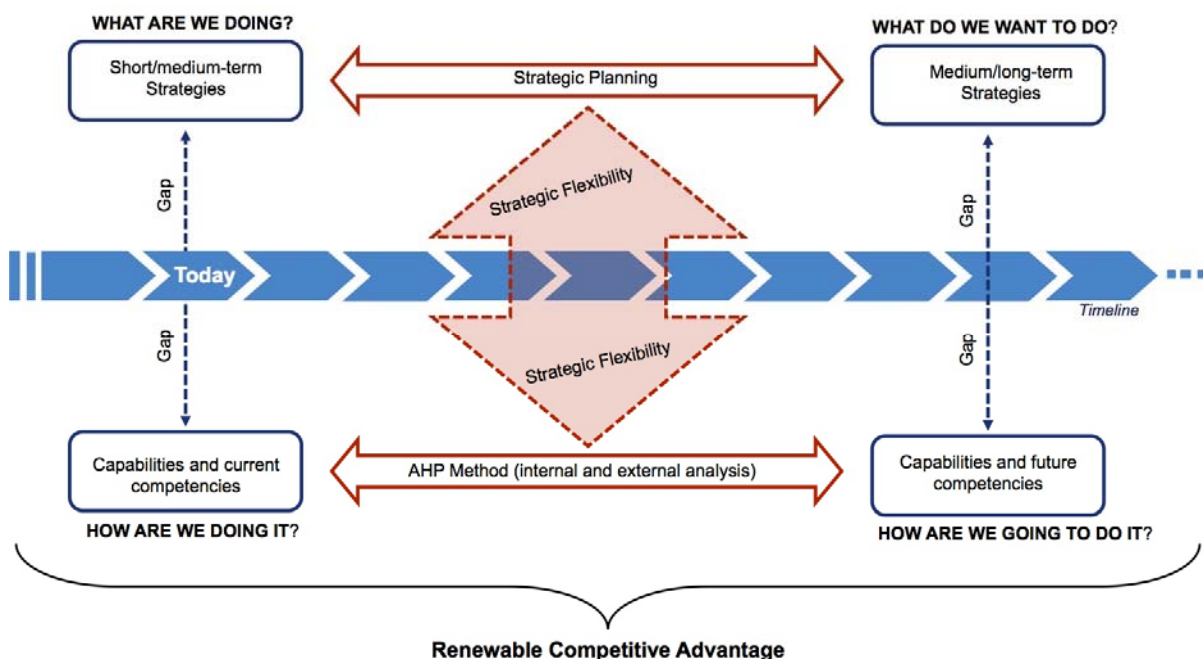
In regards to the "use of the network of political relations" we identified via the AHP method, that it is a capability that has a medium degree of uniqueness and collectiveness (it

was located almost within range of key capabilities). For customers 'networks of contacts of managers' was appointed as a key differentiator of the firm. According to one respondent, if this contact network is managed by the organization it may be an important competence of the firm, something that could differentiate it from other companies. In this sense, this capability can become a core competence of the firm.

The firm leaders evaluated the "customer relationship" as a capability with a medium degree of uniqueness and collectiveness (in the matrix of the final results of the application of the AHP method, it was far from the area of key capabilities). In the perception of the customers interviewed, the "customer relationship" was identified as a key differentiator of the firm. For external clients, for example, one reason to continue being customers of the firm is the "trust relationship" and the "joint construction of products" that are part of the history of the relationship with the firm. The way the experiences are built over time, regarding the client<=>firm relationship seems to be a key element associated with the "customer relationship" capability. Therefore, this key capability in the future could become a core competence of the firm.

Within the firm studied, there seems to be a movement (not explained) to develop its capabilities and competencies starting from the formulation and implementation of its strategies (using strategic planning as a tool). We could see that in the firm studied the formulation of strategies happens regardless of knowing what are the capabilities and competencies necessary for its implementation. We believe that strategic planning can be used as a mechanism that points to the future organizational capabilities and core competencies (when looking at the strategies that are to be implemented in the future) while pointing to the skills and competencies essential gifts (when looking at the strategies that are being implemented). Thus it is important that there is an alignment between the perspective of strategic planning (what do I do? What shall I do?), and the perspective of current and future capabilities and core competencies (how do I do it? How shall I do it?). It is suggested that both the process of formulation and implementation of strategies consider the current and future capabilities and core competencies of the firm (Figure 5).

Figure 5. Relationship between current and future competencies/capabilities



Source: the authors

The implementation of the current strategies of the firm; emerging or established in its strategic planning, demand a set of capabilities and competencies. However, there may be a number of discrepancies or gaps between “what the firm intends to do today” (current strategies) and its “current capabilities and competencies” (Figure 5). To identify these gaps, one asks: “What are the capabilities and competencies that we have?” “What are the capabilities and competencies that we don’t have yet (or need to strengthen) and are necessary to implement our strategies (current and future)?”

As for the practical implications of the firm, we believe that by applying the AHP method it is possible to maintain a current diagnosis of its key capabilities and project periodic analyses for the future. In practical terms, it implies the need for the firm “to institutionalize” a continuous analysis of its capabilities and competencies. Thus, new applications of the AHP method may be performed periodically to map and assess the capabilities of the firm. These new applications enable to verify, for example, that some of the capabilities currently seen as “future” can be set up as key capabilities for the firm at another time. And, following the procedures of the AHP method in the preliminary step (mapping of organizational capabilities) it will be possible to identify other future capabilities of the firm. The practical implication refers to the institutionalization of a continuous cycle of mapping and evaluation of organizational capabilities in the firm, which can be done through the development and application of the AHP method (Figure 4, shown above).

It is worth reminding that if a firm gets a competitive advantage (in a given time) by means of a capability or core competence, this doesn’t guarantee that this competitive advantage will be lasting or sustainable over the long term. Fiol (2001) points out that the higher profitability possibly derives not only from inimitable specialized resources, but also from the ability to destroy and rebuild them over time, that is, to develop “dynamic capabilities” (TEECE *et al.*, 1997; EISENHARDT, MARTIN, 2000). We believe that this movement can be made from the strategic flexibility to reuse resources and reorganize organizational routines. Instead of seeking a momentary “competitive advantage” we are concerned with getting a “renewable competitive advantage”, in which one seeks to use a temporary position of advantage with the purpose of “jumping” to another position of competitive advantage, steadily. Moreover, as pointed out by Wang *et al.* (2012), the maintaining dynamic strategic capabilities requires firms to leverage their human capital, because contributing to core competence so that they will become distinctive and constantly be reconfigured and adapted in the process of organizational restructuring in correspondence with the dynamic environment.

5. FINAL CONSIDERATIONS

The empirical research conducted in the firm sought to trace the process of mapping the core competencies of a technology-based firm in Brazil, according to the conceptual and methodological bases identified in the literature. According to the literature, the concepts discussed on core competencies are associated with the special and valuable capabilities that allow the firm to deliver a key benefit that causes the consumer to purchase a product (or service) by creating long-term competitive advantage.

From the standpoint of theoretical contribution, this study presents a methodological procedure for conducting a process of mapping the core competencies of an organization, supported by a conceptual foundation built on the literature review, putting together academic and business concepts. Under these aspects, the research is based on theoretical approaches about the resource-based vision, a vision based on competencies and a knowledge-based vision, reviewing the conceptual pillars of competitiveness, capabilities and competences. The development of this process has made it possible to build this proposed theoretical-methodology research. Upon completion of a case study conducted in a Brazilian

technology-based firm operating in the area of sectorial competitive intelligence it was possible to verify how these concepts are applied in practice.

From a practical point of view, the organizational capabilities that have been analyzed using the AHP method were considered by the firm studied, potential candidates to become the initial focus of an internal Knowledge Management Program. Moreover, the main aspects were highlighted: those organizational capabilities considered critical and that the organization fully possess must be maintained and/or reconfigured over time; another group of capabilities are those considered that the organization does not possess or partially possess, but are critical to its business. In this group would be the organizational competencies that still need to be widely developed by the organization. Lastly, there is also a group of organizational capabilities that the organization does not have, but that was considered critical to the organization. This group represents the competencies that the organization will need to create, and potentially could be its future core competencies. There are therefore organizational capabilities that need to be maintained (those that the firm considers that it has fully and are critical), organizational capabilities that need to be developed (those that the firm does not have, but which are considered critical by its members and its current customers).

These three sets of organizational capabilities (mentioned above) were considered by the firm studied for the development of its strategic planning 2011-2016, as essential aspects to the definition of its strategies and its key business processes. Another aspect considered is that those capabilities that do not have high degrees of uniqueness and collectiveness today may be the future key capabilities of the firm. This means that the mapping carried out in this AHP (Analytic Hierarchy Process) is contingent, that is, it reflects the firm's current situation and the perception of its current customers.

Future researches may be carried out by means of the same procedures used in this work to identify capabilities and core competencies in other types of businesses. For example, an empirical research may examine other aspects that are important to consider in a small business. Another way to conduct further studies is to investigate whether the method applied in this work also serves to identify dynamic capabilities, and how these types of capabilities influenced the firm's current core competencies, or how they could influence its future competencies.

REFERENCES

- AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. Strategic assets and organisational rent. *Strategic Management Journal*, v. 14, p. 33-46, 1993.
- BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BOGUSLAUSKAS, V.; KVEDARAVICIENE, G. Difficulties in identifying Company's Core Competencies and Core Processes. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, vol. 2, 2009.
- CASTRO, S. O.; MOREL, E. P.; LEAO, G. T.; SELLITO, M. A., Metodologia para avaliação de desempenho ambiental em fabricação utilizando um método de apoio à decisão multicriterial, *Estudos tecnológicos [Methodology for assessment of environmental performance in manufacturing using a multi-criteria decision support method, technological studies]* – Vol.1, no. 2:21-29, 2005.
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, v.21, p. 1105-1121, 2000.
- FIOL, C. M. Revisiting an identity-based view of sustainable competitive advantage. *Journal of Management*, v. 27, p. 691-699, 2001.

- FORMAN, E.; SELLY, M. Decisions by objectives. 2001. Expert Choice, Inc. Disponível em: <<http://updates.expertchoice.com/assets/dbo/chapter1.pdf>>. Acesso em: julho de 2012.
- FREILING, J.; GERSCH, M.; GOEKE, C. On the path towards a competence-based theory of the firm. *Organization Studies*, v. 29, n. 8-9, p. 1143-1164, 2008.
- HAFEEZ, K.; ZHANG, Y. B.; MALAK, N. Core competence for sustainable competitive advantage: A structured methodology for identifying core competence. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2002.
- HAFEEZ, K.; ZHANG, Y.; MALAK, N. Determining key capabilities of a firm using analytic hierarchy process. *International Journal of Production Economics*, v. 76, p. 39-51, 2002.
- HAFEEZ, K.; ZHANG, Y.B.; MALAK, N. Outsourcing non-core assets and competences of a firm using analytic hierarchy process. *Computers & Operations Research*, vol. 34, p. 3592-3608, 2007.
- HAMEL, G. The concept of core competence. *Competence-Based Competition*, G. Hamel and A. Heene, Eds. New York: John Willey & Sons, 1994, p. 11-33, 1994.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. *Competing for the future*. Boston : Harvard Business School Press, 1994.
- HEDLUND, G. A model of knowledge management and the N-form corporation. *Strategic Management Journal*, Vol.15, p. 73-90, 1994.
- HEENE, A.; SANCHEZ, R. *Competence-based strategic management*. Chichester: JohnWiley & Sons, 1997.
- JAVIDAN, M. Core Competence: What Does it Mean in Practice? *Long Range Planning*, v.31, n. 01, p. 60- 71, 1998.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm: combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Science*, v.3, n.3, p.383-397, 1992.
- LEONARD-BARTON, D. Core capability and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 111-125, 1992.
- MILLS, J. et al. *Competing through competences*. Cambridge: University Press, 2002.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- PETTS, N. Building growth on core competencies--a practical approach. *Long Range Planning*, v. 30, n. 4, p. 551-561, 1997.
- PRAHALAD, C. K; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 1990.
- SAATY, T. L. *Método de Análise Hierárquica*. São Paulo, Makron Books, 1991.
- SALOMON, V. P.; MONTEVECHI, J. A.B.; PAMPLONA, E. O. Justificativas para aplicação do método de análise hierárquica [Justifications for the application of the hierarchical analysis method], 19 ENEGEP, Rio de Janeiro, 1999.
- TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.
- WANG, CYP; JAW, BS; TSAI, CHC. Building dynamic strategic capabilities: a human capital perspective. *International Journal Of Human Resource Management*, v. 23, n. 6, p. 1129-1157, 2012.
- WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, v.5, n. 2, p. 171- 180, 1984.

YANG, B. C.; WU, B. E.; SHU, P. G.; YANG, M. H. On establishing the corecompetency identifying model: a value-activity and process oriented approach. *Industrial Management & Data Systems*. Vol. 106, n. 1, p. 60-80, 2006.

DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE EMPREENDEDORA EM UMA COMUNIDADE DE INOVAÇÃO

Alves, Janine da Silva, economista, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (janinealvesbello@gmail.com)

Gerpen, Júlio, engenheiro agrônomo, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (jgerpen@yahoo.com.br)

Lapoli, Édís, engenheira Civil e Professora Dra do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (edispondion@gmail.com)

AUTOR PARA CONTATO: Janine da Silva Alves Bello, Av. Itamarati, 853 – Itacorubi
Tel: +55.48.99606903 / 3226.8360

RESUMO

Empreender e inovar são referenciais para sucesso organizacional na sociedade do conhecimento. Incubadoras de base tecnológica (IBT) têm sua efetividade explicitada no êxito das *spin offs*. O artigo objetivou caracterizar a Fundação CERTI (IBT) e avaliar a capacidade empreendedora e a comunidade de inovação na *spin off* - *Sabia Experience*. Realizou-se pesquisa quali-quantitativa, com entrevista e aplicação da metodologia Skills. A avaliação da capacidade empreendedora da *Sabia Experience* salientou a eficácia do fomento empreendedor da Fundação CERTI. Explicitou os méritos de inovação e capacidades pessoais e, lacunas a serem aprimorados na gestão de pessoas, experiência empresarial e fontes financiadoras.

Palavras-chave: capacidade empreendedora; comunidade de inovação; incubadoras; *spin-off*.

ENTREPRENEURIAL CAPACITY DEVELOPMENT AND INNOVATION COMMUNITY FROM TECHNOLOGY BASED INCUBATORS AND A SPIN OFF: CERTI FOUNDATION and SABIA EXPERIENCE

ABSTRACT

Entrepreneurship and innovation are benchmarks for organizational success in the knowledge society. Technology Based Incubators (TBI) have explicit effectiveness success on their spin offs. The article aimed to characterize the CERTI Foundation (IBT) and evaluate entrepreneurship capacity and innovation community in the spin off - Sabia Experience. We conducted qualitative and quantitative research with interview and application of the Skills methodology. The assessment of entrepreneurship capacity of Sabia Experience has highlighted the effectiveness on promoting entrepreneurial from CERTI Foundation. Explicited the merits of innovation and personal capabilities and gaps to be enhanced in people management, business experience and financial sources.

Keywords: *entrepreneurship capacity, innovation community, incubators, spin-off.*

1. INTRODUÇÃO

As Incubadoras e Parques Tecnológicos são instrumentos empregados para agenciar o apoio às empresas de tecnologia e, tornaram-se um fenômeno onipresente em várias regiões do mundo. Políticas públicas surgiram como forma de promover a criação, desenvolvimento econômico e inovação em empresa de base tecnológica.

Na experiência brasileira, o surgimento das incubadoras, em especial nas universidades, foi um fator importante na formação desse ambiente. Levantamento realizado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada (ANPROTEC) em 2008 indicava que o Brasil possuía 74 Parques Tecnológicos implantados em todas suas regiões. O estado de Santa Catarina em especial sua capital, Florianópolis, vivencia experiências significativas ligadas à criação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica (LINS, 2005).

A Fundação CERTI é uma organização voltada à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico, aglutinando universidade, empresas privadas e setores estatais. A Fundação procura contribuir para o incremento científico e tecnológico brasileiro por meio do atendimento ao setor industrial em relação às suas necessidades de tecnologia na busca da competitividade internacional.

A empresa SABIA, nascida como uma spin-off da Fundação CERTI, que por sua vez tem como característica principal o mote da inovação, dentro de um processo dinâmico e de constante transmutação desde a criação de novas empresas até a diversidade do campo de atuação como ter um referencial da capacidade empreendedora de seus gestores face a constante demanda nesta comunidade de inovação?!

Esta pergunta motivou o presente artigo, motivados pelo efeito dinâmico face a acentuada demanda de um mercado propício, aquilatar o mote da capacidade empreendedora dos gestores da SABIA segundo os objetivos do CIki 2012:

Avaliar as experiências exitosas de modelos de transferência de conhecimento e de processos de empreendimento inovador de Novas Empresas de Base Tecnológica em Parques Científicos.

O Objetivo deste artigo é identificar a formação de uma comunidade de inovação e analisar a capacidade empreendedora em uma *spin off*, a Empresa Sabia *Experience* Tecnologia S.A., ambas geradas a partir da concretização de ações estratégicas da Fundação CERTI (Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras), enquanto um modelo de empreendimento inovador em empresas de base tecnológica.

Para avaliação da capacidade empreendedora foi aplicada a metodologia *Skills* (ALMEIDA, 2003) e realização de entrevista semi-estruturada como o gestor da Empresa Sabia *Experience* Tecnologia S.A.

A contribuição do artigo consiste em destacar a importância dos programas explícitos de desenvolvimento do empreendedorismo corporativo em organizações de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I) e da formação de comunidades de inovação.

2. CAPACIDADE EMPEENDEDORA E COMUNIDADE DE INOVAÇÃO

2.1 SISTEMAS DE INOVAÇÃO E CAPACIDADE EMPREENDEDORA

A velocidade e complexidade com que atualmente ocorre a competição tecnológica desafiam os gestores das organizações a tomarem novos estilos estratégicos e a conceberem novas formas de desenvolver tecnologias e criar oportunidades de mercado para seus produtos. Igualmente, os gestores buscam por opções teóricas e por novos modelos, para tentar explicar as ações estratégicas e as práticas de inovação adotadas pelos tomadores de decisão.

Mauborgue (2010) (Descobrir mercados intocados. , 2010) defende que as estratégias devem ser conduzidas no sentido da criação de demanda em vez de concorrência e, focadas na descoberta de mercados intocados. Porter e Krammer (2011.) dissertam sobre uma nova tendência para realidade empresarial mundial. Insere no debate a responsabilidade social empresarial e vinculam este aspecto como estímulo ao desencadeamento da inovação e crescimento. Para tanto, as oportunidades serão alcançadas, pelo que eles classificam como “valor compartilhado”.

Para Schumpeter (1982) a introdução de uma inovação é chamada de ato empreendedor e é realizada por empresário empreendedor, inovar significa "*fazer as coisas diferentemente no reino da vida econômica*". As inovações podem ocorrer da seguinte forma: introdução de um novo bem não familiar aos consumidores ou então de nova qualidade de um certo bem; introdução de um novo método de produção; abertura de um novo mercado; descoberta de uma nova fonte de matéria prima ou de produtos semi-acabados; reorganização de uma indústria qualquer, como a criação ou a ruptura de uma posição de um monopólio.

North (2011) cita a formulação desenvolvida pela Bayer AG com relação ao conhecimento e negócios: "*Pesquisa é a transformação de dinheiro em conhecimento. Inovação é a transformação de conhecimento em dinheiro*". O objetivo das organizações vinculadas ao conhecimento é gerar saberes a partir das informações e transformar esses conhecimentos em "*vantagens competitivas sustentáveis, mensuráveis com êxitos comerciais*" (NORTH, 2011, p. 33)

Em estudos brasileiros recentes sobre inovação, são poucos os trabalhos voltados às empresas intensivas em conhecimentos, até mesmo pela razão de predominarem no país as indústrias tradicionais (BIGNETTI, 2002). Em 2008, a AMPROTEC (Portfolio de Parques Tecnológicos no Brasil - Estudo, Análise e Proposições, 2008) ressaltava a importância dos trabalhos desenvolvidos, na última década para organizar e fortalecer os mecanismos de promoção de ambientes inovadores para a criação de empresas de tecnologia e outras iniciativas de pesquisa e desenvolvimento.

O *Innovation Union Scoreboard* (2011), editado pela OCDE, relata que os países no topo do ranking, para o indicador de inovação, compartilham uma série de pontos fortes entre a pesquisa nacional e sistemas de inovação. Todos os países líderes da inovação têm maior escores médios para publicações colaborativas entre os setores público e privado por milhão de habitantes, o que aponta na direção de boas ligações entre a base científica e as empresas.

Os países europeus líderes em inovação também se destacam na comercialização de seu conhecimento tecnológico.

Como política pública, o governo brasileiro, regulamentou a Lei 11.196 (Lei do Bem) através do decreto 5.789, de 7 de julho de 2006 e, define inovação tecnológica como sendo:

A concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado.

Para Carlsson *et al.* (2002) Os sistemas de inovação podem ser definidos em uma variedade de formas: podem ser nacionais, regionais, setoriais, ou tecnológicos. Todos eles envolvem a criação, difusão e utilização do conhecimento. Sistemas são constituídos por componentes, as relações entre estes e as suas características ou atributos.

Druker (1986.) afirma que a alta tecnologia, é de grande importância qualitativa e quantitativa. A tecnologia oferece “*estímulos*” e “*manchete*” que cria o espectro para a inovação na comunidade bem como o espírito empreendedor, e na receptividade para ambos.

A inovação é a função específica da capacidade empresarial, seja num negócio já existente, numa instituição de serviço público ou num pequeno negócio iniciado por um indivíduo na cozinha da família. É o meio através do qual um espírito empreendedor cria novos recursos de produção de riqueza ou desenvolve recursos já existentes com um potencial refinado para a criação de riqueza. Schumpeter (1982) considera que o impulso para o desenvolvimento econômico, é oriundo da criação e sustentabilidade de novos empreendimentos. E que para tal é necessário a criação de ambientes e condições para a formação de capacidades empreendedoras e empreendedores.

Para Dornelas (2001) os empreendedores são visionários, pessoas que se diferenciam porque sabem descobrir as oportunidades, são motivados e ativos, dedicados ao trabalho, otimistas e apaixonados pelo seus afazeres, independentes e construtores do próprio destino, acreditam que o resultado financeiro é consequência do sucesso dos empreendimentos, possuem liderança incomum, constroem uma rede social extra organizacional, planejam as etapas do negócio, adquirem conhecimento, assumem riscos calculados e criam valor para a sociedade pela qual o empreendimento encontra-se inserido, em procura de soluções para aprimorar os princípios de cidadania.

Capacidade empreendedora na óptica do projeto Skills, segundo Almeida (2003), é caracterizada como:

Traduz-se no conjunto de capacidades (Sociais, Técnicas, e Instrumentais), as quais interagem entre si, e que são inatas ao indivíduo empreendedor e/ou adquiridas pelo mesmo (através do processo de valorização do indivíduo), tornando-o capaz de criar e desenvolver ideias que se materializam em novos processos e produtos, isto é, em inovações. Assim, o empreendedor utiliza a sua capacidade para identificar oportunidades de mercado e mobilizar os recursos necessários – humanos, físicos e financeiros –, com vista à valorização comercial de uma ideia enquanto negócio. (ALMEIDA, 2003, p. 76).

Almeida (2003) coloca a manifestação da capacidade empreendedora como resultado de uma permanente interação entre os três níveis de capacidade anteriormente relatados, num complexo e constante processo sistêmico de interação entre os agentes envolvidos no processo. Estes agentes estruturais podem ser citados as universidades, empresas publicas e privadas, incubadoras, centros tecnológicos, parques tecnológicos etc.

2.2 INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

As incubadoras de empresas tecnológicas se apresentam como uma alternativa para o desenvolvimento de novos empreendimentos, através de incentivos a criação e difusão de tecnologias.

De acordo com Mian (1996) as incubadoras se tornaram um fenômeno onipresente em várias regiões do mundo. Políticas públicas, nacionais e locais, surgiram como forma de

promover o surgimento, desenvolvimento econômico e inovação em empresa de base tecnológica (BERGEK & NORRMAN, 2008).

Um mecanismo para implementação, é o estabelecimento de incubadoras tecnológicas inseridas ou próximas ao campus universitário, que cria ambientes que vão além do conceito de incubadora típica, pela combinação de valores ligados as universidades (MIAN, 1997).

O conceito de incubadora busca unir a capacidade, tecnológica e o capital, presentes nas universidades, a efetiva experiência e influência da habilidade empresarial para apressar o desenvolvimento de novas companhias, e assim acelerar a comercialização da tecnologia (SMILOR E BRÂNQUIA, 1986; MENSIZÁBAL, 2002). Resultados positivos dessa combinação foram confirmados pelos trabalhos de Choi & Shepherd (2004), Markman *et al.* (2005) e Bergek & Norrman (2008). As pesquisas citadas por Markman *et al.* (2005) sobre *spillover's* do conhecimento e aprendizagem organizacional sugere que interações contínuas entre os criadores, apropriadores e consumidores da tecnologia aceleram a descoberta, prosperidade econômica e o alcance do conhecimento.

Foram identificados três grupos principais como elementos provedores de infraestrutura para apoiar o desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica: negócios, técnicas e contribuições sociais (Miller e Marcel, 1987).

Mian (1997) elaborou um *framework* para incubadoras de empresas tecnológicas em universidades. O modelo proposto arranja três dimensões de desempenho: -i) programas de sustentabilidade e crescimento; ii) a sobrevivência do “inquilino” e crescimento; iii) as contribuições para a missão da universidade patrocinadora.

Bergek & Norrman (2008) desenvolveram um *framework* que serve de base para identificar boas práticas para modelos de incubadoras: espaço de empresarial compartilhado, que é alugado com condições favoráveis para as novas empresas; um conjunto de serviços partilhados de suporte para reduzir os custos gerais, de apoio às empresas ou aconselhamento profissional e; oferta de rede, interna e / ou externa.

Entre as redes de relacionamento externas as organizações intergrantes as incubadorean de base tecnológica e suas *spinn off* podem ocorrer compartilhamento de conhecimento e redes específicas como comunidades de inovação.

2.3 COMUNIDADE DE INOVAÇÃO

Para Tidd *et al.* (2005) a maioria dos gestores desconhecem a importância da inovação e estão insatisfeitos com a gestão da inovação em suas organizações. O desempenho na inovação varia significativamente entre diferentes setores e, diferentes empresas no mesmo setor, sugerindo que ambos, fatores estruturais e organizacionais, afetam a performance inovativa. O que organizações têm em comum, indubitavelmente, é que seu sucesso deriva da mensuração de suas inovações.

Pisano & Verganti (2008) afirmam que na atualidade, praticamente nenhuma companhia inova sozinha. Formam equipes com uma variedade de parceiros, com múltiplas formas de aglutinações, para criar tecnologias, produtos e serviços. Uma Comunidade pode ser entendida como uma associação voluntária de pessoas que não são diretamente dependentes uns dos outros para o sucesso (CAROTENUTO *et al.*, 1999).

Nesse contexto, as comunidades estratégicas se referem a um grupo versátil ou arranjos comerciais construídos por membros tanto internos e externos a uma organização que, por novos produtos, serviços e estruturas de negócios, são capazes de realizar inovações inéditas ao contexto do negócio. A importância da criação de comunidades estratégicas está em promover este tipo de inovação empresarial. Não é como

operacionalizar estratégias empresariais que usam recursos de companhia (conhecimento, competência, pessoal, e afins), mas sim, como desenvolver negócios inovadores criando as comunidades estratégicas de várias formas organizacionais por colaboração (incluindo colaboração virtual via redes de TI) com recursos fora da organização (KADAMA, 2002).

Fichter (2009) cita em seu trabalho a evolução das pesquisas sobre a importância das pessoas nos aspectos relacionados a comunidades e inovações e que os trabalhos se iniciaram focados na perspectiva intraorganizacional. O novo movimento trouxe a necessidade de avançar as pesquisas para perspectivas interorganizacionais de cooperação para a inovação. Uma evolução importante na última década do século passado nos estudos de inovação tem sido o reconhecimento do papel das comunidades fora e além dos limites das empresas na criação, modelagem disseminação tecnológica e inovações sociais.

Para capturar a dinâmica de surgimento de comunidades, vários conceitos foram desenvolvidos: bases comuns para produção (Benkler, 2002), inovação privada/coletiva (von Hippel & von Krogh, 2003), assim como comunidade baseada em inovação (Franke & Shah, 2003)

A fim de compreender a relação entre inovações e comunidades, Tidd *et al.* (2005), descrevem o modelo de estágios da inovação e identificam em quais fases do processo de inovação as comunidades podem ter o maior impacto. Nessas etapas podem ser trabalhadas por outras opções de organização ou de uma conexão entre as inovações internas e externas dentro de uma organização.

Pisano & Verganti (2008) citam quatro modelos básicos de colaboração: i) baseado na hierarquia de governança – um círculo de elite que determina os participantes, o problema e a solução; ii) centro de inovação hierarquizado e aberto; iii) comunidades de inovação descentralizadas e abertas; iv) consórcio que é um grupo privado de participantes que operam em igualdade e conjuntamente.

Nas comunidades de o processo de criação do conhecimento se relaciona ao desenvolvimento para a inspiração, criação, compartilhamento e acúmulo do conhecimento. Este processo cria uma espiral que resulta no envolvimento dos membros da comunidade em diálogo e colaboração (Nonaka & Takeuchi, 1993.) entre cada integrante relativo a várias outras informações e conhecimento dentro da comunidade criando valor ao processo (KODAMA, 2000;)

Lynn (1996,97), afirma que as comunidades de inovação "referem-se a organizações diretamente e indiretamente envolvidas na comercialização de uma nova tecnologia". Von Hippel em 2005, citado por van Oost *et al.* (2009) introduziu o conceito abrangente de "Comunidade de inovação", "definida como uma cooperação organizada no desenvolvimento, ensaio e difusão das inovações iniciada pelo usuário".

Para Fichter (2009) uma comunidade de inovação é uma rede informal de interesse de indivíduos, desta forma agindo como promotor universal ou especializado, frequentemente de mais de uma companhia e diferentes organizações que se associam em um projeto relacionado a necessidades, e geralmente promove uma inovação específica, ou em um ou por níveis diferentes de um sistema de inovação.

Brown e Duguid (2001) defenderam que as análises de inovação sistêmica deve ser estendida para abranger todas as empresas em uma economia do conhecimento, não apenas o clássico inovador. Esta extensão irá chamar para uma transformação da coordenação de ideias convencional e do "trade-off" entre exploração e exploração.

Um objetivo que permeia as comunidades de inovação é o surgimento de novas empresas a partir de organizações já existentes, o chamado processo de *spin-off*. Os processos de *spin-offs* são motivados pela estratégia de diversificação da empresa-mãe, pela garantia de maior foco para uma tecnologia específica, que dentro da empresa-mãe não seria possível e para completar a cadeia de valor da empresa-mãe, e ainda evidenciam que "os investimentos em P&D e a cultura organizacional aberta ao empreendedorismo

contribuem para a geração de *spin-offs* nas pequenas e médias empresas de base tecnológica” (CONSTANTE, 2011, p. 7)

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos foram à aplicação da metodologia Skills de avaliação da capacidade empreendedora de Almeida (2003) e realização de uma entrevista semi-estruturada como o gestor da Empresa Sabia Experience Tecnologia S.A. A metodologia *Skills* possibilita a mensuração através de uma matriz de correspondência de quatro variáveis, distribuídas em nove dimensões, contendo vinte oito indicadores, sendo estes a explicitação da capacidade empreendedora dos gestores de forma agregada, a visão sobre as variáveis que aceleram ou retardam a capacidade empreendedora e a mensuração de onze das motivações que levam um indivíduo a criar uma empresa.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scopus e WEB of Science, Google Acadêmico e Scielo. Os textos foram selecionados pelas palavras “*techology*” and “*incubator*” para as bases de dados internacionais, e tecnologia e incubadora e CERTI para Google e Scielo. Os sites da Fundação e da Empresa também foram utilizados para dar caracterizar as organizações.

O questionário, contendo noventa e três questões foi aplicado a sete gestores. O gestor avalia, em escala de 1 a 7, a participação em diversos contextos, e resulta no índice de capacidade empreendedora, bem como os fatores sócio-culturais, ambientais e políticos que aceleram ou retardam as manifestações da capacidade empreendedora, e aqueles que motivam o indivíduo a criar uma empresa.

O roteiro da entrevista baseou-se em questões semi-estruturadas aplicadas ao principal gestor da Sabia *Experience* Tecnologia S.A, onde o entrevistado, ou entrevistador, poderiam a qualquer momento incluir comentários, ou realizar novos questionamentos. Foram selecionadas treze perguntas, baseados nas recomendações de Basílio Socalschi para Entrevista com um Empreendedor¹ e no “Guia para entrevista com um empreendedor” do Programa UNISUL de Empreendedorismo².

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 FUNDAÇÃO CERTI

A Fundação CERTI nasceu em 1984 como *spin-off* do laboratório de Metrologia do Departamento de Engenharia Mecânica (LABMETRO, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) , ambos estavam localizados num prédio do campus desta universidade. Foi uma iniciativa de um grupo de empresas (catarinenses e paulistas), com o apoio da UFSC, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Governo do Estado de Santa Catarina. O processo de criação da incubadora surgiu as recomendações e procedimentos citados por Mian (Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. , 1996) Bergek & Norrman (Incubator best practice: A framework. , 2008) e da agregação das capacidade das universidades e diversos setores da sociedade organizada relacionados por Smilor e Brânquia, (1986) .

¹ Disponível em: www.cesarkallas.net/

² Disponível em: www.unisul.br/live/.../d37a0a4a97ab4fdbb5aa6ad8f824bdb2.doc

Na qualidade de Fundação, a CERTI tem como órgão deliberativo superior o Conselho de Curadores composto por representantes da UFSC, do Governo Estadual e Federal, da Federação das Indústrias e das Empresas-Membro, sendo presidida pelo reitor dessa Universidade. Sua gestão executiva é realizada por três superintendências: Geral, de Tecnologia e de Negócios; e as atividades técnico-científicas são exercidas pelos colaboradores dos Centros de Referência orientados pelas suas respectivas Diretorias Executivas. (FIATES, NASCIMENTO, AZEVEDO FIATES, 2009, p. 166)

A Fundação CERTI mantém oito centros de referência de apoio e desenvolvimento a inovação de produtos e a ações empreendedoras, além de incubadoras de empresas de base tecnológica: CCD – Centro de Referência em Convergência Digital, CEI – Centro de Empreendedorismo Inovador, CME – Centro de Mecatrônica, CMI – Centro de Metrologia e Produção Cooperada, CRF – Centro de Referência em Farmacologia, e as incubadoras: CELTA – Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas e CIENCIA – Centro Incubador de Empreendedores, Novos Conhecimentos e Ideias Avançadas.

Como fomentadora da capacidade empreendedora a Fundação CERTI, tem na composição de suas três superintendência – Geral, de tecnologia e de Negócios - as recomendações de Almeida (2003) quanto ao conjunto de capacidade - Sociais, Técnicas, e Instrumentais – e que são pontos de avaliação pela metodologia Skills.

A Fundação CERTI é uma instituição privada sem fins lucrativos, reconhecida de utilidade pública e caracteriza-se como um Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação (C&T&I), que oferece um conjunto de competências como solução para diferentes demandas de empresas privadas, instituições governamentais e terceiro setor em todo o Brasil. O modelo operacional de parceria da Fundação CERTI (Figura 1) é de amplo alcance, integra cientistas/especialistas e estudante/pesquisador da Universidade Federal de Santa Catarina (graduação e de pós-graduação) a projetos de soluções inovadores aos clientes (governo federal, estadual, municipal e empresas de pequeno, médio e grande porte, o modelo de atuação tem foco na cooperação intercentros, interinstitucional, empresarial e internacional, que possibilita concepção da ideia, análise do negócio, desenvolvimento de produtos e dos processos de fabricação e integração e produção em série-piloto.

Figura 1 - Modelo Operacional / Conceitual de Parceria CERTI
Fonte: Fundação CERTI (2012)

Sua missão é prover o mercado e a sociedade com soluções tecnológicas inovadoras e competitivas, tendo por desafio manter-se na fronteira do conhecimento tecnológico, contribuindo para o desenvolvimento econômico, social e ambiental do país. Tem como objetivo gerar soluções científicas e tecnológicas, inovadoras e competitivas que contribuam para o desenvolvimento do setor produtivo brasileiro. Esse arranjo vem ao encontro do modelo proposto por Mian (1997) que alcança as três dimensões de desempenho de incubadoras de empresas tecnológicas em universidades.

A Fundação CERTI atua hoje como referência no âmbito nacional e internacional pelo desenvolvimento de projetos inovadores que envolvem soluções de convergência digital, como a urna eletrônica brasileira, os terminais de automação bancária e terminais públicos de acesso à Internet. Neste processo de pesquisa e desenvolvimento, a CERTI atua cooperativa e progressivamente na análise do negócio, na concepção e desenvolvimento do produto e na implementação dos processos produtivos apropriados para acelerar e assegurar maior êxito na colocação dos novos produtos no mercado. (PASSONI, RAUPP, FEY, 2006)

A evolução e interação entre as organizações da comunidade de inovação é apresentada na Figura 2. A Fundação CERTI é um *spin-off* do Labmetro (Laboratório de Metrologia) do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina. O Labmetro e a Fundação CERTI estão localizados no mesmo prédio no Campus da UFSC e o atual Superintendente Geral da Fundação CERTI é um dos principais pesquisadores do Labmetro, observando que a UFSC deu origem e fornece o capital humano para a comunidade de inovação.

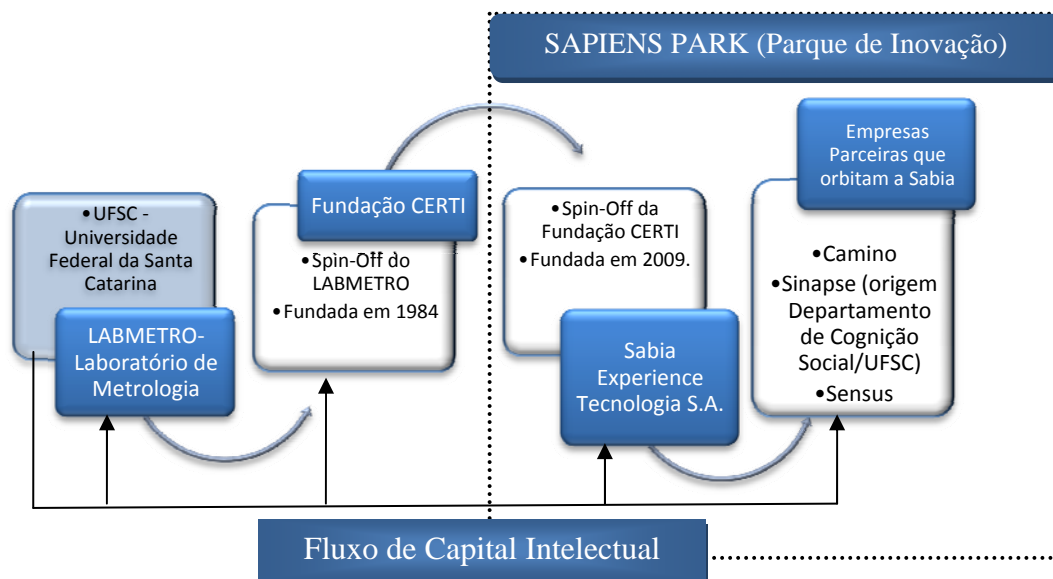


Figura 2 – Evolução e Interação da Comunidade de Inovação
Fonte: Autoria Própria

A Sabia Experience Tecnologia S.A. é um *spin-off* da Fundação CERTI e está localizada no Sapiens Park, parque de inovação concebido pela Fundação em parceria com outros órgão públicos. Os quatro sócios empreendedores foram colaboradores da CERTI e fizeram graduação e/ou pós-graduação no Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC. Dentre as empresas que orbitam a Sabia *Experience* Tecnologia S.A. pelo menos uma delas, a Sinapse, é uma spin-off do Departamento de Cognição Social da UFSC.

4.2 SÁBIA EXPERIENCE TECNOLOGIA S/A – *SPIN OFF* E COMUNIDADE DE INOVAÇÃO

A Sábيا Experience Tecnologia S/A é uma empresa brasileira de tecnologia e inovação, dedicada ao desenvolvimento de uma Plataforma Interativa voltada para Educação Experience, Marketing Experience e Gestão Experience, integrando hardware (mesas digitais interativas multitoque), software e conteúdos interativos. Focada na interação e colaboração entre pessoas e grupos por meio de recursos multimídia e de interatividade, a Plataforma Experience vem sendo aplicada com sucesso ao marketing de marcas, novos produtos e serviços; à educação corporativa, treinamento e desenvolvimento; e à gestão de processos críticos, aumento da produtividade e desempenho dos negócios.

A Sabia Experience Tecnologia S.A., ficou incubada de 2004 a 2009 na Fundação CERTI. Sendo criada em 2009 e foi posteriormente transferida para o InovaLab, localizado no Sapiens Park que é um parque de inovação concebido para promover o desenvolvimento de segmentos econômicos que já são vocações de Florianópolis, como o turismo, a tecnologia, o meio-ambiente e serviços especializados³, ambos geridos pela Fundação CERTI. Destaca-se como empresa âncora do *cluster* de TecnoMídia. Um de seus principais diferenciais é sua equipe interdisciplinar, formada por profissionais com experiência no desenvolvimento de produtos e serviços de grande escala, com robustez e usabilidade (ex: urna eletrônica Brasileira e dispositivos para automação bancária), provenientes da Fundação CERTI e Instituto Sapiencia e de empresas renomadas de base tecnológica, automação industrial, software, usabilidade, educação, psicologia cognitiva, design, publicidade e marketing, jogos e mídias.

³ Maiores informações: <http://www.sapienspark.com.br/>

A Fundação CERTI transferiu colaboradores e onze patentes para a Sabia Experience Tecnologia S.A., estando o capital social dividido da seguinte forma: 33% do capital pertencente à CERTI, 33% pertencente ao investidor anjo e 34% para os sócios. Cabendo aos quatro sócios empreendedores fundadores a tomada de decisões estratégicas, alinhadas com os interesses do investidor-anjo e a empresa-mãe.

A CERTI estava em busca de receitas recorrentes vindas de outros mercados, os empreendedores motivados pela oportunidade de tornar suas ideias e produtos comercializáveis e bem sucedidos, e o investidor-anjo em apostar em uma inovação radical com possibilidade de alto retorno sob seu investimento (CONSTANTE, 2011, p. 65).

A Fundação CERTI mantém programas formais de desenvolvimento ao empreendedorismo e de estímulo a inovação, desenvolvendo o intra-empreendedorismo ou empreendedorismo corporativo, estimulando a capacidade empreendedora e iniciativas dos colaboradores:

Os quatro sócios empreendedores, alguns ainda colaboradores da CERTI, perceberam que havia uma grande demanda de empresas preocupadas em inovar em seus processos educacionais. A CERTI, por sua vez, como detentora das tecnologias desenvolvidas até então, incentivou os quatro colaboradores engenheiros a empreenderem e explorarem este mercado, junto com um investidor anjo – e assim foi formada a nova empresa (CONSTANTE, 2011, p. 64, p. 65).

A Fundação CERTI desenvolve o programa de Empreendedorismo Inovador, que se aplica a transformação de conhecimento científico e tecnológico a negócios inovadores, incubadoras de empresas, parques e pólos tecnológicos, clusters, que resulte no desenvolvimento tecnológico regional. A Fundação CERTI destaca **no** planejamento estratégico o propósito de promover o empreendedorismo corporativo para gerar e desenvolver *spin-offs* e a Sabia Experience Tecnologia S.A., é a materialização desta ação estratégica.

Desde o ponto de vista da dinâmica da inovação, um parque é principalmente uma infra-estrutura tecnológica que pretende acelerar e aprofundar a interação necessária para que o esforço criador *da produção*, possa se adequar ao modelo teórico do processo inovador que se propõem. Desde a corrente evolucionista, que enfatiza as interações entre agentes que envolvem os fluxos do conhecimento e da informação, será considerado um meio que facilita e impulsiona estes fluxos, sendo um outro elemento dentro do sistema inovador, uma estrutura de interface que o dinamiza.

5. AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE EMPREENDEDORA NA SABIA EXPERIENCE TECNOLOGIA S.A

Os quatro sócios-empreendedores e fundadores da Sabia Experience Tecnologia S.A., tiveram a capacidade empreendedora estimulada por ações formais da Fundação CERTI e a empresa surgiu como consequência de uma ação estratégica, atuação referendada por Kadama (2002). O atual presidente da Sabia Experience Tecnologia S.A. foi também superintendente e os demais sócios colaboradores da Fundação CERTI.

O universo pesquisado contemplou a análise da capacidade empreendedora dos sócios-empreendedores dos demais gestores da Sabia Experience Tecnologia S.A. Numa escala de 1 a 7, a média da capacidade empreendedora da Empresa foi 4,87 pontos, índice considerado bom e que demonstra o processo de evolução e de uma empresa recém-formalizada com apenas três anos de existência, porém com mais cinco anos de gestação no berço na empresa-mãe: a Fundação CERTI.

A motivação para criação da empresa (Figura 3) foi o indicador mais alto encontrado na pesquisa, com a média de 6,08 pontos, destacando que na composição dos 11 itens questionados oito obtiveram média acima de 6,0. Com destaque para: poder continuar aprender (6,57), necessidade de realização pessoal (6,43), poder ser inovador (6,43), possibilidade de ser independente (6,29), possibilidade de ser criativas (6,29), características intrínsecas aos indivíduos. Enquanto, o quesito relacionado ao mercado “aproveitar uma oportunidade de mercado” foi o que obteve a menor média: 5,29. Estes indicadores caracterizam capacidades dos empreendedores, de acordo com Dornelas (2001)

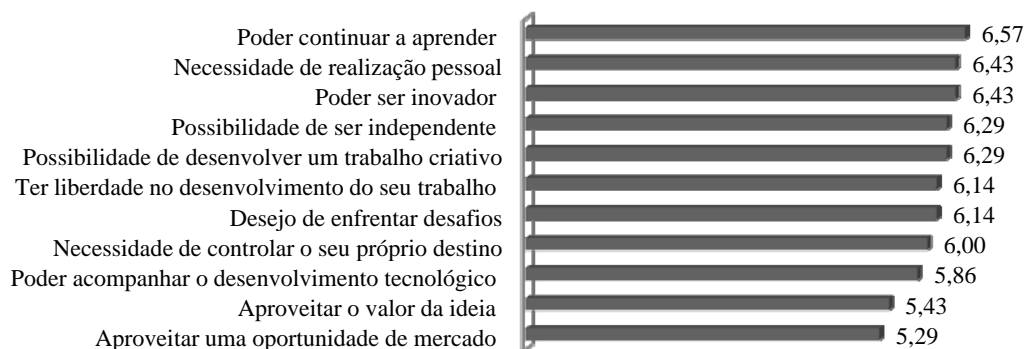


Figura 3 - Principais Motivadores para Criação da Empresa
Fonte: Autoria própria baseada na metodologia Skills (ALMEIDA, 2003)

Os aceleradores (ou redutores) da capacidade empreendedora (Figura 4) estão classificados em quatro dimensões e são impulsionados pelos motivadores para a criação da Empresa. Sendo assim, a motivação para a criação da empresa (6,08) e a disponibilidade para abrir e gerir o negócio (5,79) funcionam como propulsores, enquanto as condições sócio-culturais (4,21) e condições econômicas (4,27) são consideradas razoáveis e as condições políticas (3,71), em relação aos demais dimensões, funcionam como redutores da capacidade empreendedora.

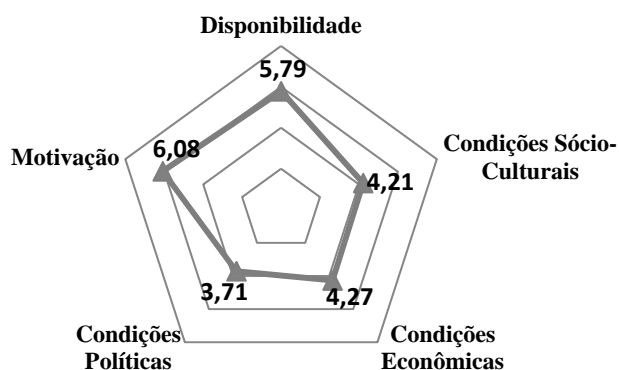


Figura 4 - Aceleradores (ou redutores)
Fonte: Autoria própria baseada na metodologia Skills (ALMEIDA, 2003)

Nas condições políticas (3,71) destaca-se de forma problemática a desburocratização que facilite o início de novos negócios (2,86), apoio de políticas públicas na elaboração do plano de negócio (3,43), a existência de incentivos que se adaptem a atividade (4,00) e o apoio de agências públicas (4,00). Os baixos índices atingidos para as capacidades relacionadas a políticas públicas também são salientadas nos trabalho de

Innovation Union Scoreboard (2011), que correlaciona índices do Brasil e dos países da Comunidade Europeia para o desempenho de processos inovadores.

A Sabia *Experience* Tecnologia S.A. teve o aporte inicial da Fundação CERTI que incubou a empresa, transferiu onze patentes e colaboradores, e do aporte financeiro de um investidor-anjo, fato que possibilitou o enfreteamento de questões consideradas críticas (Figura 5) na avaliação das condições econômicas (4,27) elencadas no questionário, tais como a disponibilidade de capital de familiares e amigos (2,43), facilidade para obter financiamentos para capital próprio (3,29), acesso facilitado ao crédito bancário (3,71) e facilidade de financiamento em operações de capital de risco (3,71) e a existência de incentivos que se adaptem a atividade da empresa (4,00). O contraponto das condições econômicas foi o nível de inovação do produto elevado (6,29) e da existência de nichos de mercado inexplorados (6,29) esses dois indicadores tem importância nos aspectos inovativos referendados por Porter & Krammer (2011.) e Mauborgue (2010)

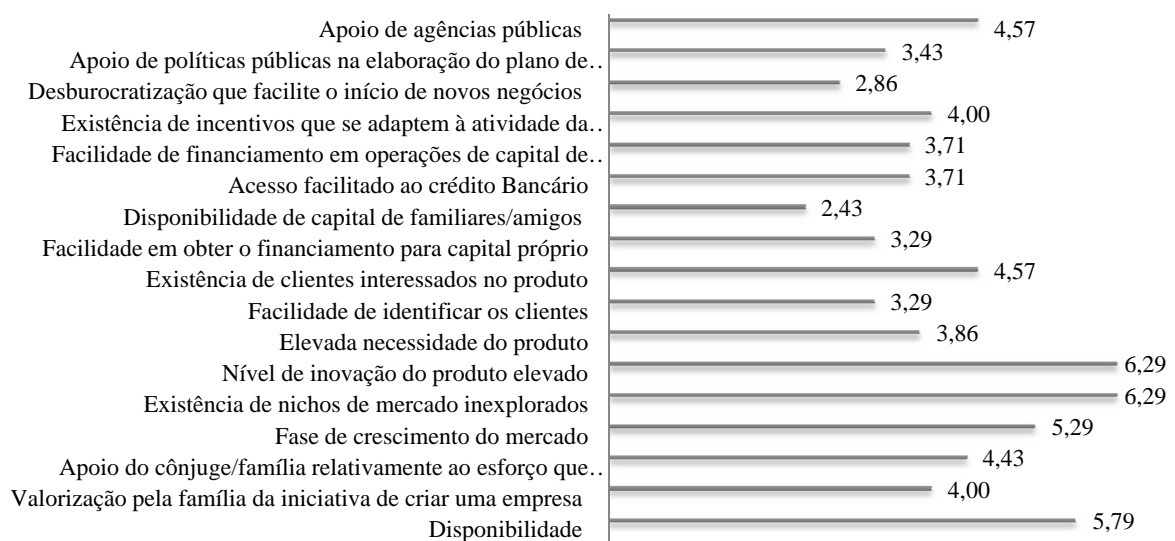


Figura 5 - Aceleradores (ou redutores) da Capacidade Empreendedora
Fonte: Autoria própria baseada na metodologia Skills (ALMEIDA, 2003)

As condições sócio-culturais (4,21) apresentam duas variáveis, apoio do cônjuge/família relativamente ao esforço que envolve uma empresa (4,43) e a valorização pela família da iniciativa de criar uma empresa (4,00), e devem ser consideradas, observando que se considerado individualmente os questionários, para alguns dos gestores estas variáveis são críticas e funcionam como redutores da capacidade empreendedora. O alto envolvimento dos gestores com a empresa visto a partir da dimensão a disponibilidade para a criação e gestão da organização (5,79), pode ser um forte indicativo das avaliações relativamente baixas das condições sócio-culturais, tendo em vista que muitas vezes a maior disponibilidade para a empresa indica menor disponibilidade para a família.

As dimensões da capacidade empreendedora (Figura 6) avaliadas apresentaram certo equilíbrio, variando de 4,26 (recursos humanos) a 5,32 (aspectos comportamentais), numa escala de 1 a 7, o que demonstra que os programas formais da Fundação CERTI atuaram mais no despertar dos aspectos comportamentais e de liderança (5,08) do que nos aspectos operacionais de gestão de recursos humanos. Observando que as demais dimensões obtiveram resultados próximos a 5,00: relacionamento interpessoal 4,99, conhecimento técnico, 4,93, estratégia 4,70, experiência 4,57.

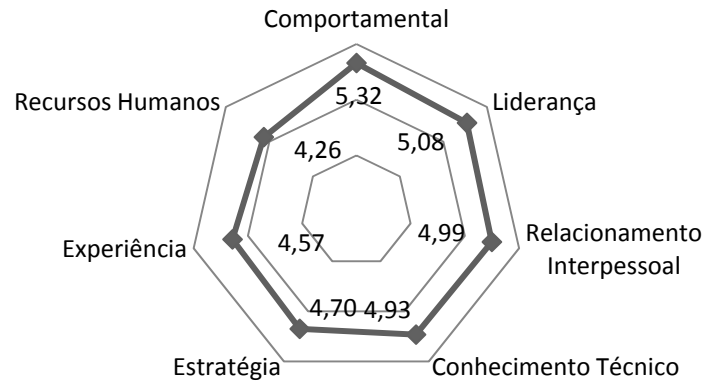


Figura 6 – Dimensões da Capacidade Empreendedora

Fonte: Autoria própria baseada na metodologia Skills (ALMEIDA, 2003)

Ao aumentar a profundidade da análise para os indicadores (Figura 7) que compõem cada uma das dimensões avaliadas (ANEXO 1), percebe-se que na dimensão de recursos humanos a capacidade de avaliar colaboradores (2,14) e a capacidade de negociar financiamentos são consideradas críticas (3,71). Na dimensão do conhecimento técnico a experiência empresarial (3,0) e o conhecimento do setor (3,93) também são críticos, porém compreensíveis por se tratar de um estudo focado numa empresa que é *spin-off* de uma organização de pesquisa e desenvolvimento, ou seja, os sócios e colaboradores não possuíam em sua maioria experiência empresarial anterior e por se tratar de um produto inovador o conhecimento do mercado também é restrito.

Entretanto, a capacidades de liderança é pela capacidade de assumir responsabilidades/compromissos (6,19), a capacidade comportamental pela capacidade para inovar (6,38) e pela automotivação (6,00), o conhecimento técnico pela formação de base relacionada à atividade (6,14), a dimensão experiência sustentada pelo indicador da experiência profissional (6,14), sendo que estes indicadores podem ser considerados como pontos fortes da capacidade empreendedora dos sócios fundadores e demais gestores da Sabia *Experience* Tecnologia S.A.



Figura 7 - Indicadores da Capacidade Empreendedora
 Fonte: Autoria própria baseada na metodologia Skills (ALMEIDA, 2003)

Ao avaliar as variáveis da capacidade empreendedora (Figura 8) fica evidente que a grande alavanca para o surgimento deste *spin-off* da Fundação CERTI e criação da Sabia Experience Tecnologia S.A. foram as capacidades pessoais (5,32) dos sócios fundadores e que estas estão presentes nos demais gestores, apresentada na dimensão comportamental (5,32), sendo seguida pela capacidades instrumentais (5,03), que subdividi-se em relacionamento interpessoal (4,99) e liderança (5,08), capacidades técnicas (4,79), subdividida em conhecimento técnico (4,93) e experiência (4,57), e capacidades de gestão (4,35), apresentada nas dimensões recursos humano (4,26) s e estratégia (4,70)

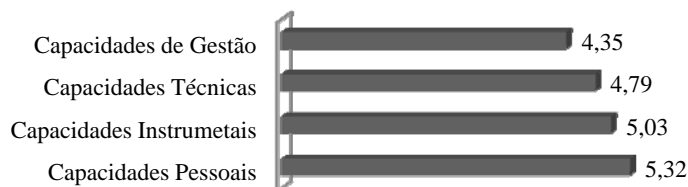


Figura 8 – Variáveis da Capacidade Empreendedora
 Fonte: Autoria própria baseada na metodologia Skills (ALMEIDA, 2003)

Por fim, constatou-se a capacidade empreendedora dos sócios fundadores e dos gestores da Sabia Experience Tecnologia S.A.. Percebe-se que o maior ativo da

organização é o capital intelectual que a compõem, estando este vinculado ao alto grau de comprometimento, disponibilidade e motivação, tanto para criar novos produtos, abrir novos mercados, e para ser uma extensão da empresa-mãe, Fundação CERTI, e de forma complementar, ser âncora do cluster de TecnoMídia no Sapiens Park.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Fundação CERTI desde sua criação mantém ações voltadas à criação de empresas de base tecnológico, fundando a primeira incubadora de empresas do Brasil na década de oitenta do século passado, atualmente está empenhada na materialização de sua principal obra o parque tecnológico Sapiens Park localizado em Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina/Brasil.

Concomitantemente, as empresas de base tecnológica são demandantes de capital intelectual altamente qualificado o que requer não apenas o estímulo, mas a formação técnica propriamente dita, evidenciando a importância de ser criada em ambientes que proporcionem estes recursos de forma crescente, assim como ocorre com a conformação de uma comunidade de inovação a partir da Universidade Federal de Santa Catarina.

A Sabia *Experience* Tecnologia S.A. surgiu não apenas como expansão da empresa-mãe, mas também estrategicamente para ser âncora do cluster de TecnoMídia e para gerar novos negócios, fato que materializa-se nas três empresas que atualmente orbitam a Sabia, ou seja, na prática estabelece-se uma capacidade empreendedora que é deliberada e permeia uma comunidade de inovação.

A avaliação da capacidade empreendedora na empresa Sabia *Experience* Tecnologia S.A. demonstrou a importância de programas formais de estímulo ao empreendedorismo em organizações de P&D, principalmente no que tange ao aproveitamento do potencial dos negócios inovadores e a ampliação do mercado da empresa mãe. Neste sentido, a Fundação CERTI tem papel fundamental por possuir no planejamento estratégico ações voltadas a este fim.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração de Michele Gabriel, Carmen Fossari, José Eduardo Fiates e da Prof. Ana Maria Franzoni.

7. REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. E M. L. MACIEL. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. Ciência da informação, v.33, n.3, p.9. 2004.

ALMEIDA, P. J. (2003). Da capacidade empreendedora aos activos intangíveis no processo de criação de empresas do conhecimento. . *dissertação de mestrado* . UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA.

AMPROTEC. (2008). *Portfolio de Parques Tecnológicos no Brasil - Estudo, Análise e Proposições*. Brasília- DF: AMPROTEC.

Benkler, Y. (112 de 2002). Coase's penguin, or, linux and the nature of the firm. *The Yale Law Journal* , pp. 369-446.

BERGEK, A., & NORRMAN, C. (28 de 2008). Incubator best practice: A framework. . *Technovation* , pp. 20–28.

- BIGNETTI, L. P.-5. (v. 6, n. 3 de Set./Dez de 2002). O Processo de Inovação em Empresas Intensivas em Conhecimento. *RAC*, , pp. 33-53.
- BROWN, J. S., & DUGUID, P. (Vol. 12, No. 2, March–April de 2001). Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective. . *ORGANIZATION SCIENCE*, , pp. pp. 198–213.
- CARLSSON, B., JACOBSSON, S., HOLMÉN, M., & RICKNE, A. (31 de 2002). Innovation systems: analytical and methodological issues. *Research Policy`* , pp. 233–245.
- Choi, Y. R., & Shepherd, D. A. (30(3) de 2004). Entrepreneurs' Decisions to Exploit Opportunities. . *Journal of Management* , pp. 377–395.
- DORNELAS, J. C. (2001). *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. Rio de Janeiro:: Campus.
- DRUKER, P. F. (1986.). *INOVAÇÃO E ESPIRITO EMPREENDEDOR. PRÁTICAS E PRINCÍPIOS.* ` SÃO PAULO.: PIONEIRA THOMPSON LEARNIG.
- FICHTER, K. (2009). Innovation communities: the role of networks of promoters in Open Innovation. *R&D Management* , pp. 39, 4,.
- FRANKE, N., & SHAH, S. (31 (1): de 2003). How communities support innovative activities: An exploration of assistance and sharing among end-users. . *Research Policy* , pp. 157-178.
- INNOVATION UNION SCOREBOARD, 2. (2011). *The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation*. <http://www.proinno-europe.eu/metrics>.
- KADAMA, M. (20 de 2002). Creating new businesses through a strategic innovation community—case study of a new interactive video service in Japan. . *International Journal of Project Management* , pp. 289–302. .
- KODAMA, M. (19 de 2000;). Business innovation through customer-value creation: case study of a virtual education business in Japan. . *Journal of Management Development* , pp. 49–70.
- LINS, H. N. (Setembro de 2005). Competitividade internacional em Software: um estudo sobre a experiência de Florianópolis. *Revista Análise Econômica*, .
- MARKMAN, G. D., PHILLIP H. PHAN, P. H., BALKIN, D. B., & GIANIODIS, P. (20 de 2005). Entrepreneurship and university-based technology transfer. . *Journal of Business Venturing* , pp. 241–263.
- MAUBORGUE, R. (2010). Descobrimos mercados intocados. . *Brasil Economico*, 23 de agosto de 2010. , 32.
- MENDIZÁBAL, G. (2002). " Las estrategias para la innovación tecnológica en Castilla y Leon". Universidad de Valladolid, Facultad de Ciências Econômicas Y Empresariais.Valladolid.Espanha 2002. *tese de doutorado* . Valladolid, Espanha: Universidad de Valladolid, Facultad de Ciências Econômicas Y Empresariais.
- MIAN, S. A. (25 de 1996). Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. . *Research Policy* , pp. 325-335.
- MIAN, S. A. (12 de 1997). ASSESSING AND MANAGING THE UNIVERSITY TECHNOLOGY BUSINESS INCUBATOR: AN INTEGRATIVE FRAMEWORK . *Journal of Business Venturing* , pp. 251-285.
- NONAKA, I., & TAKEUCHI, H. (1993.). The knowledge creating company. In: M. V. Watkins K, *Sculpting, the learning organization*. San Francisco: Publishers.
- NORTH, K. (2011). *Gestão do Conhecimento. Um Guia Prático Rumo à Empresa Inteligente*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

PISANO, G., & VERGANTI, R. (Volume 86, Issue 12, December de 2008). Which kind of collaboration is right for you? . *Harvard Business Review* , pp. 78-86.

PORTER, M. E., & KRAMMER, M. R. (fev de 2011.). THE BIG IDEA: Creating Shared Value – How to re-invent capitalism – and unleash a wave of innovation and growth. . *Harvard Business Review* . , pp. 2 - 17.

Shumpeter, J. A. (1982). *Teoria do Desenvolvimento Econômico. Uma Investigação Sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico. Tradução de Maria Silvia Possas*. São Paulo: Abril Cultural.

TIDD, J., BESSANT, J., & PAVITT, K. (2005). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and*.

van Oost, E., Verhaegh, S., & Oudshoorn, N. (Volume 34 Number 2 de March de 2009). From Innovation Community to Community Innovation: User-initiated Innovation in Wireless Leiden. *Science, Technology, & Human Values* , pp. 182-205.

von HIPPEL, E., & von KROGH, G. (14 (2) de 2003). Open source software and the “private-collective” innovation model: Issues for organization science. . *Organization Science* , pp. 209-230.

ANEXO 1 – Matriz de Correspondência da Capacidade Empreendedora: Variáveis, Dimensões e Indicadores

MATRIZ DE CORREPDÊNCIAS		
Capacidade Empreendedora		
Variáveis	Dimensões	Indicadores
Capacidades Instrumentais	Relacionamento Interpessoal	1. Capacidade de escutar e adquirir informação.
		2. Comunicabilidade
		3. Sentido de Obrigação com os outros
	Liderança	4. Capacidade de Decisão
		5. Capacidade para identificar novas oportunidades de negócio (visão)
		6. Capacidade para assumir responsabilidade/compromissos
Capacidades Pessoais	Comportamental	7. Perseverança
		8. Capacidade para arriscar
		9. Espírito de iniciativa
		10. Potencial criativo
		11. Capacidade para inovar
		12. Capacidade de partilha
		13. Automotivação
		14. Capacidade para trabalhar
Capacidades Técnicas	Conhecimento Técnico	15. Formação de base relacionada com a atividade
		16. Domínio do processo de inovação
		17. Conhecimento do setor
	Experiência	18. Experiência empresarial
		19. Experiência profissional
Capacidades de Gestão		20. Capacidade para perceber as motivações dos clientes
		21. Capacidade para medir o grau de satisfação dos clientes
	Recursos Humanos	22. Capacidade para negociar financiamentos
		23. Capacidade para montar um sistema de controle e gestão
		24. Capacidade para motivar os colaboradores
		25. Capacidade para avaliar os colaboradores
		26. Capacidade para contratar empregado
		27. Capacidade para conceber a estratégia da empresa
	Estratégia	28. Capacidade para implementar a estratégia definida

Fonte: Almeida (2003)

**KNOWLEDGE AS FACILITATOR OF CREATIVITY AND INNOVATION IN
ORGANIZATIONS: THE CONTRIBUTION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN
THE FORMATION OF NEW ENTREPRENEURS**

*Rita de Cassia Clark Teodoroski, Coordenadora do Curso de Fisioterapia da Faculdade Estácio de Sá de Santa Catarina, Av. Leoberto Leal, nº431, Barreiros, São José, Santa Catarina, Brazil, CEP: 88117-001, (48) 8832-0072, rita.teodoroski@estacio.br

Marcia Regina Battistella, Coordenadora do Projeto Novos Talentos SC Games, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, Rodovia José Carlos Daux, SC 401, Km 5, nº 4.756, Saco Grande, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, CEP: 88032-005, (48) 9998-9274, marciaregina.battistella@gmail.com

Francisco Antonio Pereira Fialho, Professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Departamento de Engenharia do Conhecimento, Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima – CTC – EGC, Trindade, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, CEP: 88040-970, (48) 3331-7117, fapfialho@gmail.com

Abstract

This paper aims to emphasize the importance of knowledge as facilitator of creativity and innovation in organizations and reflect on the contribution of Higher Education Institutions. Were highlighted the concepts of knowledge, creativity and innovation to find theoretical support to enhance the interaction between them in the process of academic formation. Was used the theoretical research through the analysis scientific articles, books and models of strategic management. The organizations use strategies and models where the focus is the knowledge and creativity, generating innovative results. Was evident the contribution of the Education Institution as facilitator in the formation of new entrepreneurs.

Key-words: *Knowledge. Creativity. Innovation. Higher Education Institutions.*

1. INTRODUCTION

Creativity is the main catalyzer for innovation, but without added knowledge, does not transform ideas into innovative processes in organizations. Santos (2010, p.1) shares the same opinion when he states that "knowledge is needed to turn good ideas into something tangible, palpable as a prototype or a project".

As Amorim and Frederick (2008, p. 76) "the relationship between creativity, innovation and economic development are increasingly discussed, because of the importance of knowledge in contemporary capitalist production process" which is confirmed by Gurgel (2006, p.1) when pointed out that "increasingly, knowledge and technology assume a strategic role in the process of economic development." Mota (2011, p. 34) ensures that "the growing importance of knowledge in contemporary society requires change in the way of thinking about innovation in organizations [...]".

Conceição et al (2009, p. 149) argue that "knowledge is the basis for competitiveness of enterprises" and that "the search for competitiveness has led entrepreneurs to modify the structures of their companies to a new understanding of the varying technological and managerial as regards process innovation [...] ". The same authors go on to assert that "the current models have shown a fundamental importance of knowledge transfer for the generation of competitive advantages especially in innovative enterprises" (2009, p. 150). As highlights Cajueiro and Sicsú (2007, p. 2) "knowledge has become the most precious, even in organizations that seek to take advantage of knowledge, through technologies and practices to the achievement of its objectives and obtaining advantage competitive with competitors". Santos, Uriona-Maldonado and Santos (2011, p. 34) also emphasize that "innovation moves from a purely technological and is understood as the use of knowledge about new ways of producing and marketing goods and services as well as developing new ways of organizing companies, suppliers, manufacture and marketing of assets and services".

Arruda and Barcellos (2009, p. 9) state that "the need for innovation in the contemporary economy is already a consensus among all the actors involved: companies, strategic partners, government, customers and universities." Fiates (2007, p. 17), agreed with this statement when he described that "in the last five years innovation has begun to receive due consideration and passed gradually into the agenda of various sectors of society such as academia, and especially the business environment". Nicolsky (2007, p. 36) argues that "the contribution of universities would not be with the papers it produces, but human resources and the close collaboration with trials and tests developed in benches".

Given this context, Lemos (1999, p. 122) have addressed it "to keep up with rapid changes taking place, it becomes extremely important to acquire new skills and knowledge, which means enhancing the capacity of individuals, companies, countries and regions to

learn and to translate this learning into a competitive factor for them. The author also describes "knowledge is the fundamental basis and interactive learning is the best way for individuals, companies, regions and countries are able to meet the ongoing changes, to intensify the generation of innovations and build capacity for a more positive inclusion in this phase".

"Companies gradually have increased their awareness of the creative potential of its human resources" (LAPOLLI et al, 2009, p. 16). Gurgel (2006, p.1) describes that "the economic outlook has made creativity take a leading role with the innovation process", which is confirmed by Arruda and Barcellos (2009, p. 9), reported that "the behavior innovation has become one of the key differentiators of the economies, with impacts on their level of development, growth rates and dynamics". The same authors emphasize that such behavior can be considered "as a major responsible for the gains in competitiveness of countries and companies" ensuring "the survival and future of organizations depend on their innovative capacity".

"To encourage innovation in an organization, not enough to define its importance in a strategic position to allocate capital and effort to the production of knowledge: it is essential that the organizational culture and climate are favorable to the pursuit of innovation and creative expression" (ARRUDA; BARCELLOS, 2009, p.13). In turn, for the same authors "organizational culture matches the pattern of behavior adopted by the company and includes not only norms, values, beliefs and assumptions of the employees, but all the institutional forms that guide and govern the attitudes and routine decision-making". "The organizational culture may therefore inhibit or stimulate the tendency for innovation" (ARRUDA; BARCELLOS, 2009, p.14).

2. THEORETICAL

For this study we highlight the concepts of knowledge, creativity and innovation in order to find theoretical support able to emphasize the need for interaction between them in the process of academic training.

2.1 CREATIVITY AND INNOVATION

As mentioned Parolin (2001 *apud* AMORIM, FREDERICK, 2008, p. 77) "the term creativity derives from the latin *creare*, which means to create, invent, make something new. Innovation comes from the latin *innovare*, which means to make new, change or alter things, introducing them new, renew. "Amorim and Frederick (2008, p. 77) make a distinction between creativity and innovation, stating that "the first is generation of ideas (by means of

concepts, theories and processes that have throughout history) and the second is practical to do, implement the ideas generated by the creativity.

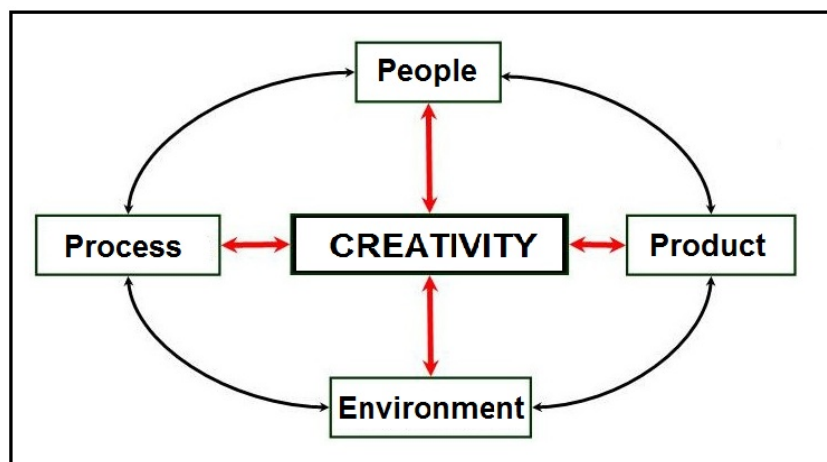
"As the source of innovation lies in the creative ideas of individuals, creativity has received increasing attention" (ALENCAR, 1998, p. 23). In turn, according to the same author also says, creativity "has been identified as a critical human skill, which must be harnessed and strengthened in favor of the organization's success", which is confirmed by Dess and Picken (2000 *apud* SANTOS; URIONA-MALDONADO; SANTOS, 2011, p. 32), when describing that "innovation has been recognized as a critical factor for the competitiveness of organizations.

2.1.1 Creativity

For Sternberg (2008, p. 399) creativity is defined "as the process of producing something that is unique and of value" from the definition of "most researchers in the field of creativity" (CSIKSZENTMIHALYI, 1999, 2000; LUBART; MOUCHIROUD, 2003, RUNCO, 1997, 2000; STERNBERG; LUBART, 1996). As highlighted Alencar (1993 *apud* AMORIM, FREDERICK, 2008, p. 79) "creativity is considered inherent to the individual, and their creative abilities, and capable of stimulating development through training, leaving it to organizations to develop favorable environment for creativity, including policies incentive to go beyond the professional value".

Based on studies Tardiff and Sternberg (1988) *apud* Fleith and Alencar (2005), Gurgel (2006) developed a schema about the dimensions of creativity, as can be seen in Figure 1.

Figure 1: Dimensions of Creativity



Source: Gurgel (2006)

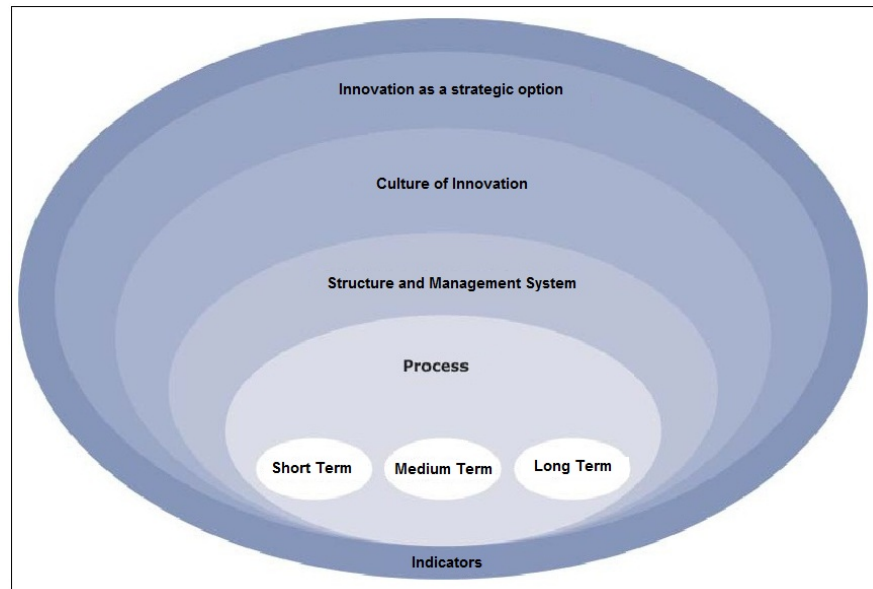
Gurgel (2006, p. 25) further describes that "in view of these authors, creativity is the result of a large system of social networks" where the dimension of the person includes "cognitive characteristics, personality traits and experiences during development, as hobbies". Still reports that the size of the product, it "must be new, useful and of value to society" and that refers to the process, this "is about how to develop creative products". Finally highlights that the environment "would be a group of others, to promote or inhibit creative skills". "The creativity manifests itself in organizations of different forms: the people who work there, in the internal processes, in the atmosphere that these companies generate about the employee" (GURGEL, 2006, p.41).

2.1.2 Innovation

As described Lazzarotti, Dalfovo and Hoffmann (2011, p. 1), "it is in Schumpeter's approach of economic development (1934) that innovation is defined as the formation of new products or services, new processes, raw materials, new markets and new organizations". Santos-Maldonado Uriona and Santos (2011, p 33) add that "the study of innovation was initially influenced by two chains in the economic area", where "the first major contribution was made by Schumpeter" while "second major contribution is due to studies by economist Robert Solow, Nobel Prize in Economics in 1987". In turn, Roberts (1988) *apud* Pires and Marcondes (2004, p. 65) defines innovation "as the generation of an idea or invention and the conversion of this invention in any business or useful application". For Drucker (1985 *apud* HENSEL; MATIAS, 2009, p. 111), "innovation is the specific function of the entrepreneur." In this sense, Amorim and Frederick (2008, p. 81) describe that "there isn't new understanding of the use of innovation as a tool to increase capital accumulation and corporate profitability".

Every organization seeks to innovate through the adoption of strategies based on specific models. As illustrated in Figure 2, the innovation model of Fundação Dom Cabral (FDC) reported by Arruda and Barcellos (2009, p. 11), "presents an integrated innovation management, strategic decisions based on the organization," where "elements essential to the process of innovation are: strategy and decision of the organization culture of innovation; processes short, medium and long term, and performance indicators, which are interrelated".

Figure 2: Model of Innovation FDC



Source: Arruda and Barcellos (2009, p. 11)

Mota (2004, p. *apud* MOTA 45, 2011, p. 37) mentions that "innovation models explain the process of innovation and suffer changes over time more and more complex, trying to get closer to the reality of innovation".

2.2 KNOWLEDGE

According Morin (2000, p.14), "knowledge of knowledge must appear as the first necessity, which would serve as a preparation to face the permanent risk of error and illusion [...]." Mesquita (2006, p. 39) says in his thesis that "knowledge leads to action, but action is a stage that begins with data, information and knowledge." As stated Fialho (2001, p 67.) "Knowledge is also construction [...]" which in turn, require activation to achieve efficiency.

Cajueiro and Sicsú (2007, p. 2) mention that "currently the knowledge becomes the main factor of production and the worker have to deal with various branches of knowledge, be innovative and proactive." Mota (2011, p. 11) notes that "in the current historical moment, it is important that companies focus on the actions in intellectual skills, processes, products and services that encourage strategies based on knowledge," which is confirmed by Pires and Marcondes (2004, p 62) that reinforces that "[...] knowledge represents the differentiator and strategic in this modern economies [...]." According Mesquita (2006, p. 39), knowledge "is present in the individual, groups or organizational routines being developed through the experience" and thus enabling a definition of a history that allows the recognition of patterns for making a faster acting".

2.3 ACADEMIC

Britto et al (2008, p. 777) argue that there was a "quantitative expansion of Higher Education Institutions, from the 1990's - due to intensification of demands for worker training and new capitalists conformations [..]". Goergen (1998, p. *apud* 63 BRITTO et al, 2008, p. 779) adds that "in a world that is constantly increasing competitiveness, education is increasingly channeled into the development of skills for the working world, and not to reflection".

As points Cajueiro and Sicsú (2007, p. 8) "universities are recognized as responsible for creating, storing and disseminating knowledge among the people through teaching, research and extension." Contributing in this line of thought, Britto et al (2008, p. 778) adds that "in this context, it identifies the institutions responsible for much of the production of intellectual and academic knowledge, thus becoming the main circulation space of the same, and by contrast, other institutions that are characterized by acting as vocational training institutions limited to market needs".

Cajueiro and Sicsú (2007, p. 8) state that "there is also the need for continuous innovation in relation to learning and use of dynamic methods of teaching, emphasizing the importance of developing entrepreneurial behavior by students, who must be encouraged through practical activities within the academic environment". Following the same reasoning, Tavares and Alves (2009, p. 45th) question about the need to "educate citizens entrepreneurs, researchers, able to discern what the society needs better." The same authors go on to assert that "infrastructure and equipment are no longer the biggest problems of Brazilian universities, but the knowledge management and people".

In the same context, Mota (2011, p. 33) shows that "combined both knowledge gained from advances in scientific research, the needs arising from the market, produce innovative products and processes [...]." Thus, Feldman, Ruthes and Cunha (2008, p. 242) state that "education for creative thinking is the first step towards improvement in the level of innovation in organizations".

3. METHODOLOGICAL PROCEDURES

For this study, we used the theoretical research through the analysis and selection of scientific articles, books and models of strategic management. For Alexander (2009, p. 117), the theoretical research "is characterized in general by being focused on the research literature review of that issue" and "may be based on the analysis of books and magazines, documents, newspapers time, and statistical data collected".

4. CONCLUSION

From the theoretical consideration of the evidence discussed, the goal was reached in this study which found that organizations use strategies and models where the main focus is the knowledge and creativity, generating innovative results.

In this sense, it was evident the contribution of the education institution as a promoter and facilitator of knowledge, which directly contributes to the formation of new entrepreneurs. Studies show that education has moved increasingly toward valuing talent and creativity in preparing the student for the labor market.

REFERENCES

ALENCAR, Eunice M. L. Soriano de. Promovendo um ambiente favorável à criatividade nas organizações. *Rev. adm. empres.* v.38 n.2 São Paulo Apr./June 1998. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901998000200003>>. Acesso em: 13 maio 2012.

ALEXANDRE, Agripa Faria. **Metodologia científica e educação**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

AMORIM, Maria Cristina Sanches; FREDERICO, Ronaldo. Criatividade inovação e controle nas organizações. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, EDUFSC, v. 42, n. 1 e 2, p. 75-89, Abr. Out. / 2008. Disponível em: <http://www.allameda.com/www/saudebr/Criatividade_inovacao_e_controle_nas_organizacao_es.pdf>. Acesso: 13 maio 2012.

ARRUDA, Carlos; BARCELLOS, Erika (Red.) e cols. **Criando empresas inovadoras**. Fundação Dom Cabral. Conexão Organizações Mundo, maio/ 2009. Disponível em: <http://www.fdc.org.br/pt/pesquisa/inovacao/Documents/200906_arruda_barcelos_criando_e_mpresas_inovadoras.pdf>. Acesso em: 07 jun 2012.

BRITTO, Luiz Percival Leme; SILVA, Edineuza Oliveira; CASTILHO, Katlin Cristina de; ABREU, Tatiane Maria. Conhecimento e formação nas IES periféricas perfil do aluno “novo” da educação superior. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 3, p. 777-791, nov. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v13n3/08.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2012.

CAJUEIRO, Joyce Lene Gomes; SICSÚ, Abraham Benzaquen. Gestão do conhecimento: uma abordagem preliminar para construção de modelos em instituições de ensino superior. In: **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 09 a 11 de outubro de 2007. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR640476_9902.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2011.

CONCEIÇÃO, Zely da; LABIAK JR., Silvestre; BOCCHINO, Leslie de Oliveira; MACEDO, Marcelo; GAUTHIER, Fernando Ostuni. Transferência de tecnologia em *habitats* de empreendedorismo inovador. In: LAPOLLI, Édis Mafra; ROSA, Silvana Bernardes (Orgs.). **Empreendedorismo e desenvolvimento sustentável: visão global e ação local**. Florianópolis: Pandion, 2009, v.1. p. 149-160.

FELDMAN, Bauer Liliane; RUTHES, Rosa Maria; CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm. Criatividade e inovação: competências na gestão de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 61, n. 2, mar-abr, 2008, p. 239-242. Associação Brasileira de Enfermagem, Brasília, Brasil. Disponível em:

<<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=267019607015>>. Acesso em: 13 maio 2012.

FIALHO, Francisco Antonio Pereira. **Psicologia das atividades mentais: introdução às ciências da cognição**. Florianópolis: Insular, 2011.

FIATES, José Eduardo Azevedo. A inovação como processo e os elos do sistema nacional de inovação. In: PACHECO, Roberto; MARTINS, Romeu (Orgs.). **Conhecimento & riqueza: contribuição do Fórum Sul para o debate sobre uma política nacional de inovação tecnológica**. Florianópolis: Instituto Stela e ECG, 2007, p. 17-22.

GURGEL, Marcos Freire. **Criatividade e inovação – uma proposta de gestão da criatividade para o desenvolvimento da inovação**. 203 f. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2006.

HENSEL, Adilene; MATIAS, Márcio. Empreendedorismo e inovação: o caso da ação fixa comunicação visual. In: LAPPOLI, Édis Mafra; ROSA, Silvana Bernardes. **Empreendedorismo e desenvolvimento sustentável: visão global e ação local**. Florianópolis: Pandion, 2009. v. 1. p. 111-124.

LAZZAROTTI, Fábio; DALFOVO, Michael Samir; EMIL HOFFMANN, Valmir. A Bibliometric Study of Innovation Based on Schumpeter. **Journal of Technology Management & Innovation**, Santiago, v. 6, n. 4, dic. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242011000400010&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 07 jul. 2012. DOI: 10.4067/S0718-27242011000400010.

LAPOLLI, Juliana; SILVA, Mirian Torquato; BEIRÃO FILHO, José Alfredo; LAPOLLI, Mariana; AMARAL, Roberto. Dinâmicas de grupo: desenvolvendo as características empreendedoras. In: LAPPOLI, Édis Mafra; ROSA, Silvana Bernardes. **Empreendedorismo e desenvolvimento sustentável: visão global e ação local**. Florianópolis: Pandion, 2009. v. 2. p. 15-24.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena; ALBAGLI, Sarita (Orgs.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 122-144. Disponível em: <http://www.liinc.ufrj.br/fr/attachments/055_saritalivro.pdf#page=122>. Acesso em: 08 jun. 2012.

MESQUITA, Frederico Scott Brusa. **Gestão do conhecimento e criação de valor: um estudo exploratório em empresas brasileiras**. 327 f. 2006. Tese (Doutorado em Administração de Empresas). Escola de Administração de Empresas, São Paulo, Fundação Getúlio Vargas. 2006.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MOTA, Jéssica Romeiro. **A proteção do conhecimento resultante da parceria de pesquisa, desenvolvimento & inovação originado da relação universidade e empresa**. 145 f. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programas de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2011. Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/?cat=9&paged=2>>. Acesso em: 01 maio 2008.

NICOLSKY, Roberto. Inovação na empresa: subvenções, incentivos fiscais e novo marco regulatório. In: PACHECO, Roberto; MARTINS, Romeu (Orgs.). **Conhecimento & riqueza: contribuição do fórum Sul para o debate sobre uma política nacional de inovação tecnológica**. Florianópolis: Instituto Stela e EGC, 2007. p. 33-37.

PIRES, Marcel Ginotti; MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. Conhecimento, inovação e competência em organizações financeiras: uma análise sob o ponto de vista de gestores de bancos. **RAC**, Edição Especial, 2004, p. 61-78. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v8nspe/v8nespa05.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2012.

SANTOS, Jane Lucia Silva; URIONA-MALDONADO, Maurício; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Inovação e conhecimento Organizacional: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. *Organizações em Contexto*, v. 7, n. 13, p. 31-58, 2011. Disponível em: <<http://moodle.ufsc.br/mod/resource/view.php?id=281734>>. Acesso em: 5 jul. 2012.

SANTOS, Julio Cesar S. **Criatividade e inovação das pessoas e das empresas**. 2010. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/recursos-humanos-artigos/criatividade-e-inovacao-das-pessoas-e-das-empresas-3891473.html>>. Acesso em: 13 maio 2012.

STERNBERG, Robert J. Solução de problemas e criatividade. In: _____. **Psicologia cognitiva**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 363-407.

TAVARES, Denise do Socorro Costa; ALVES, João Bosco da Mota. Por uma nova gestão universitária. In: LAPPOLI, Édis Mafra; ROSA, Silvana Bernardes. **Empreendedorismo e desenvolvimento sustentável: visão global e ação local**. Florianópolis: Pandion, 2009. v. 2. p. 35-47.

COMPORTAMIENTO INNOVADOR Y ADOPCIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Angel L. Meroño Cerdán*

Departamento de Organización de Empresas y Finanzas

Universidad de Murcia

868 88 37 91 / angelmer@um.es

Carolina López Nicolás

Departamento de Organización de Empresas y Finanzas

Universidad de Murcia

868 88 3762 / carlopez@um.es

Resumen:

La visión más tradicional concibe a la gestión del conocimiento como una herramienta dirigida a facilitar la innovación. El enfoque de este trabajo parte de las necesidades creadas por el comportamiento innovador de las empresas que son cubiertas por la adopción de sistemas de gestión del conocimiento. La contribución fundamental de este trabajo es llenar un vacío en el sentido de un examen más profundo de la relación causal entre conocimiento e innovación. Datos de más 12.000 empresa españolas confirman la adopción de sistemas de gestión del conocimiento como respuesta a las necesidades en las empresas inmersas en procesos de innovación.

Palabras clave:

Innovación, Sistemas de Gestión del Conocimiento, Adopción, Regresión logística

COMPORTAMIENTO INNOVADOR Y ADOPCIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. Introducción

Como resultado de la transformación del mercado, la competencia y el rápido desarrollo de la tecnología, las organizaciones han comenzado a prestar más atención a la maximización de sus activos basados en el conocimiento (Xu y Quaddus 2005). En la última década, tanto académicos como directivos han destacado la importancia del conocimiento. Sin embargo, el resultado ha sido un área de conocimiento algo confusa y difícil de comprender.

En las últimas dos décadas, muchas organizaciones han desarrollado sistemas de información diseñados expresamente para facilitar el intercambio, la integración y utilización del conocimiento. Estos sistemas se conocen como Sistemas de Gestión del Conocimiento (SGC) (Alavi y Leidner 2001). Dada la creciente importancia del conocimiento como un activo clave para las empresas, el interés en los Sistemas de Gestión del Conocimiento (SGC) está aumentando a un ritmo rápido (Lai 2008). Las empresas de hoy deben prepararse para la adopción de SGC y enfrentarse con eficacia a los desafíos que plantean estas actividades (Kuo y Lee 2009). A pesar de que durante años los estudios se han centrado en estudiar los SGC y su diseño, no existe mucha literatura sobre la adopción de estos sistemas. A pesar de los beneficios potenciales de un sistema eficaz de GC, la realidad es que las empresas han puesto en marcha SGC y en muchos casos el resultados ha sido que el sistema no se utiliza o no aporta valor para la empresa (Hansen y Von 2001).

La gestión del conocimiento y la innovación son dos conceptos muy relacionados. La visión más tradicional concibe la primera como una herramienta dirigida a facilitar la innovación. El enfoque de este trabajo parte de la innovación como un antecedente de la adopción de los SGC, no como una consecuencia. El razonamiento que subyace es que las empresas con mayor esfuerzo de innovación y mejores resultados innovadores, es decir, aquellas inmersos en actividades de innovación y que han alcanzado resultados positivos de esa innovación, están en mejores condiciones para la adopción de un SGC. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es cubrir este hueco de investigación en el sentido de profundizar en la relación causal entre el conocimiento y la innovación. Concretamente se analiza el impacto sobre la adopción de SGC de cuatro importantes determinantes: el esfuerzo innovador, los resultados de la innovación, los obstáculos de conocimiento a la innovación y el tamaño de la empresa.

El resto del artículo se estructura como sigue. Primero, se revisa la literatura más relevante sobre GC, SGC y los factores determinantes de su adopción y se proponen una serie de hipótesis. A continuación, se detalla la metodología empleada para el estudio empírico. Después, se presentan y discuten los principales resultados de los análisis de datos realizados. Por último, se resumen las conclusiones y las implicaciones del trabajo con el fin de ayudar a las organizaciones en sus actividades de innovación e implementación de SGC.

2. Factores determinantes de la adopción de Sistemas de Gestión del Conocimiento

Los SGC se definen como una clase de sistemas de información desarrollados para apoyar y mejorar los procesos organizativos de creación, almacenamiento / recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento (Alavi y Leidner 2001). Algunas herramientas incluidas en los SGC son las bases de datos compartidas, intranet, groupware, los motores de búsqueda, etc. Sin embargo, un SGC va más allá de una simple colección de tecnologías (Meroño, 2005). En la práctica, las aplicaciones de este tipo suelen incorporarse en diferentes procesos de negocio, como por ejemplo en la gestión de la cadena de valor, de los clientes (CRM), en el control de inteligencia competitiva, en la gestión de operaciones, etc. que se traduce en distintos tipos de SGC (Kuo y Lee 2009).

Un SGC que está bien diseñado puede facilitar la gestión y aprovechamiento de los conocimientos, y por lo tanto aumenta los beneficios de la GC (Kuo et al. 2011). Por un lado, algunos argumentan que la captura de conocimiento en un SGC inhibe el aprendizaje y puede resultar en que el mismo conocimiento se aplica a situaciones diferentes, aunque en una situación concreta no sea lo más apropiado (Alavi y Leidner 2001). Por otro lado, la literatura previa coincide al afirmar que los SGC pueden mejorar la flexibilidad y adaptabilidad, y posteriormente la competitividad a largo plazo y la supervivencia de la empresa (Khalifa et al., 2008).

Al igual que con la mayoría de los sistemas de información, el éxito de un SGC depende en parte del grado de uso, que a su vez puede estar relacionado con la calidad del sistema, la calidad de la información y su utilidad (Delone y McLean, 1992). Las investigaciones anteriores sobre la adopción de SGC se han centrado en factores determinantes tales como el liderazgo (Kuo et al. 2011), la cultura organizacional (López Nicolás y Meroño Cerdán, 2009), la estrategia o la capacidad de innovación (Xu y Quaddus 2005).

El planteamiento de este trabajo parte de la asociación entre los SGC y la innovación. Un SGC es considerado como una innovación en sí misma (Geisler 2010) y las herramientas de GC como técnicas de gestión de la innovación (Hidalgo y Albors 2008). Una perspectiva menos frecuente es la que considera la adopción de SGC como una solución o necesidad para que la empresa pueda hacer frente a los desafíos de la innovación. En este sentido, la innovación será un antecedente para la adopción de SGC (Xu y Quaddus 2005). En cualquier caso, esta perspectiva es la inversa de los SGC como determinantes de la innovación empresarial. Cuando analizamos si las empresas que participan en las actividades de innovación consideran los SGC como una herramienta útil, recurrimos también a la investigación de la influencia de la adopción de SGC para innovar debido a la cercanía de ambas perspectivas. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es cubrir este hueco de investigación en el sentido de profundizar en la relación causal entre el conocimiento y la innovación.

2.1 Tamaño de la empresa

El tamaño de una empresa puede influir en la adquisición y explotación de conocimientos (Yli-Renko et al., 2001). Las empresas más grandes tienen una mayor capacidad para hacer uso de la GC, debido a que tienen un mejor acceso a las

habilidades requeridas (Koh y Maguire 2004), disponen de más recursos (Yli-Renko et al. 2001), y se enfrentan a mayores problemas de coordinación, convirtiéndose en organizaciones más burocráticas (Gopalakrishnan y Bierly 2006). Por el contrario, las empresas más pequeñas tienden a tener la ventaja de ser más flexibles y capaces de responder más rápidamente a un entorno cambiante (Bierly y Daly, 2002).

Mediante la adopción de un SGC, el acceso y la difusión del conocimiento son más rápidos y amplios, especialmente en las grandes empresas, debido principalmente a que no dependen de la agenda de la gente ni de las motivaciones de los expertos para compartir sus conocimientos y experiencia. De manera similar, Marr et al. (2003) demostraron empíricamente que en las grandes empresas el SGC está más enfocado a los documentos que a las personas. Además, las pequeñas y medianas empresas perciben mayores obstáculos a la innovación (García-Vega y López 2010) y tienden a abandonar en mayor medida las actividades de innovación, tales como los SGC (Geisler 2010).

A pesar de la literatura existente, existe escasa evidencia sobre el efecto del tamaño de la empresa en la adopción de SGC por parte de las empresas españolas. Sobre la base de la discusión anterior, planteamos lo siguiente:

H1: El tamaño de la empresa tiene una influencia positiva en la adopción de SGC.

2.2. Esfuerzo innovador

El primer desafío al analizar la innovación es el de su medición (Chamamberli et al. 2010). La literatura existente ha definido el esfuerzo innovador como el esfuerzo en I+D (Cohen y Klepper 1996) o el gasto en I+D (Marinova 2004). Cohen y Klepper (1996) utilizan el número de patentes de productos y procesos como un proxy del esfuerzo en I+D. Marinova (2004) define el gasto en I+D como la cantidad de dinero invertido en I+D dedicado a productos. Independientemente de la medida utilizada, la literatura parece estar de acuerdo en la idea de que el esfuerzo innovador debe estudiarse en forma de I+D.

Nuestra concepción de esfuerzo innovador es más amplia y está en la línea del Manual de Oslo (2005). La innovación implica una serie de actividades más amplia que la I+D. La medición del esfuerzo innovador debe estar relacionada con medir el compromiso firme de la empresa con la innovación y se recomienda atender a la realización de las siguientes actividades de innovación: I+D interna; I+D externa; adquisición de maquinaria, equipos y software; adquisición de otro conocimiento externo; formación, introducción de innovaciones en el mercados y otras (Manual de Oslo, 2005).

Teniendo en cuenta la estrecha relación de las citadas actividades innovadoras con el conocimiento, cabe esperar que las empresas con mayor esfuerzo de innovación estén más dispuestas a adoptar SGC. Sobre la base de este razonamiento, planteamos lo siguiente:

H2: El esfuerzo innovador tiene una influencia positiva en la adopción de SGC.

2.3 Resultados de innovación

El esfuerzo innovador produce unos resultados de innovación. Numerosos estudios han analizado los resultados relacionados con la innovación, como la velocidad, el número o el tipo de innovación (Simpson et al. 2006). También Parthasarthy y Hammond (2002) consideran que los resultados de la innovación son la frecuencia de la innovación o el número de nuevos productos desarrollados y comercializados. Siguiendo el Manual de Oslo (2005), el resultado de las innovaciones de producto puede medirse como el porcentaje de las ventas derivadas de productos nuevos o mejorados. Este enfoque se puede utilizar para medir los resultados de otros tipos de innovaciones. Creemos que la innovación no es sólo la innovación en nuevos productos y la literatura también defiende la necesidad de separar las innovaciones de producto y las innovaciones de proceso (Love y Roper, 2002). Mediante la combinación de la investigación previa, definimos los resultados de innovación tanto en términos de innovación en producto/servicios como innovación en procesos. Según la literatura existente, las innovaciones en producto/servicio se refieren a los cambios observados directamente por el cliente y que éste considera como nuevos, mientras que las innovaciones de proceso se refieren generalmente iniciativas dentro de la empresa encaminadas a mejorar la eficiencia, la productividad y el flujo de trabajo (Hjalager 2010).

El esfuerzo innovador y los resultados de la innovación pueden marcar una diferencia en términos de rendimiento empresarial y de excelencia. Las investigaciones recientes indican que entre las empresas innovadoras aquéllas que aplican una GC colaborativa tienen más éxito con las innovaciones que las empresas sin GC (Cantner et al. 2011). Por tanto, es de esperar que las empresas innovadoras estén más dispuestas a adoptar un SGC con el fin de tener éxito en sus innovaciones. Después de la discusión anterior, creemos que las empresas que logran mayores resultados de innovación están más predispuestas a seguir innovando y adoptar SGC.

Por todo ello, planteamos lo siguiente:

H3: El resultado de innovación tiene una influencia positiva en la adopción de SGC.

2.4 Obstáculos de conocimiento a la innovación

La creciente importancia del conocimiento como motor económico tiene implicaciones importantes para la gestión de la innovación (Hidalgo y Albors, 2008). La investigación sobre las barreras a la innovación sugiere que los principales obstáculos a la innovación son las limitaciones financieras, la falta de activos de conocimiento, y las barreras del mercado (García-Vega y López, 2010).

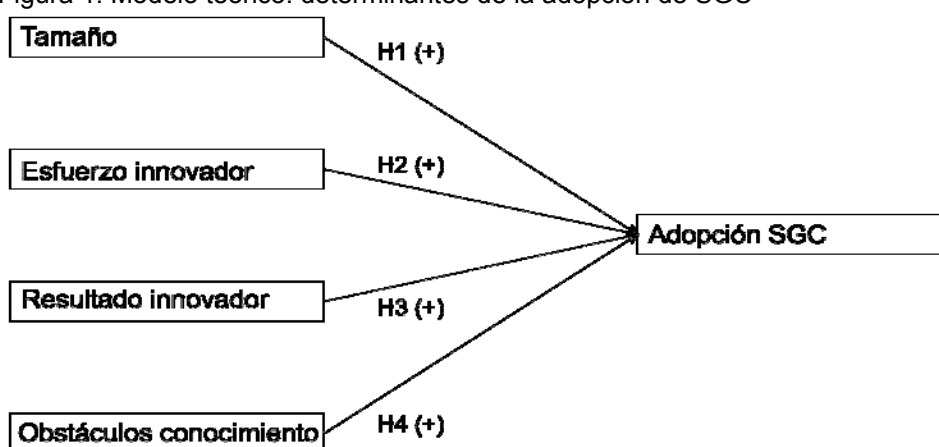
La intuición nos puede llevar a pensar que cuanto mayores sean los obstáculos a la innovación, menor será la innovación en la empresa. En varios estudios se encuentra, sin embargo, un resultado contrario a la intuición: los obstáculos a la innovación son percibidos en mayor medida por las empresas inmersas en procesos de innovación (Mohnen y Röller 2005).

Los factores de conocimiento son un obstáculo importante a la innovación para muchas empresas (García-Vega y López 2010). Este tipo de obstáculos a la innovación se relacionan con la falta de personal calificado, la falta de información sobre la tecnología y los mercados, y la dificultad de encontrar socios de cooperación para la innovación. Las empresas que sufren más de ese tipo de obstáculos pueden percibir que la adopción de SGC es una necesidad para superar los citados obstáculos. Sobre la base de la discusión anterior, planteamos lo siguiente:

H4: La percepción de mayores obstáculos de conocimiento a la innovación tiene una influencia positiva en la adopción de SGC.

La Figura 1 muestra el modelo teórico.

Figura 1. Modelo teórico: determinantes de la adopción de SGC



3. Metodología

3.1 Datos y variables

La muestra proviene de la encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas para el año 2005 cuyos datos se refieren a actividades de innovación para el periodo 2003-2005. La base de datos contiene información para un grupo de 12.098 empresas para ese año. Se ha elegido la base de datos para el año 2005 principalmente porque incluye una variable crítica para esta investigación: la adopción de un SGC. Además, a pesar de que la muestra puede ser algo antigua, el objetivo aquí no es la presentación de la situación descriptiva en 2005, sino la estimación de la relación causal entre las variables, cuyos vínculos pueden seguir siendo válidos actualmente.

Seguidamente se definen las variables empleadas en este trabajo:

- **Tamaño.** Todas las empresas tienen un tamaño mínimo de 10 empleados. Se distinguen dos grupos: entre 10 y 200 empleados (73,2%) y más de 200 empleados (26,8%).
- **Esfuerzo innovador (ESFUERZO_INN):** Es una variable binaria con un valor de 1 cuando la empresa realiza, para el período analizado, cualquiera de las actividades

siguientes (definiciones en el anexo): I + D interna; I + D externa; Adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software avanzados; Adquisición de otros conocimientos externos para innovación; Formación; Introducción de innovaciones en el mercado y Otras.

- Resultado de innovación (RESULTADO_INN). Es una variable binaria que tiene un valor de 1 cuando la empresa ha realizado, para el periodo analizado, una innovación en producto (INN_PROD) y/o en proceso (INN_PROC) (definiciones en el anexo). Dentro de estas últimas se distinguen: Métodos de Fabricación; Sistemas logísticos y Apoyo a la Innovación.
- Obstáculos de conocimiento a la innovación (OBSTA_INN). Los obstáculos a la innovación son factores que dificultan las actividades o proyectos de innovación o influyen en la decisión de no innovar, y se clasifican en tres grupos. Uno de ellos tiene la etiqueta de los factores relacionados con los conocimientos.
- Sistemas de Gestión del Conocimiento (SGC): adopción durante el periodo analizado de un SGC nuevo o mejorado de manera significativa destinado a mejorar el uso o intercambio de información, conocimientos y competencias dentro de la empresa. Más del 36% de las empresas declara haber implantado un SGC.

La Tabla 1 muestra los resultados, para el periodo analizado, sobre el esfuerzo innovador (ESFUERZO_INN) definido como la realización de diferentes actividades de innovación. El 69,9% de las empresas analizadas realizan alguna actividad de innovación, es decir, están inmersas en procesos de innovación, en términos de esta investigación realizan un esfuerzo innovador.

Tabla 1. Esfuerzo Innovador: cumplimiento de las actividades de innovación

ACTIVIDAD DE INNOVACIÓN	SÍ
I+D interna	60,8%
I+D externa	26,6%
Adquisición de maquinaria, equipos y software	26,4%
Adquisición de otro conocimiento externo	3,4%
Formación	13,4%
Introducción de innovaciones en el mercado	20,8%
Otras	6,6%
Alguna actividad innovadora	69.9%

La variable resultados de innovación (RESULTADO_INN) se define como la obtención de un producto nuevo o significativamente mejorado introducido en el mercado o la puesta en marcha dentro de la empresa de un proceso nuevo o mejorado significativamente, se muestran en la Tabla 2. El 69,7% de las empresas obtienen resultados positivos de innovación para el periodo analizado. Para el caso de productos, el 52,7%, y en procesos, el 52,8%.

Tabla 2: Resultados de innovación.

	SÍ

Innovaciones de producto (INN_PROD)	52,7%
Bienes	43,3%
Servicios	24,1%
Innovaciones de proceso (INN_PROC)	52,8%
Métodos de fabricación	37,2%
Sistemas logísticos	12,2%
Actividades de apoyo a procesos	32,2%
Alguna Innovación	69.7%

La medida de la variable de obstáculos de conocimiento a la innovación (OBSTA_INN) se compone de cuatro obstáculos (Tabla 3) basados en una escala likert de 4 puntos. Se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio mediante el análisis de componentes principales como método de extracción y la normalización varimax como método de rotación. Se obtuvo un factor que explica el 70,2% de la varianza. La medida de Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo llega a 0.788 (se recomienda un 0,6 según Hair et al. (1995)), y la prueba de esfericidad de Barlett es significativa. La fiabilidad de la escala medida por el alfa de Cronbach es 0,853. Estos análisis confirman la validez y la fiabilidad de la variable de obstáculos de conocimiento a la innovación.

Tabla 3: Obstáculos de conocimiento a la innovación

	(1) No pertinente	(2) Poco importante	(3) Importancia media	(4) Muy importante	Media (de 1 a 4)
Falta de personal cualificado	29,9 %	31,1 %	28,5 %	10,5 %	2,20
Falta de información sobre tecnología	30,5 %	36,3 %	26,0 %	7,2 %	2,10
Falta de información sobre los mercados	31,9 %	36,1 %	24,5 %	7,5 %	2,08
Dificultades para encontrar socios de cooperación para la innovación	43,4 %	25,9 %	20,5 %	10,2 %	1,97
Global					2,09

La tabla 4 presenta los descriptivos de las variables incluidas en el modelo. Todas las medidas de innovación están muy correlacionadas. El tamaño no está relacionado con la adopción de SGC y se correlaciona negativamente con el resto de variables.

Tabla 4: media, desviación estándar y las correlaciones

	Media	Desv. Típica	Tamaño	Obsta_inn	Esfuerzo_inn	Resultado_inn	SGC
Tamaño (>200)	0.268	0.443	1				
Obsta_inn	2.086	0.803	-0.155***	1			
Esfuerzo_inn	0.699	0.459	-0.267***	0.242***	1		
Resultado_inn	0.697	0.460	-0.181***	0.219***	0.639***	1	
SGC	0.363	0.481	0.003	0.128***	0.277***	0.288***	1

p<0.1*; p<0.05 **, p<0.01***

3.2 Análisis

Dado que la variable dependiente es dicotómica, se ha realizado un modelo logit binario con el objetivo de testar el modelo planteado. El contraste de las hipótesis es equivalente a comprobar si los coeficientes son diferentes de cero: coeficientes significativos y positivos implican la adopción de facilitadores, mientras que los coeficientes significativos y negativos implican inhibidores. Sin embargo, es necesario destacar que los parámetros del modelo logit, como los de cualquier modelo de regresión no lineal, no son necesariamente los efectos marginales que estamos acostumbrados a analizar (Greene 2000). En realidad, el efecto marginal - el cambio incremental de la probabilidad de adopción debido al aumento de una unidad del regresor - lo da el índice odds-ratio ($\text{Exp}(\beta)$). Con un afán exploratorio que mejore el conocimiento de los conceptos objeto de estudio, en el Modelo II, se incorporan las interacciones entre las variables independientes.

La bondad del ajuste se evalúa de tres maneras. En primer lugar, se ha calculado una prueba de verosimilitud (LR), análoga a la prueba F de regresión lineal múltiple, para examinar el poder de explicación del conjunto de variables independientes. En segundo lugar, se ha usado la prueba de Hosmer - Lemeshow para comparar el modelo propuesto con un modelo perfecto que es capaz de clasificar a los encuestados en sus respectivos grupos correctamente. Para ello, se comparan los valores esperados con los valores reales. En tercer lugar, se ha calculado el indicador Nagelkerke pseudo-R² que mide el porcentaje de variación de datos explicado (Nagelkerke 1991). También se ha analizado la capacidad de discriminación del modelo logit observando el porcentaje de predicción correcta hecha por el modelo logit y el porcentaje de estimación aleatoria. Dado que el primero es mayor que el segundo, se puede concluir que el modelo logit tiene una mayor capacidad de discriminación o mejor poder discriminatorio.

4. Resultados

La Tabla 5 muestra los resultados de los análisis de regresión logística, así como información sobre la bondad del ajuste. Los coeficientes significativamente positivos del tamaño, los obstáculos conocimiento, el esfuerzo innovador y los resultados de innovación confirman el papel de estos factores como facilitadores de la adopción de SGC, apoyando así las cuatro hipótesis del modelo teórico. El mayor efecto marginal se debe a los obstáculos del conocimiento ($\text{Exp}(\beta) = 1,205$). La prueba de razón de verosimilitud resulta significativa lo que muestra una fuerte relación entre la variable dependiente y los regresores. El indicador Hosmer-Lemeshow indica que el modelo propuesto no es significativamente diferente de uno perfecto y puede clasificar correctamente las observaciones en sus respectivos grupos (Chau y Tam, 1997). El pseudo-R² de Nagelkerke refleja que alrededor del 15,5% de la variación de los datos se explica por el modelo logit. Por último, el modelo tiene una precisión de la predicción global de un 65%, superior al 53,8% que se consigue aleatoriamente.

El Modelo II muestra un aumento significativo de la Chi-cuadrado y permite una comprensión más profunda de la relación entre las variables independientes y dependientes. En particular, incluye las interacciones que permiten la identificación de

un papel moderador de los obstáculos del conocimiento. Se confirma el papel predictor del tamaño, esfuerzo innovador y resultado innovador por sí solas pero identifica relaciones de moderación con la variable obstáculos de conocimiento a la innovación. La probabilidad de adoptar un SGC aumenta cuando los obstáculos de conocimiento a la innovación son percibidos por las pequeñas empresas y por las compañías que no consiguen innovar.

Tabla 5: Resultados de los análisis de regresión logística

	Modelo I			Modelo II		
	β	Exp(β)		β	Exp(β)	
Constante	-0,119	0,888		0,092	1,096	
Tamaño	0,490	0,612	***	0,707	0,493	***
Obsta_inn	0,187	1,205	***	0,060	1,062	
Esfuerzo_inn	0,939	0,391	***	0,482	0,618	***
Resultado_inn	1,005	0,366	***	1,486	0,226	***
Esfuerzo_inn x Resultado_inn				0,160	0,852	
Obsta_inn x Resultado_inn				-0,244	1,276	***
Obsta_inn x Esfuerzo_inn				0,177	0,890	
Obsta_inn x Tamaño				- 0,131	1,140	**
Esfuerzo_inn x Tamaño				- 0,250	0,779	*
Resultado_inn x Tamaño				0,031	1,031	
Chi-cuadrado		1448,549***			1472,032***	
Δ Chi-cuadrado					24,83 ***	
Ratio de probabilidad (LR)		14397,699			1434,216	
Hosmer-Lemeshow		10,177			5,652	
R ² de Nagelkerke		15,5%			15,7%	
% correctos modelo		65,1%			65%	
% correctos aleatoriamente		53,8%			53,8%	

p<0.1*; p<0.05 **, p<0.01***

5. Discusión y conclusiones

El presente trabajo se centra en considerar los SGC no exclusivamente como un antecedente de la innovación. En su lugar, defendemos que relación entre estos conceptos es más compleja. Nuestra principal aportación es considerar el desarrollo de innovaciones en una empresa como un escenario que exige la adopción de SGC. En concreto, este trabajo intenta predecir la adopción de SGC dentro de una empresa mediante el análisis del impacto de cuatro determinantes. Los análisis de regresión logística muestran que la adopción de SGC está influida significativamente por el tamaño de la empresa, su esfuerzo innovador, los resultados de esa innovación y los obstáculos de conocimiento para innovar, apoyando así las cuatro hipótesis planteadas en el modelo.

En concreto, los resultados sugieren que las grandes empresas adoptan SGC en mayor medida que las pequeñas empresas. Este resultado es consistente con la literatura existente. Una investigación pionera sobre la dinámica de difusión de la innovación propuso modelos en los que el tamaño de la empresa está positivamente relacionado con la adopción de innovaciones de proceso (Davies, 1979), y la adopción

de SGC se considera una innovación de proceso. Los resultados sustentan la idea de que las empresas más grandes tienen una mayor capacidad para hacer uso de la GC, debido a su mejor acceso a las habilidades requeridas (Koh y Maguire 2004) y a más recursos (Yli-Renko et al., 2001).

En segundo lugar, los resultados muestran que un mayor esfuerzo innovador y mejores resultados de innovación conducen a una mayor disposición a la implementación de SGC. Por un lado, la confirmación de la hipótesis H2 implica que las empresas que invierten en actividades de innovación, es decir, las empresas más innovadoras, son más propensas a adoptar SGC como herramienta de apoyo a su esfuerzo innovador. Este resultado a nivel organizativo es similar a la discusión a nivel individual que sugieren algunas investigaciones anteriores (Xu y Quaddus 2005). Por otro lado, el apoyo a la hipótesis H3 significa que el éxito en la innovación lleva a una empresa a seguir innovando y adoptan SGC para ayudarlas en su actividad innovadora. Ese hallazgo complementa investigaciones recientes, como el trabajo de Cantner et al. (2011) que muestra que entre las empresas innovadoras aquellas que aplican una GC colaborativa tienen más éxito con sus innovaciones que las empresas sin GC. De este modo, las empresas innovadoras están más dispuestas a adoptar SGC con el fin de alcanzar mejores resultados en sus innovaciones.

En cuanto al efecto de los obstáculos de conocimiento a la innovación sobre la adopción de SGC, los resultados no son tan sencillos. En concreto, los resultados muestran que las empresas que sufren más obstáculos de conocimiento para innovar perciben que la adopción de SGC es una herramienta necesaria para superar dichos obstáculos. La intuición nos puede llevar a pensar que cuantos más obstáculos a la innovación existan, menor será la innovación de la empresa. Los factores de conocimiento, a pesar de ser relativamente menos importantes que las barreras de financiación y de mercado, son de hecho un obstáculo importante a la innovación para muchas empresas (García-Vega y López 2010). Investigaciones anteriores muestran evidencia sobre este resultado contrario a la intuición: los obstáculos a la innovación tienen un efecto positivo en la innovación (Mohnen y Röller 2005). De manera similar, nuestros análisis demuestran que las empresas que perciben importantes obstáculos de conocimiento para innovar serán más propensas a adoptar un SGC.

En el apartado de contribuciones, en el plano académico este trabajo supone un importante avance en el conocimiento de las relaciones causales entre gestión del conocimiento e innovación. Es simplista pensar que sólo cuando se gestiona adecuadamente el conocimiento se consigue innovar, también lo sería plantear que las empresas sólo se ocupan de gestionar su conocimiento cuando tienen necesidades relacionadas con la innovación. En el fondo son dos caras de la misma moneda. Gestión del conocimiento e innovación son dos conceptos estrechamente relacionados e indispensables en el escenario económico actual. Desde una perspectiva empresarial se muestra la importancia de llevar a cabo comportamientos innovadores. Las empresas inmersas en procesos de innovación son las que descubren las ventajas que los SGC aportan para facilitar su tarea. De hecho, frente a lo que en primera instancia pueda parecer lógico, las empresas con planteamientos innovadores son las que mayores obstáculos encuentran pero, a la vez, también se enfrentan a su resolución. La frase “si no haces nada, no necesitas nada” podría ser de aplicación para explicar los retos reales a los que se enfrentan las empresas innovadoras.

Por último, este estudio tiene algunas limitaciones obvias, que se pueden superar en futuras investigaciones. En primer lugar, aunque se han utilizado datos derivados de una encuesta, no se ha desarrollado directamente el cuestionario. En segundo lugar, la mayor parte de los datos proviene de respuestas y evaluaciones realizadas por los directores generales de cada empresa. El método del informante clave, si bien tienen sus ventajas, recoge las opiniones de un solo individuo. Futuros estudios podrían considerar una metodología de investigación que permita la recogida de datos de varios encuestados dentro de cada organización. En tercer lugar, esta investigación se llevó a cabo utilizando una muestra de empresas españolas. En este sentido, los resultados pueden ser extrapolados a otros países, ya que el desarrollo económico y tecnológico en España es similar a otros países miembros de la OCDE. Sin embargo, podría ser interesante en futuras investigaciones disponer de una muestra que combine empresas de diferentes países con el fin de proporcionar una perspectiva más internacional. Por último, sería interesante ver en un futuro estudio si existen diferencias en el modelo propuesto entre las empresas industriales y de servicios o empresas de baja tecnología en comparación con las de alta tecnología.

ANEXO: definiciones de variables.

Esfuerzo innovador:

- I + D interna: Incluye el trabajo creativo llevado a cabo dentro de la empresa para aumentar el volumen de conocimiento y su empleo para idear productos y procesos nuevos y mejorados.
- I + D externa. Las mismas actividades que la anterior, pero realizadas por otras empresas (incluidas las de su mismo grupo) u organismos públicos o privados de investigación, y compradas por la empresa.
- Adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software avanzados. Destinados a la producción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa.
- Adquisición de otros conocimientos externos para innovación. Compra o uso, bajo licencia, de patentes o de invenciones no patentadas, y conocimientos técnicos o de otro tipo, de otras empresas u organizaciones para utilizar en las innovaciones de su empresa.
- Formación. Se refiere a la formación interna o externa de su personal, destinada específicamente al desarrollo o introducción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa.
- Introducción de innovaciones en el mercado. Actividades de introducción en el mercado de sus bienes o servicios nuevos o mejorados de manera significativa, incluidas la prospección del mercado y la publicidad de lanzamiento.
- Otras. Procedimientos y preparativos técnicos para realizar productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa, no incluidos en otros apartados.

Resultado innovador

- Innovación de productos (INN_PROD): introducción de bienes o servicios nuevos o mejorados de forma significativa con respecto a sus características básicas, especificaciones técnicas, software incorporado u otros componentes intangibles, finalidades deseadas o prestaciones. Los cambios de naturaleza meramente estética no deben tenerse en cuenta, así como la venta de innovaciones completamente producidas y desarrolladas por otras empresas.
- Innovación de proceso (INN_PROC): implantación de procesos de producción, métodos de distribución o actividades de apoyo a sus bienes y servicios que sean nuevos o aporten una mejora significativa. Se excluyen las innovaciones meramente organizativas.
 - o Métodos de Fabricación: métodos de fabricación o producción de bienes o servicios nuevos o mejorados de manera significativa.
 - o Sistemas logísticos: logística o métodos de entrega o distribución nuevos o mejorados de manera significativa para sus insumos, bienes o servicios.
 - o Apoyo a la Innovación: actividades de apoyo a sus procesos, como sistemas de mantenimiento u operaciones informáticas, de compra o de contabilidad, nuevas o mejoradas de manera significativa.

Referencias

- Alavi, M.; Leidner, D. (2001) *“Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues”*. **MIS Quarterly**, Vol. 25, No. 1, pp. 107-136.
- Bierly, P.; Daly, P. (2002) *“Aligning human resource management practices and knowledge strategies: a theoretical framework”*. In C.W. Choo; N. Bontis (Eds.), **The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge**, Oxford University Press.
- Cantner, U.; Joel, K.; Schmidt, T. (2011) *“The effects of knowledge management on innovative success – An empirical analysis of German firms”*. **Research Policy**, Vol. 40, No. 10, pp. 1453-1462.
- Chau, P.; Tam, K. (1997). *“Factors affecting the adoption of open systems: an exploratory study”*. **MIS Quarterly**, Vol. 21, No. 1, pp. 1-21.
- Cohen, W.; Klepper, S. (1996) *“Firm Size and the Nature of Innovation within Industries: The Case of Process and Product R&D”*. **Review of Economics and Statistics**, Vol. 78, No. 2, pp. 232-243.
- Davies, S. (1979) **The Diffusion of Process Innovations**. Cambridge University Press, Cambridge.
- DeLone, W.H.; McLean, E.R. (1992) *“Information systems success: the quest for the dependent variable”*. **Information Systems Research**, Vol. 3 No. 1, pp. 60-95.
- García-Vega, M.; López, A. (2010) *“Determinants of Abandoning Innovative Activities: Evidence from Spanish Firms”*. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**. No. 45, pp. 69-92

- Geisler, E. (2010) “*Measuring the contributions of knowledge management systems to the strategic competitiveness of organizations: A review and a model*”. **International Journal of Innovation and Technology Management**, Vol. 7, No. 2, pp. 89–107.
- Gopalakrishnan, S.; Bierly, P. (2006) “*The impact of firm size and age on knowledge strategies during product development: A study of the drug delivery industry*”. **IEEE Transactions on Engineering Management**, Vol. 53, No. 1, pp. 3-16.
- Green (2000) **Econometric Analysis**, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Hair, J.; Anderson, R.; Tathan, R., and Black, W. (1995) **Multivariate Data Analysis with Readings**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, New York.
- Hansen, M.T.; Von, O.B. (2001) “*Introducing t-shaped manger: knowledge management’s next generation*”. **Harvard Business Review**, Vol. 79 No. 3, pp. 106-16.
- Hidalgo, A.; Albors, J. (2008) “*Innovation management techniques and tools: a review from theory and practice*”. **R&D Management**, Vol. 38, No. 2, pp. 113-127.
- Hjalager, A.M. (2010) “*A review of innovation research in tourism*”. **Tourism Management**, Vol. 31, No. 1, pp. 1-12.
- Khalifa, M.; Yu, A.; Shen, K. (2008) “*Knowledge management systems success: a contingency perspective*”. **Journal of Knowledge Management**, Vol. 12, No. 1, pp. 119-132.
- Koh, S.C.L.; Maguire, S. (2004) “*Identifying the adoption of e-business and knowledge management within SMEs*”. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, Vol. 11, No. 3, pp. 338-348.
- Kuo, R.; Lee, G. (2009) “*KMS adoption: the effects of information quality*”. **Management Decision**, Vol. 47 No. 10, pp. 1633-1651.
- Kuo, R.; Lai, M.; Lee, G. (2011) “*The impact of empowering leadership for KMS adoption*”. **Management Decision**. Vol. 49 No. 7, pp. 1120-1140.
- Lai, J.Y. (2008) “*How knowledge map fit and personalization affect success of KMS in high-tech firms*”. **Technovation**, Vol. 29 No. 4, pp. 313-24.
- López-Nicolás, C.; Meroño-Cerdán, A.L. (2009) “*The impact of organizational culture on the use of ICT for knowledge management*”. **Electronic Markets**, Vol. 19, No. 4, pp. 211-219.
- Love, J.H.; Roper, S. (2002) “*Internal Versus External R&D: A Study of R&D Choice with Sample Selection*”. **International Journal of the Economics of Business**, Vol. 9, No. 2, pp. 239- 255.
- Marinova, D. (2004) “*Actualizing Innovation Effort: The Impact of Market Knowledge Diffusion in a Dynamic System of Competition*”, **Journal of Marketing**, Vol. 68, No. 3, pp. 1-20.
- Marr, B.; Gupta, O.; Pike, S.; Roos, G. (2003) “*Intellectual capital and knowledge management effectiveness*”. **Management Decision**, Vol. 41, No. 8, pp. 771-781.
- Meroño Cerdán, A.L. (2005) “*Tecnologías de Información y Gestión del Conocimiento: Integración en un Sistema*”. **Economía Industrial**, nº 357, 107-116.
- Mohnen, P.; Röller L-H. (2005) “*Complementarities in innovation policy*”. **European Economic Review**, vol. 49, pp. 1431-1450.

- Nagelkerke, N. (1991) “A note on a general definition of the coefficient of determination”, **Biometrika** Vol 78, No. 3, pp 691-693.
- Oslo Manual (2005) **The Measurement of Scientific and Technological Activities, Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data**, 3rd Edition.
- Parthasarthy, R.; Hammond, J. (2002) “Product innovation input and outcome: moderating effects of the innovation process”. **Journal of Engineering and Technology Management**, Vol. 19, No. 1, pp. 75–91.
- Simpson, P.M., Sigua, J.A.; Enz, C.A. (2006) “Innovation orientation outcomes: The good and the bad”, **Journal of Business Research**, Vol. 59, No. 10-11, pp. 1133–1141.
- Xu, J.; Quaddus, M. (2005) “Exploring the perceptions of knowledge management systems”. **Journal of Management Development**, Vol. 24, No. 4, pp. 320–334.
- Yli-tenkari, H.; Autio, E.; Sapienza, H.J. (2001) “Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms”. **Strategic Management Journal**, Vol. 22, No. 6-7, pp. 587–613.

LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL TURISMO: RECOMENDACIONES PARA UN CRECIMIENTO INTELIGENTE

Cinta Concepción García-Vázquez¹
Departamento de Economía. Universidad de Huelva
Email: cinta.garcia@decd.uhu.es

María Jesús Moreno-Domínguez
Departamento de Dirección de Empresas y Marketing. Universidad de Huelva
Email: domin@dem.uhu.es

Resumen

El objetivo de este trabajo se centra en el análisis de la Economía del Conocimiento y en el papel que dentro de ella juegan el conocimiento y la innovación en un sector como el turístico, llamado a ser, en opinión de muchos, el “salvador” de los tiempos turbulentos que atravesamos en la actualidad.

Cuando se habla de innovación, casi siempre se relaciona con la tecnología, sin embargo en este trabajo nos centraremos en la innovación organizativa. Concretamente se aportan recomendaciones para que las organizaciones turísticas rompan con lo tradicional y propicien el desarrollo e implementación de un nuevo modelo empresarial que gobierne estratégicamente un recurso clave como es el conocimiento para así, a través de los procesos necesarios para su gestión, activar la innovación y convertirse en organizaciones turísticas inteligentes.

Palabras claves: Conocimiento, Innovación, Crecimiento Inteligente, Aprendizaje Organizacional y Turismo.

¹ Las dos autoras tienen el mismo peso en el artículo, han sido ordenadas alfabéticamente.

1. Introducción: La Economía del Conocimiento

El concepto de Economía del Conocimiento, es relativamente nuevo y su antecedente más temprano se encuentra en el libro *La Producción y Distribución del Conocimiento en los Estados Unidos* de Machlup, publicado en el año 1962. Sin embargo, no será hasta fines del siglo XX debido a las implicancias sociales y económicas de la 'Sociedad de la Información y del Conocimiento', cuando se aprecia que Tecnología, Conocimiento y Sociedad se encuentran intrínsecamente relacionados, y por tanto se empieza a hablar de Economía del Conocimiento.

Una Economía basada en el Conocimiento tiene como base las ideas antes que la capacidad física, así como la aplicación de la tecnología más que la transformación de las materias primas. Se trata por tanto, de una economía en la que el conocimiento es creado, adquirido, transmitido y utilizado eficazmente por las personas para fomentar el desarrollo económico y social (Banco Mundial 2007).

El conocimiento por no ser finito, ni tangible, pero sí transferible y multiplicable se puede expandir en mayor o menor grado según el nivel de desarrollo de los sistemas informáticos. De esta manera, es posible definir a esta economía, como la basada en la producción, distribución y uso del conocimiento. De acuerdo con la afirmación demostrada por Alfred Marshall (1890), el conocimiento es el motor productivo más poderoso.

Por tanto, podríamos afirmar que la Economía del Conocimiento, será aquella donde se establece un uso intensivo de conocimiento y tecnología, originando a la vez el crecimiento y la transmisión de los mismos de forma acelerada, lo que provoca progreso y creación de un espacio innovador.

Nisbet (1986) señala que el progreso ha sido el motor fundamental para el avance de la sociedad, ya que expresa la necesidad de tener una proyección. Por ello aún hoy en día, el progreso, la evolución o el desarrollo siguen siendo temas objeto de estudio. En nuestra opinión, pensamos que a la hora de hablar de progreso ya no tenemos que centrarnos en los avances tecnológicos, en Internet, sino en la innovación y específicamente en el capital cognitivo de las personas, lo intangible, y cómo esto puede ser utilizado para potenciar la imagen de un futuro mejor.

El siglo XX ha sido una época de crecimiento económico y progreso tecnológico, gracias al flujo continuo de micro inventos, a la expansión exponencial del conocimiento,

a la institucionalización de la innovación y a la llamada revolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La importancia de éstas últimas, se debió a que se inició un profundo cambio en la generación y uso del conocimiento. Las personas tienen más facilidad para acceder al conocimiento, ya que tanto los costes de acceso como los medios mediante los cuales pueden encontrar, elegir, evaluar y filtrar conocimientos son más baratos y fáciles.

A manera de resumen, podíamos señalar que un mejor y más fácil acceso al conocimiento no sólo sirve para hacer mejor las cosas, sino que también se consigue generar nuevo conocimiento.

Por tanto, en el momento actual, las economías para poder seguir avanzando desde una perspectiva tecnológica e innovadora, deberán establecer políticas de actuación destinadas al desarrollo y crecimiento de la economía de la innovación y del conocimiento. Ejemplo de ello, a nivel de Europa y España, son las estrategias generales desarrolladas y que a continuación exponemos de forma breve, haciendo una especial referencia al Plan 2020 del Turismo Español, dado que el objetivo de este trabajo se centra en el análisis de la Economía del Conocimiento, y del papel que dentro de ella juegan el conocimiento y la innovación, en un sector como el turístico, llamado a ser, en opinión de muchos, el “salvador” de los tiempos turbulentos que atravesamos en la actualidad.

1.1. La Estrategia 2020 (Europa)

En el año 2000 se elabora la Estrategia de Lisboa, y dentro de su marco normativo encontramos que tanto la innovación como los conocimientos son esenciales en materia de incremento de la productividad.²

Con el paso del tiempo, el año 2009 marca un momento clave en la evolución de la sociedad del conocimiento y la economía. La Estrategia de Lisboa, conocida por su compromiso de hacer la economía Europea más dinámica, competitiva y basada en el conocimiento para el 2010, fracasó parcialmente al no haber conseguido una parte importante de sus ambiciosos proyectos. La innovación se tradujo en una presión para

² El Consejo Europeo fijó para la Unión Europea el nuevo y ambicioso objetivo de convertir su economía, antes de 2010, en *"la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social"*.
URL: http://europa.eu/abc/12lessons/lesson_8/index_es.htm. Consultado el día 31/Octubre 2011.

liberalizar industrias de red; y la inversión en investigación y desarrollo, unido al progreso en formación continua de los trabajadores podían haber sido mejor de lo que fue. En definitiva, no se alcanzaron los objetivos previstos en materia de desarrollo y crecimiento de la economía de la innovación y la sociedad del conocimiento³. Sin embargo y a pesar de ello, Europa debía seguir esforzándose por mejorar el rendimiento económico, promover la innovación y perfeccionar las aptitudes de sus ciudadanos. Por lo que se plantea invertir más recursos en investigación e innovación.

En el año 2010 se aprueba la Estrategia 2020, la cual propone entre sus objetivos conseguir un crecimiento inteligente, a través del desarrollo de una Economía basada en el Conocimiento y la Innovación. El citado texto, establece que para hacer realidad una economía social de mercado sostenible y más inteligente, Europa debe promover iniciativas esenciales, entre las que se encuentran las siguientes⁴:

- *Unión por la innovación*, con el fin de mejorar las condiciones generales y el acceso a la financiación para investigación e innovación y garantizar que las ideas innovadoras se puedan convertir en productos y servicios que generen crecimiento y empleo.
- *Una política industrial para la era de la mundialización*, para mejorar el entorno empresarial, especialmente para las PYME, y apoyar el desarrollo de una base industrial fuerte y sostenible, capaz de competir a nivel mundial.
- *Una agenda de nuevas cualificaciones y empleos*, para modernizar los mercados laborales y potenciar la autonomía de las personas mediante el desarrollo de capacidades a lo largo de su vida con el fin de aumentar la participación laboral y adecuar mejor la oferta y la demanda de trabajos, en particular mediante la movilidad laboral.

Para garantizar que cada Estado miembro adoptase la Estrategia Europea 2020 a su situación particular, la Comisión propuso que los objetivos de la Unión Europea se traduzcan en objetivos y trayectorias nacionales. En España, tras la transposición de la

³ Podría evaluarse el potencial económico de la Economía del Conocimiento diseñando una lista de indicadores comunes para la UE. Dicha lista podría incluir indicadores cualitativos y cuantitativos, tales como niveles de educación y formación profesional, inversión en I + D + i, registro de nuevas patentes, incrementos de la productividad, número de puestos de trabajo de alta calidad creados (incluyendo la retribución como indicador de la calidad de un puesto de trabajo), número de investigadores dedicados a ciencias básicas, ingenieros, importación de cerebros, etc. En suma, sería una lista de indicadores confeccionada por expertos que evalúe el mérito y la excelencia dentro de una economía.

⁴ COM (2009)647final: "Documento de Trabajo de la Comisión Consulta sobre la Futura Estrategia (UE 2020)". Bruselas 2009. (Texto pertinente a efectos del EEE)

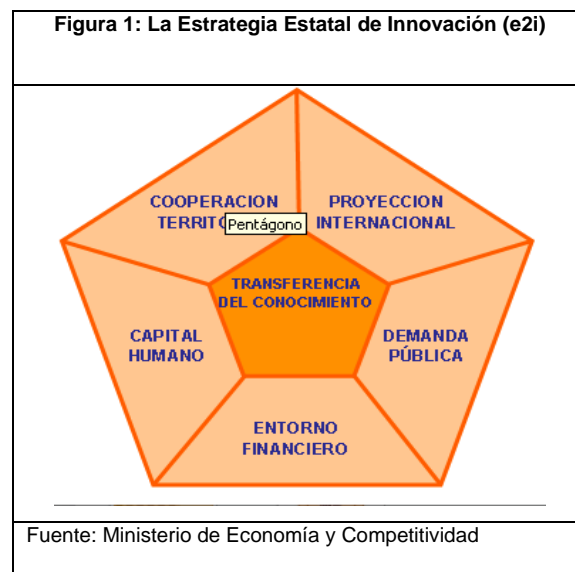
misma dentro de nuestro ordenamiento se aprobó en el año 2010, la *Estrategia Estatal de Innovación*.

1.2. La Estrategia Estatal de Innovación (e2i) (España)

La Estrategia Estatal de Innovación se define como el marco de actuación de la política del Gobierno en materia de innovación para contribuir al cambio de modelo productivo en España, a través del fomento y la creación de estructuras que faciliten el mejor aprovechamiento del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico.

Tiene como finalidad acelerar el proceso de recuperación y contribuir al cambio del modelo productivo. Plantea los siguientes objetivos de cumplimiento para el año 2015: incrementar el número de empresas innovadoras, empleos de alta tecnología y financiación privada en innovación, que prácticamente suponen duplicar el tamaño del sistema de innovación. Para ello, va se apoya la capitalización del conocimiento y la cooperación público-privada mediante nuevos programas más adaptados a las necesidades de las pymes, lanzándose un fondo de capital riesgo para empresas innovadoras.

La Estrategia se estructura en cinco ejes (en forma de pentágono): generación de un entorno proclive a la innovación, fomento de la innovación desde la demanda pública, proyección internacional, fortalecimiento de la cooperación territorial y capital humano.



Con la identificación del eje denominado “capital humano”, se reconoce el papel que las personas tienen en materia de innovación. El conocimiento, el talento y la capacidad innovadora que las personas poseen debe integrarse en un proceso de generación de conocimiento y puesta en valor, con el objetivo de crear metodologías innovadoras que potencien el crecimiento y la riqueza dentro de las organizaciones. En definitiva, se reconoce al capital humano como una de las claves principales a tener en cuenta en todos los procesos relacionados con la innovación.

1.3. El Plan 2020 del Turismo Español

El Plan del Turismo Español Horizonte 2020 tiene como objetivo lograr que en ese año el sistema turístico español sea más competitivo y sostenible, aportando el máximo bienestar social. Para ello se encarga de dar impulso a las nuevas tecnologías y de considerar a las personas como el principal activo del sector turístico, a través de actuaciones conjuntas entre la Administración y empresas del sector.

El documento base fue editado por el Consejo Español de Turismo en diciembre de 2006, y afirma que el turismo supone para España un auténtico motor e impulsor de la economía y del desarrollo de la sociedad, dando empleo a más de 2,3 millones de personas de forma directa. Señala que las mejoras deben ir centradas principalmente en la creatividad, la investigación y la innovación. Para ello será necesario desarrollar plenamente las ventajas diferenciales derivadas de una nueva economía en la que la innovación, el conocimiento y la captación y desarrollo del talento sean los activos estratégicos clave para la satisfacción del cliente y el éxito del negocio.

Por lo que uno de los retos es adaptar el modelo de gestión de recursos humanos para mejorar la capacidad de atraer y retener el talento. En el proceso de elaboración del Plan del Turismo Español Horizonte 2020, el conocimiento se configura como elemento esencial para el desarrollo de todas las áreas: *“debe convertirse en la palanca fundamental para el desarrollo del Turismo 2020”*.

En el horizonte 2020 las personas son la clave para la sostenibilidad futura del modelo turístico y deben convertirse en fuente de diferenciación del destino España. El desempeño de éstas, su gestión y su desarrollo son el potencial que facilitaría el impulso del sector turístico. Por ello, el capital humano de las organizaciones turísticas,

cada día más, se está convirtiendo en un recurso estratégico clave para poder competir en un mercado global.

2. Conocimiento e Innovación: Crecimiento Inteligente

2.1. El conocimiento: clave para innovar

Al intentar definir el término conocimiento, nos encontramos con una amplitud y variedad de ellos, así como con numerosos debates que se han ido generando a lo largo de la historia acerca de cómo acceder a él, cómo generarlo y qué métodos podían considerarse los más adecuados para su validación o verificación.

Según Bell (1973), el término conocimiento, tal como lo entendemos en la actualidad, aparece por primera vez en el año 1788 en la tercera edición de la Enciclopedia Británica. Y se define como “aquel conjunto de exposiciones ordenadas de hechos e ideas, que presentan un juicio razonado o un resultado experimental, y que se transmite a otros a través de algún medio de comunicación bajo una forma sistémica”.

Por su parte, los autores Vilaseca, Torrent y Díaz (2002), definen el conocimiento como “aquel recurso que es utilizado a diario por todos los agentes económicos para la toma de decisiones de producción, consumo e inversión”.

A lo largo de la historia, el conocimiento siempre ha sido considerado como elemento primordial dentro de la economía, en un primer momento se utilizó en la construcción de instrumentos para la caza y el cultivo. Con el paso del tiempo ha ido adquiriendo otras dimensiones, tomando diferentes trayectorias y significados. Sin embargo, el mayor protagonismo lo adquiere a partir de la segunda mitad del siglo XX, donde además de tener importancia como tal, (conocimiento, capacidades, propiedad intelectual, etc.), también se tiene en cuenta su gestión (proceso de creación, desarrollo, difusión y explotación).

Actualmente, la Economía del Conocimiento, tal y como exponemos en la Introducción del trabajo, lo considera como el elemento clave para generar valor y riqueza, por medio de su transformación y producción.

Sin embargo, Amin y Cohendet (2004) señalan que hay cuatro ideas muy desarrolladas que deben eliminarse cuando se analiza el papel económico del conocimiento:

- a.) Que es un simple *stock* que resulta de la acumulación de información: al contrario, depende de las habilidades cognitivas y de aprendizaje.
- b.) Que todo conocimiento es codificable: una apreciable porción del conocimiento tiene una forma tácita y resulta de difícil traducción codificada.
- c.) Que el conocimiento está limitado a los individuos: la formación y el uso del conocimiento poseen una fuerte dimensión colectiva, depende de la naturaleza de las organizaciones y de otros bienes colectivos.
- d.) Que el conocimiento está restringido a algo que la gente posee: el conocimiento se manifiesta o mediatiza a través de determinados sistemas sociales (de lenguaje, tecnologías, colaboración y control), y se localiza o sitúa en ciertos contextos sociales (momentos temporales y lugares determinados).

2.2. La Innovación: clave para crecer

El término innovar proviene del latín *innovare*, que significa tornarse nuevo o renovarse, introducir una novedad. En el siglo XVII Frances Bacon vio como gracias a determinados inventos (la pólvora, la imprenta, etc.) que no son más que interacciones entre conocimiento e innovación, se produjeron los mayores cambios políticos y económicos en el mundo hasta entonces impensables. Posteriormente Schumpeter (1934) hizo referencia por primera vez a la innovación como "nuevas combinaciones" de recursos, conocimientos y materiales; a la vez que era necesario para ello disponer de recursos financieros, destrezas personales y conocimiento. Y señaló que el principal impulsor de la innovación es la amenaza que tienen los miembros de un determinado sector de quedarse relegado por la aparición de nueva innovación, que podría cambiar las condiciones de competencia dentro del sector.

En 1962, Fritz Machlup, escribiendo sobre la producción y distribución del conocimiento, señaló el exceso de uso de la palabra 'innovación'. En el año 1973 Zaltman, Duncan y Holbek, definen la innovación como "una idea, práctica o artefacto material percibido como nuevo por la unidad competente de la adopción". Señalando que esa idea nueva, puede provenir de la combinación de viejas ideas, fórmulas o un enfoque existente que es percibido como nuevo por los individuos involucrados.

Actualmente la innovación es considerada como un elemento clave dentro de las organizaciones de todo tipo y en todos los sectores. Ya que gracias a ella se generan nuevas ideas, las cuales se ponen en funcionamiento y con ello se crea valor dentro de las empresas. Lo que la han convertido en el elemento prioritario dentro del mundo empresarial.

Hay que entender que se innova no solo en el momento de sacar un producto nuevo al mercado, sino también en todos los procesos de mejora que se producen en el interior de las empresas. Los expertos en innovación empresarial, señalan que si no se innova se pondría en riesgo el modelo de gestión empresarial. A pesar de la situación de crisis en la que se encuentran envueltos los mercados mundiales, la innovación es necesaria ya que servirá de ayuda a los pequeños y medianos empresarios.

Volviendo a la Economía del Conocimiento, se establece que para que la innovación sea exitosa en las empresas es necesario que éstas dispongan de departamentos, herramientas y programas que faciliten el desarrollo de nuevos procesos; así como capital humano competente y dispuesto a promover la innovación.

Al respecto, señalar que cuando se habla de innovación, casi siempre se relaciona con la tecnología, sin embargo en este estudio nos centraremos en la innovación organizativa. Según Cabrero y Arellano (1992), la innovación organizativa de las empresas puede ser:

a) Funcional: se trata de incorporar nuevas formas de hacer, que permiten una mejora tanto en los recursos materiales y humanos, así como una agilización en los procedimientos de trabajo.

b) Estructural: supone nuevas formas de jerarquía interna que afecta al reparto de los puestos de trabajo, teniendo efectos sobre la circulación de la información y sobre los procesos de decisión, haciéndolos más sencillos, flexibles y coordinados.

c) Comportamental: se refiere a una renovación de la cultura empresarial incorporando nuevas actitudes, valores y patrones de conducta más favorables a la innovación y el cambio.

Así, una recomendación podría ser que las empresas tienen que apostar por la innovación y el conocimiento, a través de:

- el establecimiento de programas de capacitación de las personas que conforman las organizaciones: la educación y la formación son la base para que las personas desarrollen sus capacidades de innovación y puedan adaptarse a los cambios en la tecnología y el mercado;
- el impulso de una cultura de la innovación: introducir habilidades y actitudes necesarias para construir una empresa creativa; en este sentido es importante implementar medidas tendentes a la circulación de la información sobre activos intangibles; y por último,
- la creación de flujos de conocimiento: facilitar el desarrollo de redes y mercados que permitan la creación de nuevo conocimiento y su difusión, con un sistema eficaz de protección de la propiedad industrial e intelectual.

En entornos turbulentos como los actuales los desafíos futuros de mercado son de conocimiento: escenarios cambiantes, regulación más exigente, competencia agresiva, presión por resultados, obsesión por la eficiencia, procesos de *outsourcing*, lanzamiento continuo de nuevos productos, énfasis en disminución de costos, innovaciones tecnológicas casi diarias, etc. Por tanto, en este escenario es una necesidad imperante que las empresas adopten normas al respecto y fomenten un ambiente de trabajo que rompa con lo tradicional propiciando el desarrollo e implementación de un nuevo modelo empresarial que gobierne estratégicamente un recurso clave como es el capital humano y el conocimiento que éste posee para así, a través de los procesos necesarios para su gestión, activar la innovación.

2.3. El Crecimiento Inteligente: la integración del Conocimiento y la Innovación

El crecimiento inteligente hace referencia a la consolidación del conocimiento y la innovación como impulsores del crecimiento futuro. Esto requiere mejorar la calidad de la educación, consolidar los resultados de la investigación, promover la innovación y la transferencia de conocimientos, explotar al máximo las TIC's y asegurarse de que las ideas innovadoras puedan convertirse en nuevos productos y servicios que generen crecimiento y empleos de calidad y que ayuden a afrontar los retos derivados de los cambios sociales en Europa y en el mundo. Pero para tener éxito, todo ello debe

combinarse con un espíritu emprendedor, financiación y una atención prioritaria a las necesidades de los usuarios y a las oportunidades del mercado.

En un principio, el enfoque económico de innovación en las empresas se centraba únicamente en aumentar la productividad a partir de la introducción de nuevas tecnologías, donde la tecnología era considerada como una variable exógena a la organización. Sin embargo la Economía basada en el Conocimiento la concibe como un concepto lineal incluido dentro de la investigación-aplicación y por tanto generadora de crecimiento.

Existe el consenso de que la innovación es la utilización del conocimiento. En base a esto, podemos afirmar que la innovación es un proceso acumulativo que resulta del despliegue de capacidades de aprendizaje de los individuos que conforman las organizaciones. Resultando, por tanto, el Aprendizaje Organizativo clave para la innovación organizativa.

Por otra parte, el enfoque sociológico aborda con mayor énfasis el aprendizaje, el conocimiento y la innovación. Así, el aprendizaje surge de la interacción de los sujetos, de su forma de actuación y del uso que éstos hacen de la tecnología, mientras que el conocimiento se encarga de incorporar las formas colectivas de regulación organizacional. Por tanto, desde esta perspectiva, los conocimientos tácitos, constituyen una fuente de innovación ya que revelan prácticas y experiencias que pueden aportar soluciones innovadoras a hechos hasta entonces desconocidos.

Según Nonaka y Takeuchi (1995), la dinámica de creación de conocimientos en la empresa implica una complementariedad de conocimientos. La espiral de conocimiento comprende cuatro modos de interacción. La primera es la socialización de los conocimientos tácitos en la empresa, la segunda corresponde a la externalización que consiste en codificarlos. Posteriormente, se pasa a la combinación, en la cual se reconstituyen y sistematizan los conocimientos explícitos, incluyendo a los que ya se posee de manera codificada. Finalmente, se tiene la internalización a través de la cual se difunden los conocimientos codificados en las prácticas individuales y colectivas. Por lo que al reintegrar éstos, emergen nuevos conocimientos dando inicio a un nuevo ciclo.

El conocimiento para poder adaptarse a la sociedad cambiante en la que vivimos, es necesario que esté en continuo proceso de investigación y búsqueda de

actuaciones que les lleven a mejorar el ya existente y a generar nuevo. De ahí la relación tan estrecha que se establece entre conocimiento e innovación.

Dentro del ámbito empresarial, el conocimiento debe ser incorporado a todas las prácticas organizacionales, ya que las empresas son agentes de la economía, y por tanto no pueden vivir de espaldas a ésta. Es necesario, aplicar métodos que innoven con el objetivo de renovar el conocimiento existente, mejorarlo y crear nuevo conocimiento.

El conocimiento, a juicio de Amin y Cohendet (2004) guarda estrecha relación con la innovación por lo siguiente:

- a.) Es en gran medida difícil de observar: sobre todo, en su forma tácita, no codificada, vinculado a las personas, a su experiencia y habilidades. Ello plantea considerables problemas al momento de su identificación y medición.
- b.) Proviene del descubrimiento (la revelación) y de la invención (la producción).
- c.) A veces es el resultado de otras actividades.
- d.) Es difícil de controlar o de limitar el acceso al mismo.
- e.) Es un bien no rival: su disponibilidad no disminuye con el uso, un mismo conocimiento se puede usar infinitas veces, y, por otro lado, la transmisión de conocimiento es un juego de suma positiva.
- f.) Es frecuentemente acumulativo: la acumulación de conocimiento supone sistemas de confianza que lo validan y conlleva una dinámica marcada por la obsolescencia.
- g.) Está parcialmente localizado y es persistente de una forma débil.
- h.) Está disperso y dividido: debido a la división del trabajo y a la especialización en la producción del conocimiento, lo que plantea el problema central de su gestión.
- i.) La dificultad de su control, la no rivalidad y la posibilidad de su acumulación da lugar a que la producción de conocimiento genere poderosas externalidades.
- j.) La creación de conocimiento es, por lo general, producto de las interacciones dentro de comunidades en expansión.

En definitiva, podemos afirmar que la innovación es el resultado de aplicar el conocimiento. No todo conocimiento da lugar a la acción y no toda acción deriva en una innovación, pero sin conocimiento previo no hay innovación. De ahí la importancia que

tiene el conocimiento en todos los procesos de innovación y, por ende, la necesidad de integrar ambos conceptos a través de lo que hemos denominado un crecimiento inteligente.

3. Turismo y Economía del Conocimiento

Históricamente el sector turístico siempre se ha caracterizado por ser muy innovador. Buceando en el pasado, observamos los grandes inventos acontecidos durante la I Revolución Industrial como la aparición del ferrocarril, el barco de vapor, y otros medios de locomoción. Así ha sido como a lo largo del tiempo se han ido introduciendo cambios y mejoras, hasta llegar a nuestros días en los que la industria turística se mueve cada vez más hacia el requerimiento de habilidades complejas que exigen una necesidad creciente de inversión en investigación y desarrollo.

En general, la profesión turística está formada por una colectividad de trabajadores y empresas que tienen como objetivo la prestación de servicios de calidad y profesionalidad en todos aquellos sectores en los que participa (restauración, cafeterías, hoteles, museos, etc.) Su dinámica debe conectarse con el mundo formativo y con las necesidades de la población, por lo que necesita estar en un constante proceso de innovación tanto tecnológica⁵ como organizativa, siendo ésta última la que está relacionada directamente con la estructura interna de las empresas y con su capital humano⁶. Por tanto, el desafío principal con el que se enfrentan hoy en día las empresas turísticas, es el de desarrollar métodos que potencien la aplicación de innovaciones organizativas y concretamente el desarrollo de su capital humano. Para ello es preciso plantear la innovación como una actividad que no interfiera en el funcionamiento normal de la empresa, sino que forme parte del mismo. No se trata de innovar con éxito una o dos veces en momentos puntuales, sino de la concienciación constante, de la disposición hacia la innovación y de innovaciones y mejoras frecuentes. Esta característica necesaria y deseable en las organizaciones es la capacidad de innovar. Ahora bien, hay que ser conscientes de que una empresa no puede convertirse en innovadora de la noche a la mañana; tal y como ya escribiera Schumpeter en 1934, *“a innovar se aprende”*.

⁵ La generación y uso de las nuevas tecnologías para alimentar la innovación y el desarrollo de los productos es esencial para la competitividad de los destinos turísticos y las empresas.

⁶ Véase epígrafe 2.2. del presente documento.

Señala al respecto Sancho Pérez (1991) que la innovación dentro de este sector deberá estar relacionada con la investigación que se lleva a cabo para producir nuevo conocimiento, con los niveles formativos existentes para que el conocimiento se pueda distribuir y con la capacidad que tienen las empresas para poder absorber y utilizar el nuevo conocimiento generado. Se demanda así, un proceso de aprendizaje dentro de las empresas turísticas, centrado en actividades de investigación y desarrollo, y de educación y formación. En esta línea, Busom (1994) insiste en que hay que incidir en la capacidad y eficiencia del aprendizaje aumentado con ello las habilidades de innovar.

Blake, Sinclair, y Soria (2006) demuestran que la productividad en las empresas turísticas puede ser mejorada mediante la introducción de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y señalan a los procesos de innovación como aquellos que permiten mejorar los servicios que se prestan a los clientes y con ello añadir valor del producto. Sin embargo, como ya indicamos en epígrafes anteriores del trabajo, en la Economía del Conocimiento la innovación no se puede quedar simplemente en la aplicación y uso de la tecnología, sino que debe ahondar más y buscar medidas innovadoras para dirigir y gestionar el conocimiento y a las personas que lo poseen o tienen capacidad para generarlo. Ello obliga a crear nuevos espacios de aprendizaje, modelos organizativos, redes de empresas y, sobre todo, a favorecer la coordinación y cooperación entre todas las personas. El intercambio de conocimiento es esencial para crear una ventaja competitiva estratégica, particularmente en situaciones donde las empresas pequeñas y medianas carecen de experiencia en la gestión del conocimiento (Cooper, 2006).

Robles, Molina y Fuentes (2005) señalan que la producción, distribución, uso y aprovechamiento de conocimientos e información, son relevantes porque permiten que los profesionales incidan en el ámbito laboral, profesional y social. Así se infiere que en profesiones relacionadas con el turismo, el individuo se enfrenta a un entorno cambiante y competitivo, donde se hace necesaria la formación continua a lo largo de toda su vida laboral; lo que implica la necesidad constante de aumentar la cualificación del capital humano.

Peñaloza et al. (2011), indican que el capital humano del sector turístico se configura a partir del desarrollo de actividades emergentes derivadas del desarrollo de los servicios turísticos, involucrando a los trabajadores a generar conocimientos que sirven para plantear escenarios innovadores y de mayor integración, lo que permite el

cambio de la práctica profesional y la orientan al desarrollo del talento humano que como elemento intangible presupone un ejercicio de prácticas y funciones multidisciplinares.

4. La Gestión del Conocimiento y el Aprendizaje Organizativo en las organizaciones turísticas

Todas estas reflexiones sugeridas por los diferentes autores referidos en el epígrafe anterior nos lleva a plantearnos la necesidad de abordar el estudio de cómo las organizaciones turísticas están favoreciendo la Gestión del Conocimiento (en adelante GC) en aras a convertirse en una organización capaz de aprender, o lo que es lo mismo, en la que tiene lugar el Aprendizaje Organizativo (en adelante AO); ya que, las organizaciones que aprenden suelen ser organizaciones que se transforman, innovan y cambian trabajando (AECA, 2011).

Para ello, realizamos una búsqueda en algunas de las publicaciones más relevantes para la investigación del sector⁷ en referencia a la GC y el AO. A partir del análisis de los trabajos localizados (Bayraktaroglu y Kutanis, 2003; Yang y Wan, 2004; Yang, 2004; Pyo, 2005; Cooper, 2006; Xiao, 2006; Yang, 2007; Xiao y Smith, 2007; Hallin y Marnburg, 2008; Yang, 2008; Magnini, 2008; Shaw y Williams, 2009; Hu, Horng y Sun, 2009; Weidenfel, Williams y Butler, 2010), sugerimos la necesidad de identificar lo que algunos autores (Ruhanen y Cooper, 2003; Frechtling, 2004) coinciden en denominar la “cadena de valor del conocimiento para el turismo”, la cual indica las etapas necesarias para abordar un proyecto de GC orientado a generar el AO. Los pasos sugeridos son los siguientes:

1. Definición del conocimiento clave: el primer paso debe orientarse a identificar los conocimientos que actualmente y en un futuro serán necesarios para la consecución de los objetivos corporativos. Esta es una cuestión crucial en la GC, ya que resulta primordial saber lo que hay que saber.

2. Identificación de las brechas de conocimiento: una organización debe saber de qué conocimientos dispone si quiere sacar el máximo provecho a su utilización. A

⁷ *Annals of Tourism Research, Tourism Management, International Journal of Hospitality Management, Tourism and Hospitality Planning & Development.*

partir de la comparación entre lo que se sabe y lo que se debería saber, se establecen las brechas de conocimiento.

Las compañías que operan en el sector turístico, para conseguir su “producto” final, se relacionan con otras proveedoras de otros servicios bien a modo de colaboración o compitiendo con ellas. Y una característica común a todas ellas es que el servicio que ofrecen está basado fundamentalmente en el conocimiento.

3. Localización de las fuentes de conocimiento: una vez identificado el conocimiento que se necesita, el siguiente paso hace referencia a saber dónde se encuentra. Las fuentes de conocimiento pueden ser internas (el conocimiento que necesitamos está dentro de la empresa) o externas (clientes, consultores, competidores, universidades, centros de investigación, etc.). Un aspecto a tener en cuenta al respecto es si el conocimiento que buscamos es tácito (existe sólo en la mente de quienes lo poseen, ya sean personas individuales o grupos) o explícito (permite una representación del mismo).

Cooper (2006) señala que las organizaciones turísticas son ricas en conocimiento tácito, esto es, que los individuos que las conforman poseen un conocimiento (principalmente implícito) que resulta clave para la competitividad de la empresa (gustos y preferencias y de los clientes, así como su nivel de satisfacción) y que, en la gran mayoría de ocasiones, no lo comparten con nadie.

4. Obtención del conocimiento: crearlo (si no existe) o capturarlo (si ya existe). La generación de conocimiento implica actividades orientadas a promover la innovación dentro de la empresa. La capacidad de una empresa para convertirse en un sistema abierto que crea conocimiento es lo que Cohen y Levinthal (1990) definieron como “capacidad de absorción”. De esta forma se genera un proceso de aprendizaje continuo basado en la experimentación y la repetición, que favorece la aparición de ideas nuevas y oportunidades que se transforman en nuevos conocimientos.

5. Codificación (o clasificación) y almacenamiento del conocimiento: la clave está en representar el conocimiento de forma que quede accesible y entendible para todos sus miembros.

En turismo, la codificación de los resultados de las investigaciones es un proceso que ha sido ampliamente ignorado (Cooper, 2006). Una técnica que puede utilizarse al respecto son los mapas de conocimiento.

6. Transmisión del conocimiento⁸: conlleva emprender actividades encaminadas a favorecer una dispersión inteligente del conocimiento en la organización, es decir, divulgar eficientemente el conocimiento generado o capturado (si es que no fue creado en el seno de la organización). No basta, por tanto, con saber (tener algo que contar), hay que querer contarlo (motivación), saber transmitirlo, poder (disponer de medios y tecnologías) y ser oportuno (comunicarlo en el momento adecuado).

Shaw y Williams (2009) hacen una revisión a los diferentes canales de transferencia de conocimientos que tienen especial relevancia para el turismo, en base fundamentalmente a la movilidad de las personas y a la existencia de redes. Distinguen tres: a) las redes de trabajo, las cuales pueden ser intraorganizacionales, interorganizacionales y extraorganizacionales; b) las “regiones de aprendizaje”, que hacen referencia a espacios o lugares físicos en los que existe un fuerte y positivo entorno que facilita el aprendizaje y la transferencia de conocimientos⁹; y c) las comunidades de práctica, si bien las investigaciones advierten que la transferencia de conocimientos dentro de ellas tiende a ser limitada por la visión del mundo compartida por los miembros y, por tanto, rara vez son radicalmente nuevas las fuentes de conocimiento.

7. Aplicación del conocimiento: se refiere a hacer un uso eficiente del conocimiento, esto es, enfocarlo hacia la solución de problemas de cada puesto de trabajo, departamento u organización, así como a la creación de valor a través del establecimiento de mejoras en los productos y procesos, integrando el conocimiento de muchas personas (Grant, 1996). De nada sirve tener conocimiento si éste no se utiliza para alcanzar los fines que se pretenden. La aplicación del conocimiento implica la reutilización del mismo tantas veces como sea necesario. Por tanto, no basta con que la empresa sea rica en conocimiento, ni siquiera que tenga una alta capacidad para generarlo. Se hace preciso que, además de contar con el conocimiento adecuado, cuente con sabiduría y habilidad para aplicarlo de la forma más conveniente para alcanzar los objetivos organizativos.

8. Actualización y mantenimiento del conocimiento: el conocimiento sufre un proceso natural de obsolescencia, más o menos acelerado dependiendo del área al que

⁸ Es la etapa de la GC donde hemos encontrado un mayor número de investigaciones o contribuciones relacionadas con el turismo.

⁹ Aunque no existen apenas investigaciones sobre el concepto de “regiones de aprendizaje” en la literatura sobre turismo, sí está surgiendo un creciente interés por los “clusters industriales”.

pertenezca. Los conocimientos de ayer pueden no resultar útiles hoy, especialmente aquellos referidos a ámbitos de estudio inmersos en procesos de innovación y desarrollo. De ahí la necesidad de actualizar de forma continuada los conocimientos que se poseen.

9. Evaluación y medición del conocimiento: es necesario generar medidas objetivas que permitan evaluar los resultados obtenidos con la CG. Sin embargo, al ser el turismo una industria de servicios, la medición se torna más complicada. Esta es una de las razones por las que la GC en el turismo va más retrasada que en otros sectores.

La GC es la vía, sin embargo observamos que mientras en otros sectores se está implantando de forma más rápida, en el turismo se da de manera muy lenta (Hallin y Marnburg, 2008) desaprovechando todo el potencial de las TIC's. Por otro lado, cabe señalar que la tipología de empresa turística más analizada por los investigadores consultados son los hoteles.

5. Conclusiones y recomendaciones para un crecimiento inteligente del turismo

En la Economía del Conocimiento el éxito de las empresas turísticas reside en su capacidad innovadora. Comprender las necesidades de los clientes antes que los competidores es básico para innovar. Prueba de ello es que en los últimos años algunas empresas turísticas han comenzado a invertir en proyectos de innovación, generando, por un lado, un crecimiento sustancial en el número de trabajadores cualificados y, por otro, un cambio en los métodos de trabajo, con desarrollo y uso de nuevas tecnologías (uso de ordenadores, sistemas globales de distribución, páginas web, etc.).

Si aceptamos que es el proceso de creación de conocimiento el que activa la innovación y no el conocimiento en sí (Nonaka y Takeuchi, 1995). Tenemos que reconocer que buena parte de la competitividad del turismo depende del desarrollo y gestión de las personas que en él operan y, más concretamente, del conocimiento y el talento atesorados en dicho recurso. Dado que una organización inteligente es la que aprende y evoluciona cuando sus miembros aprenden y evolucionan, el conocimiento se configura como un factor clave para conseguir que una empresa turística sea capaz de mejorar continuamente el servicio que ofrece a sus clientes. Saber gestionarlo y

ponerlo al servicio de un mejor cumplimiento de su misión y de hacer realidad su visión, debe ser el reto de cualquier organización del sector turístico que ansíe un crecimiento inteligente.

Se trata de rediseñar una organización completamente nueva alrededor del conocimiento y la innovación. Para ello es imperativo, por un lado, establecer un marco estratégico que se haga cargo de la estructura de roles y responsabilidades, procesos (innovación organizativa) y tecnologías (innovación tecnológica); y por otro, actuar sobre el talento del capital humano, para crear, compartir, transmitir y aplicar sus conocimientos.

Las recomendaciones que sugerimos para un crecimiento inteligente del sector turístico son las siguientes:

- Identificar, capturar, y convertir todo el conocimiento tácito que poseen los miembros que conforman las organizaciones turísticas en explícito. En las empresas turísticas existe gran cantidad de conocimiento tácito que resulta difícil de transmitir, por lo que uno de los retos está en codificar ese conocimiento con el objeto de que pueda ser diseminado más eficientemente. Sin dicha distribución será muy difícil aplicar los nuevos conocimientos y paradigmas en turismo y, por ende, innovar.
- Desarrollar programas que permitan la retención en la organización del conocimiento que poseen los trabajadores antes de que se marchen. Para ello, las prácticas de dirección y gestión de las personas deben orientarse hacia aspectos tales como: sistemas de recompensas que motiven para compartir lo que saben con sus compañeros, delegación de poder y control, compromiso de la alta dirección con la GC, generación de confianza entre el creador del conocimiento y el que podría utilizarlo o aplicarlo en la empresa, etc.
- Dada la alta movilidad (desde local hasta internacional) de la mano de obra dentro de la industria del turismo y la importancia del conocimiento tácito que ésta posee, parece especialmente apropiado considerar dicha movilidad como un canal importante para la transferencia del conocimiento.
- La transferencia de conocimiento externo (desde los turistas hacia la organización) debe considerarse igual de importante para el desempeño organizacional como la interna (entre los miembros de la plantilla).

BIBLIOGRAFIA

AMIN, A. y COHENDET, P. (2004): *Architectures of Knowledge. Firms, capabilities, and communities*. Oxford University Press. Citado por BRITO GONZALEZ, J. (2005): "Economía del Conocimiento y Política de Innovación en la Unión Europea: implicaciones para la competitividad en Canarias". URL: <http://www.personales.ulpgc.es/jbrito.daea/EconomiaConocimientoPoliticalInnovacionUE.pdf>. Consultado el día 02/Julio 2012.

AECA (2011): *Aprendizaje organizativo*. Documento nº 21. Madrid.

BANCO MUNDIAL (2007): "Knowledge for Development (K4D)". The World Bank Institute's program on building knowledge economies. URL: http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/461197-1199907090464/k4d_bookletjune2008.pdf. Consultado el día 12/Octubre 2011.

BARCELO LLAUGER, M. y BAGLIETTO TARDIO, A. (2001): *Hacia una economía del conocimiento*. ESIC Editorial Privewaterhouse Coopers. Madrid.

BECKER GARY, S. (1983): *El Capital Humano*. Alianza Editorial, S.A. Madrid

BELL, D. (1973): *El advenimiento de la sociedad post industrial*. Un intento de prognosis social. Versión original de Raúl García y Eugenio Gallego. Alianza Editorial, S.A. Madrid. 1976.

BAUM, J.A.; INGRAM, P. (1998): "Survival-enhancing learning in Manhattan hotel industry, 1898-1980". *Management Science*. Vol. 44, Nº 7, pp. 996-1016.

BAYRAKTAROGLU, S.; KUTANIS, R.O. (2003): "Transforming hotels into learning organizations: a new strategy for going global". *Tourism Management*. Vol. 24, pp. 149-154.

BLAKE, A., SINCLAIR, M. T., y SORIA, J. A. C. (2006): "Tourism productivity. Evidence from the United Kingdom". *Annals of Tourism Research*, 33(4), 1099–1120. Citado por HJALAGER, A-M (2010): "A review of innovation research in tourism". *Progress in Tourism Management*, Nº: 31. (2010) 1-12. Elsevier Ltd. journal homepage: www.elsevier.com/locate/tourman.

BROOKING, A. (1997): *El Capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio*. Ed. Paidós, Barcelona.

BUSOM, I. (1994): "Esfuerzo Tecnológico, Política Tecnológica y Crecimiento. Breve Panorama y Evidencia empírica". *Crecimiento y Convergencia Regional en España y Europa*, Cap. VI. Instituto de Análisis Económico. Citado por SANCHO PEREZ, A. (1999): "La Innovación en las empresas turísticas y las necesidades de formación".

CABRERO, E y ARELLANO, D. (1992). "Éxito e innovación: una perspectiva desde la teoría de la organización". *Documento de Trabajo*, Administración Pública 4, CIDE, México. Citado por MENDEZ, R. (2002): "Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes". ISSN: 0250-7161.

CAÑIBANO SANCHEZ, C., ENCINAR DEL POZO, Mª I. y MUÑOZ PEREZ, F.F. (): "Economía del conocimiento y la Innovación. Nuevas aproximaciones a una relación compleja". Ediciones Pirámide. URL: http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/felix/documentos/Ficha_Economia_Conocimiento_Innovacion.pdf. Consultada el día 15/Junio/2012.

CARAZO M.I. y MORON, M. (2010): "Competitividad, Innovación y Desarrollo Territorial: La cadena vitivinícola en Perú". Ponencia presentada en el Congreso 2010 LASA.

CASTELLS, M. (2001): "La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura". Vol. 1: La Sociedad real. Madrid: Alianza Editorial.

COM (2009) 647 Final: "Documento de Trabajo de la Comisión consulta sobre la futura Estrategia «UE 2020»". (Texto pertinente a efectos del EEE). Bruselas 2009. Comisión de las Comunidades Europeas.

COOPER, C. (2006): "Knowledge management and tourism". *Annals of Tourism Research*. Vol. 33, Nº 1, pp. 47-64.

CORNELLA A. y FLORES A. (2006): La alquimia de la Innovación. 10 palabras para innovar. Avance Editorial. Barcelona.

CHAPARRO, F. (1998): "Conocimiento, Innovación y Construcción de Sociedad: Una Agenda para la Colombia del siglo XXI". URL: <http://colombia-siglo21.net/index.html>. Consultado el día 12/Octubre 2011.

DAVID, P.A. y FORAY, D. (2002): "Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento". Comercio exterior, volumen 52, nº: 6 Junio 2002. URL: http://www.proglocode.unam.mx/system/files/David%20y%20Forey%202002_%20Fundamentos%20econ%C3%B3micos%20de%20la%20sociedad%20del%20conocimiento_Comercio%20Exterior%20Vol%2052%20No.%206%20%5BDoc4%5D.pdf. Consultado el día 12/Octubre 2011

DIRECTIVA 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de junio de 1998, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas y de las reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información.

DIRECTIVA 98/48/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de julio de 1998, que modifica la Directiva 98/34/CE. Se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas y de las reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información.

DRUCKER, P. (1999): "Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge". *California Management Review*. Vol. 41, Nº: 2, p.93.

DRUCKER, P (2003): *La empresa de la sociedad que viene*. Ediciones Urano, Madrid.

ESPINOSA, M.M.; MARTÍN, A.C.; DOBÓN, S.R. (2003): "The transmisión of knowledge by means strategic alliances: An application in the hotel industry". *Journal of Transnational Management Development*. Vol. 8. Nº 3, pp. 19-34.

FLORES URBAEZ, M. (2005): "Gerencia del conocimiento: Su relación con la generación de capacidades innovativas". *Revista de Ciencias Sociales*. Vol.11, no.2, p.229-246. URL: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182005000200003&lng=es&nrm=iso. Consultado el día 31/Octubre 2011

FRECHTLING, D.C. (2004): "Assesment of tourism/hospitality journal's role in knowledge transfer: an exploratory study". *Journal of Travel Research*. Vol. 43, pp. 100-107.

GODIN, B. (2008): "The Knowledge Economy: Fritz Machlup's Construction of a Synthetic concept". Project on the History and sociology of S&T Statistics. *Working Paper* nº: 37. Canada.

GONZALEZ ROMERO, A. (): "Conocimiento, innovación y crecimiento económico". URL:<http://www.madrimasd.org/revista/revistaespecial1/articulos/gonzalez.asp>. Consultado el día 15/Junio 2012.

GRANT, R.M (1996): "Dirección Estratégica". URL: RM Grant - Conceptos, técnicas y aplicaciones, 1996 - materia-caece.googlecode.com. Consultado el día 14/Junio/2012.

HABERMAS, J. (1992). *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid. Tecnos.

HALLIN, C.A.; MARNBURG, E. (2008): "Knowledge management in the hospitality industry: A review of empirical research". *Tourism Management*. Vol. 29, pp. 366-381.

HJALAGER, A.M. (2010): "A review of innovation research in tourism". *Progress in Tourism Management*. Nº: 31, pp.1-12. Elsevier Ltd. journal homepage: www.elsevier.com/locate/tourman.

HAYEK, F. A. (1945): "The Use of Knowledge in Society". *The American Economic Review*, Vol. 35, No. 4, pp. 519-530. URL: http://paper.blog.eonet.jp/Hayek_1945.pdf. Consultado el día 10/Junio 2011

HERRERA GUILHOUX, D. (): "La Economía basada en el Conocimiento: su conceptualización en México". Curso: Tópicos Selectos en Comercio Internacional. Maestría en Administración. Escuela de Negocios – Posgrado. URL: <http://www.ur.mx/LinkClick.aspx?fileticket=5qcjqDF1g7Q%3D&tabid=2636&mid=7523&language=es-MX>. Consultado el día 28/septiembre 2011

HU, M.L.; HORNG, J.S.; SUN, Y.H. (2009): "Hospitality teams: Knowledge sharing and service innovation performance". *Tourism Management*. Vol. 30, pp. 41-50.

KUCZMARSKI, THOMAS D. (1997): *Innovación*. Editorial MCGRAW-HILL.

LANGLOIS, R.N. (1985): From the Knowledge of the Economics to the Economics of Knowledge: Fritz Machlup on Methodology and on the Knowledge society. *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, 3. pp 225-235.

MACHLUP, F. (1962): *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press.

MAGNINI, V.P. (2008): "Practicing effective knowledge sharing in international hotel joint ventures". *International Journal of Hospitality Management*. Vol. 27, pp. 249-258.

MARSHAL, A. (1890): Principios de Economía, 1890. Introducción del Libro IV. URL: <http://www.iade.org/contenido.asp?idP=6&idB=1>. Consultado el día 10/Junio 2011.

MARTIN FERNANDEZ, M. (2002): "¿Cómo medir el progreso de una Economía Basada en el Conocimiento?". 1Australian Bureau of Statistics (ABS), "Measuring a Knowledge-Based Economy and Society: An Australian Framework", Discussion Paper. URL: http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/martin_311205.pdf. Consultado el día 08/Diciembre 2011.

MENDEZ, R. (2002): "Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes". *Eure*, Pontificia Universidad de Santiago de Chile, vol. 28, nº: 84, p. 63-83. Año 2002. ISSN: 0250-7161. URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008400004. Consultado 02/Julio 2012.

MILES, I. (2008): "Patterns of innovation in service industries". *IBM Systems Journal*, 47(1), 115–128. Citado por HJALAGER, A-M (2010): "A review of innovation research in tourism". *Progress in Tourism Management*, N°: 31, pp.1-12. Elsevier Ltd. journal homepage: www.elsevier.com/locate/tourman.

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACION (2010): "El empleo y la dimensión social en la estrategia EU 2020". NIPO: 790-10-168-7. Subdirección General de Información Administrativa y Publicaciones. RET. 10-2.287. Depósito legal: M-30097-2010. Madrid.

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACION (2011): "Programa Nacional de Reformas España 2011". http://www.mtin.es/es/sec_trabajo/debes_saber/pnr/programanacionalreformas2011espan. Consultado el día 31/Octubre 2011.

MOKYR J. (2008): *Los dones de Atenea. Los orígenes históricos de la economía del conocimiento*. Marcial Pons, Ediciones de Historia, S.A. Madrid.

MONGE GONZALEZ, R. (2005): "De la economía del músculo a la economía basada en el conocimiento". Fundación CAATEC. URL: <http://www.elfinancierocr.com/accesolibre/2005/tribuna/musculo.pdf>. Consultado el día 28/Octubre 2011.

MONTUSCHI, L. (2008): "Datos, Información y Conocimiento. De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento". URL: <http://www.ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/192.pdf>. Consultada el día 10/Junio 2011.

NISBET, R.: (1986): "La idea de Progreso". *Revista Libertas*: 5. Instituto Universitario ESEADE. URL: www.eseade.edu.ar. Consultado el día 07/Diciembre 2011.

NONAKA, I. and TAKEUCHI, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*. Oxford: Oxford University Press.

PEDREÑO MUÑOZ, A. (2001): *Conocimiento, empresas y nuevas tecnologías en las Universidades del siglo XXI*. Fundación Banco Santander Central Hispano. Madrid.

PEÑALOZA, L.; MEDINA, J.L.; VARGAS, R.; HERRERA, A. (2011): "Profesión turística: Perspectivas de estudio desde la economía basada en el conocimiento". *Gestión Turística*. N° 16, pp.207-227.

PLAN DE TURISMO ESPAÑOL 2020. URL: <http://www.turisme2015bcn.cat/files/7931-56-arxiuCAT/PLAN%20TURISMO%20ESPA%C3%91OL%202020.%20DOCUMENTO%20EJECUTIVO.pdf>. Consultado el día 26/Junio 2012

PYO, S. (2005): "Knowledge map for tourist destinations: needs and implications". *Tourism Management*. Vol. 26, pp. 583-594.

ROBLES PEIRO, H., MOLINA ORTIZ, A. y FUENTES BRACAMONTES, R. (2005): "La economía basada en el conocimiento. Las condiciones de los Estados mexicanos". . Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara. Citado por PEÑALOZA, et al (2011): "Profesión Turística: Perspectivas de estudio desde la economía basada en el conocimiento". *Gestión Turística*, n°: 16, Julio-diciembre, pp 207 - 227. ISSN: ISSN 0717 - 1811

ROMERO, C. (2011): "¿Es la innovación la vía para el desarrollo sostenible del turismo?" Documento publicado el 13.04.11 en la URL <http://www.segittur.es>. Fecha de consulta: 31.05.12.

RUHANEN, L.; COOPER, C. (2003): "Developing a knowledge management approach to tourism research". *Tedqual*. Vol. 6, pp. 9-13.

SANCHEZ DAZA, G. (2002): "La economía basada en el conocimiento: una aproximación a sus fundamentos". URL: <http://www.redem.buap.mx/seminario/sem2000/semdaza.htm>. Consultada el día 13/Junio 2011.

SANCHO PEREZ, A. (1991): "Sector turístico e innovación: Un análisis a través de las patentes". URL: <http://www.uv.es/~sancho/nt2.pdf>. Consultado el día 20/Junio 2012.

SANCHO PEREZ, A. (1999): "La Innovación en las empresas turísticas y las necesidades de formación". URL: <http://www.uv.es/~sancho/nt1.pdf>. Consultado el día 20/Junio 2012.

SCHUMPETER, J.A. (1934): *The theory of economic development*. Cambridge, Harvard University Press.

SCHUMPETER, J.A. (1966): *Ensayos*. Barcelona, Oikos-Taus.

SHAW, G.; WILLIAMS, A. (2009): "Knowledge transfer and management in tourism organizations: An emerging research agenda". *Tourism Management*. Vol. 30, pp. 325-335.

TORRENT, J. (2002): "De la nueva economía a la economía del conocimiento. Hacia la tercera revolución industrial". *Revista de Economía Mundial*, vol. 7, pp. 39-68.

VALDIVIA, V. (2012): "La innovación clave del éxito". URL: <http://integrapyme.smetoolkit.org/blog/integrapme/2012/01/la-innovacion-clave-del-exito/>. Consultado el día 14/Junio/2012.

VELEZ CARDONA, W. (2007): "¿Qué es la economía de conocimiento y cómo impacta a la Universidad Pública?". Ensayo elaborado para la actividad de la asociación puertorriqueña de profesores universitarios. Capítulo de Utuado. <http://www.ses.unam.mx/curso2008/pdf/Ponencia-Waldemiro.pdf>. Consultada el día 08/Octubre 2011.

VILASECA, J., TORRENT, J. y DIAZ, A. (2002): "La economía del conocimiento: paradigma tecnológico y cambio estructural". Edición: FUOC, 2002. Series WP02-003. <http://www.uoc.edu/in3/dt/20007/index.html>. Consultada el día 09/Junio 2011

VILASECA, J., TORRENT, J., LLADOS, J. (2002): "De la Economía de la Información a la Economía del Conocimiento: algunas consideraciones conceptuales y definitivas". En *Pensamiento Económico*. Año 1 nº: 1. Primer Semestre 2002. <http://revistapensamiento.galeon.com/ultimaedicion/Jordi.htm>. Consultada el día 12/Septiembre 2011.

VILASECA, J. y TORRENT, J. (2003): "Conocimiento, trabajo y actividad económica en España. Un análisis empírico de las relaciones ingreso-gasto". *Economía Industrial*, nº 348, pp. 53-66.

VILASECA, J. y TORRENT, J. (2005): *Principios de Economía del Conocimiento. Hacia una Economía global del Conocimiento*. Madrid: Editorial Pirámide.

WEIDENFELD, A.; WILLIAMS, A.M.; BUTLER, R. (2010): "Knowledge transfer and innovation among attractions". *Annals of Tourism Research*. Vol. 37. Nº 3, pp. 604-626.

XIAO, H. (2006): "Towards a Research Agenda for Knowledge Management in Tourism". *Tourism and Hospitality Planning & Development*. Vol. 3, No. 2, 143-157.

XIAO, H.; SMITH, S. (2007): "The use of tourism knowledge research propositions". *Annals of Tourism Research*. Vol. 34, No. 2, pp. 310–331.

YANG, J.T.; WAN, C.S. (2004): "Advancing organizational effectiveness and knowledge management implementation". *Tourism Management*. Vol. 25, pp. 593-601.

YANG, J.T. (2004): "Qualitative knowledge capturing and organizational learning: two case studies in Taiwan hotels". *Tourism Management*. Vol. 25, pp. 421-428.

YANG, J.T. (2007): "Knowledge sharing: Investigating appropriate leadership roles and collaborative culture". *Tourism Management*. Vol. 28, pp. 530-543.

YANG, J.T. (2007): "The impact of knowledge sharing on organizational learning and effectiveness". *Journal of Knowledge Management*. Vol. 11. N° 2, pp. 83-90.

YANG, J.T. (2008): "Individual attitudes and organizational knowledge sharing". *Tourism Management*. Vol. 29, pp. 345-353.

ZALTMAN, G.; DUNCAN, R.; HOLBEK, J. (1973): *Innovations and organizations*. New York: Wiley.

DIRECTO AL PUNTO: UNA METODOLOGÍA PARA LA COMPETITIVIDAD DE MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS

Alexandre de Avila Leripio, diretoria@redegs.com.br Calle Raquel de Queiróz, 138, Praia dos Amores, CEP 88331-415, Balneário Camboriú/SC/Brasil Teléfono (55 47 9638 3332).

Marco Antonio Harms Dias, mdias@univali.br. Estudiante doctorado Ingeniería e Gestión del Conocimiento (EGC/UFSC), Teléfono (55 47 9137 2017)

Daiana Paulina da Luz Censi, projetos@redegs.com.br

Resumén:

A partir de un estudio de caso, insertado en una gestión de política pública, centrada en micro y pequeñas empresas, en un Estado de la región sur de Brasil, se propone el desarrollo de la herramienta llamada "Directo al Punto" caracterizada por la integración de metodologías para resolución de problemas de administración estratégica, seguimiento, evaluación y medición de rendimiento en relación a los parámetros de Innovación, Competitividad y Sustentabilidad. Se destaca que al agregarse factores importantes de comparación y rendimiento corporativo, la herramienta permite que las organizaciones definan objetivo, prioricen prácticas empresariales y establezcan un indicativo que orienten sus futuros.

Palabras Clave: Gestión del Conocimiento, Capital Intelectual, Innovación, Competitividad y Sustentabilidad.

1. INTRODUCCIÓN

La competitividad es la tónica para diversas áreas productivas y, en este sentido, las políticas buscan fomentar caminos para las empresas insertadas en sus territorios. En el presente trabajo, caracterizado como estudio de caso desarrollado en un Estado del sur de Brasil, se pretende contribuir con la presentación de una metodología que busca proporcionar la mejora competitiva de las organizaciones de pequeño porte.

Con la presencia de acciones gubernamentales de crecimiento pautadas en continuo desarrollo de las empresas instaladas en su territorio, por medio de la distribución equitativa de recursos, buscando el fortalecimiento de cadenas productivas y sus diversos componentes los autores encontraran contexto para la proposición de una metodología de aumento competitivo con base en capital intelectual.

Situada al sur de Brasil, Santa Catarina es un Estado que posee padrones de desarrollo, contando con aspectos competitivos en diversos sectores, tales como carnes de aves y cerdos, revestimientos cerámicos, motores y generadores eléctricos, autopartes, muebles, papel y celulosa, confecciones y tejidos, entre otros. Esta característica empresarial catarinense se debe, entre otros factores, a una fuerte unión entre las medianas y grandes empresas líderes del sector micro y pequeñas que componen sus cadenas de suministro.

Una iniciativa de fomento de la competitividad fue el programa titulado Innovación Competitiva y Sustentable en la Micro y Pequeña Empresa Catarinense - – ICSC-MPE, que fue basado en las necesidades y perspectivas de la industria catarinense (FIESC, 2011), además de buscar oportunidades de mejoras identificadas en proyectos ya desarrollados por medio de otras iniciativas.

Con base en una reflexión guía sobre la posibilidad de desarrollo de herramienta competitiva para micro y pequeñas empresas, ese artículo, en el ámbito de la necesidad de aumento de competitividad y del desarrollo regional a partir de la gestión de políticas públicas, en este caso representadas por las empresas participantes del programa ICSC-MPE, tiene como objetivo presentar elementos para la implantación de una metodología proposicional sobre el capital intelectual de la empresa.

El artículo se estructura en capítulos, a partida de esa introducción con la presentación, en la secuencia, de la contextualización teórica y ambiental de búsqueda, de los procedimientos y métodos de presentación de la metodología, concluyendo las consideraciones finales acerca del tema.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Ese capítulo se divide en dos, en un primero momento con la contextualización teórica acerca del tema, a partir de la gestión del conocimiento por el prisma de la competitividad y llegando a los elementos del capital intelectual para la valoración de los activos intangibles y, en un segundo momento, la contextualización ambiental del estudio, tanto en el ámbito geográfico, como en la economía en que se insertan las empresas objetivo de la metodología, cuanto del programa ICSC-MPE.

2.1. Competitividad, Gestión del conocimiento y Gestión de Intangibles

La competitividad en las últimas décadas puede ser analizada tanto por la cuestión de la ventaja competitiva (PORTER, 1994) cuanto por la visión basada en recursos (PETERAF, 1993; BARNEY, 1991). Para una mejor adherencia del conocimiento como activo competitivo, se percibe que, conforme SVEIBY (2001), la visión basada en recursos permite entendimiento y formulación de estrategias.

La gestión del conocimiento, la visión de Wiig (1997) puede tener una perspectiva más táctica y operacional concentrada en actividad de creación, captura, transformación y uso para una gestión eficaz del capital intelectual, defendiendo una fuerte relación entre esas gestiones.

Por lo tanto se defiende que la ventaja competitiva puede ser representada por la detención de un recurso valioso que permita diferencias, volviendo empresa más atractiva de que otras y, en este caso, pudiendo ser el conocimiento y, conforme Petrash (1996) a partir de su vivencia en la Dow Química, un conocimiento valioso se deba ser afrontado como un capital intelectual.

El capital intelectual, entre varias perspectivas, puede ser descrito como una asociación compleja de la adaptación de elementos intangibles cuyas interacción originarán procesos de creación de valor en organizaciones (BUENO, SALMADOR e RODRÍGUEZ, 2006).

2.2. Santa Catarina y el Programa ICSC-MPE

El Gobierno del Estado de Santa Catarina ha lanzado el Programa de Revitalización de la Economía Catarinense (PREC), por medio de la Secretaria del Estado del Desarrollo Económico Sustentable (SDS), teniendo como uno de sus socios el Sebrae/SC, entidad de apoyo a las micro y pequeñas empresas (MPEs) brasileñas.

El objetivo del PREC es promover una inyección de productividad en las micro y pequeñas empresas catarinenses, pues el fortalecimiento de toda la cadena productiva del Estado está fundamentada en una microeconomía dinámica.

En Santa Catarina, fueron mapeadas 2.400 MPEs en 47 polos sectoriales de industrias, siendo que en el presente estudio, caracterizado como piloto para validación a campo de la metodología, participaron 120 empresas de los sectores mobiliario, metal-mecánico, tecnología de la información y comunicación, confecciones, calzados y apicultura.

El ICSC-MPE es fundamentado en conceptos globales de sustentabilidad corporativa, incluyendo factores económicos, sociales y ambientales, de forma inclusiva y promotora de diferencial competitivo en cualesquiera mercados consumidores, siendo fuertemente enfocado en innovación tecnológica, al cual puede presentar un abordaje gerencial y organizacional o un abordaje tecnológico, conforme define la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, OSLO MANUAL, 1997):

- a) Innovación Gerencial y Organizacional: incluye la introducción de estructuras organizacionales sustancialmente modificadas, la implementación de técnicas avanzadas de gestión, tal como la implementación de orientación estratégica corporativa nueva o sustancialmente modificada, como por ejemplo la Producción Enxuta (Lean Manufacturing), el Control Estadístico de Procesos (CEP), la Producción Más Limpia (P+L) con base en la metodología de análisis de procesos productivos de las empresas buscando a la identificación de los desperdicios oriundos de la generación de residuos, efluentes, consumo excesivo de energía eléctrica, entre otras situaciones observadas in loco, entre otros;
- b) Innovación de Proceso Tecnológico: adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados, incluyendo métodos de entrega de los productos. Tales métodos pueden envolver cambios en el equipamiento o en la organización, o en una combinación de estos cambios, y puede derivar del uso de nuevo conocimiento.

El presente documento detalla las etapas de la metodología ICSC-MPE.

3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El objetivo de la metodología ICSC-MPE es promover la innovación competitiva y sustentable (en los ámbitos económico, social y ambiental) de los sectores productivos, por medio de acciones volteadas a las micro y pequeñas empresas integrantes de los mismos.

De forma a proporcionar el alcance del objetivo propuesto, algunas etapas fueron consideradas esenciales, entre ellas:

- Identificación de los procesos-embotellamiento en términos de innovación, competitividad y sustentabilidad en las micro y pequeñas empresas catarinenses:
- Identificación de alternativas tecnológicamente mejoradas para incremento de la productividad y rentabilidad de las empresas y evaluar la viabilidad técnica y económica de las soluciones definidas:
- Acompañar la implantación de las mejoras tecnológicas y la evolución de los indicadores-clave de innovación, competitividad y sustentabilidad.

A seguir serán detalladas las bases epistemológicas y las etapas de aplicación de la referida metodología.

3.1. Referencias Metodológicas

Las acciones propuestas por el proyecto son basadas en la mejora práctica mundiales de innovación, competitividad y sustentabilidad aplicables a las micro y pequeñas empresas, habiendo sido fundamentales en los siguientes referenciales metodológicos:

- Gerenciamiento de Procesos (Harrington, 1993): propone la visión horizontal del negocio y se constituye en la ase conceptual de las acciones volteadas a la mejora de rendimiento de las organizaciones;
- Análisis del Valor/Function Analysis (Miles, 1971; Csilagg, 1995): propone a la evaluación de procesos bajo la óptica del valor percibido por los clientes, lo que permite la racionalización de costos y la maximización de satisfacción del cliente;
- Costo basado en actividad o *ABC-Activity Based Costing* (Kaplan & Cooper, 1985): consiste en la identificación, análisis y asignación de costos a los procesos, lo que permite una mejora medición de los costos;

- Balanced Scorecard - BSC (Kaplan & Norton, 1992): metodología apropiada para medición y gestión de rendimiento mediante indicadores de rendimiento. Enseña las perspectivas que reflejen la estrategia empresarial: financiera; clientes; procesos internos; y aprendizaje y crecimiento;
- Dow Jones Sustainability Index (DJSI, 1999): creado por la Bolsa de Valores de Nueva Iorque, representa el valor de un grupo de empresas consideradas sustentables según criterios financieros, sociales y ambientales;
- Índice de Sustentabilidad Empresarial – ISE (BOVESPA, 2005): correlato brasileño del DJSI, cuyo abordaje de las dimensiones ambientales, sociales y económico-financiera tuvo énfasis en criterios relacionados a indicadores de comprometimiento, indicadores de programas, metas y seguimiento, indicadores de rendimiento, y indicadores de cumplimiento legal.
- Indicadores de Responsabilidad Social ETHOS-SEBRAE (2008): herramienta que permite la evaluación de la gestión y de las prácticas de responsabilidad social, además del planeamiento de estrategias y del seguimiento de rendimiento general de la empresa;
- *Eco-innovation policies in Eight non-EU OECD countries e Policy Brief: Business, Eco-Innovation and Globalisation OECD (2008)*: estudios oriundos de análisis de comportamiento de países cuanto al fomento de la innovación y competitividad para pequeñas empresas y sus resultados prácticos;
- *Measuring Innovation 2009 (BCG, 2009)*: documento-referencia desarrollado por Boston Consulting Group (BCG), con enfoque en indicadores de innovación empresarial.
- Necesidad y Perspectivas de las Industrias Catarinense 2011 (FIESC): destaca las acciones relevantes y necesarias para el desarrollo industrial catarinense;
- Global Reporting Initiative (GRI, 2011): referencia internacional en Indicadores para Relatos de Sustentabilidad.

La Figura 1 a seguir permite una visión general de los diferentes enfoques que fundamentaron la metodología.

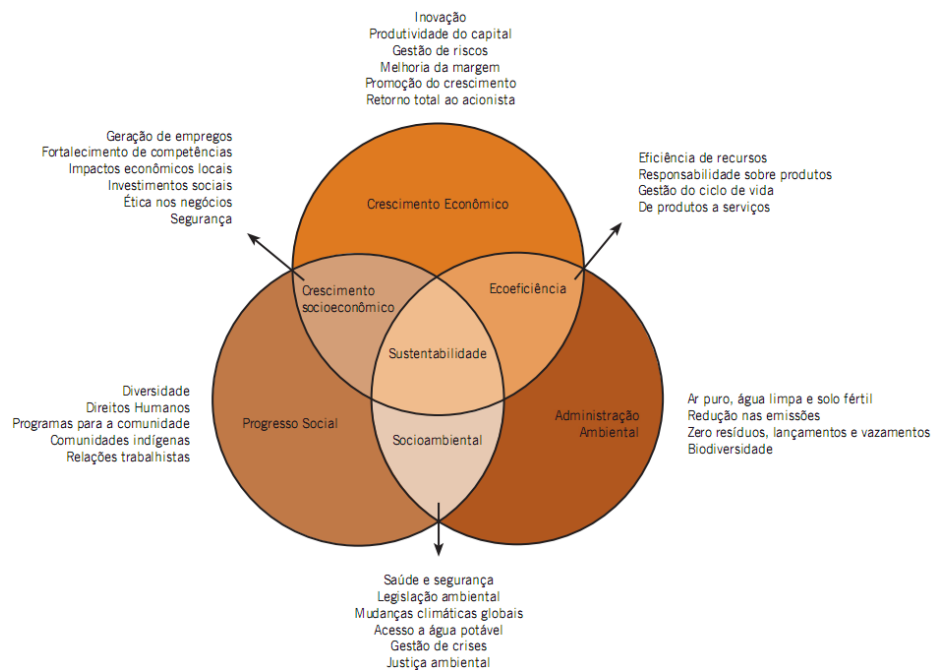


Figura 1 – Enfoques propuestos por la metodología ICSC-MPE

Fuente: elaborado por los autores

El esquema presentado en la Figura 1 incluye una estrategia efectiva para la garantía de factores competitivos buscando la consolidación de las micro y pequeñas empresas en el mercado interno, tal como la conquista de las nuevas fronteras mercadológicas.

3.2. Detalle de las Etapas

La metodología es compuesta por cuatro etapas distintas, descritas a seguir.

3.2.1. Evaluación de la Innovación, Competitividad y Sustentabilidad

La primera etapa de implantación del ICSC- MPE consiste en la identificación de la situación actual de las micro y pequeñas empresas en relación a los indicadores de innovación, competitividad y sustentabilidad.

Los indicadores fueron elaborados de acuerdo con grados diferenciados de relevancia, segundo las estrategias desarrolladas para apoyar los empresarios en la consolidación de sus negocios. La estructura de indicadores propuesta en la Figura 2 contempla la base metodológica desarrollada para la metodología ICSC-MPE.



Figura 2 - Base metodológica del ICSC-MPE.

La fase 1 posee como objetivo principal proporcionar informaciones calificadas al micro y pequeño empresario de forma a disminuir riesgos en la toma de decisión de implantar acciones innovadores en sus procesos.

Los indicadores son organizados en una herramienta estructurada con diferentes Clases, Categorías y Niveles, siendo establecidas a respectivas métricas para cada uno de ellos, conforme la estructura descrita en la Tabla 1.

Tabla 1 – Categorización de Herramienta.

Clases	Categorías	Niveles
<i>Indicador Cualitativo</i>	<i>Innovación</i>	<i>Base</i>
<i>Indicador Cuantitativo</i>	<i>Competitividad</i>	<i>Clave</i>
	<i>Sustentabilidad</i>	<i>Topo</i>

Las Clases de los indicadores identifican el formato de las respuestas y de los resultados, sean estos en carácter cualitativo o cuantitativo.

Las Categorías representan los ámbitos de estudios de los indicadores, siendo estos Innovación, Competitividad y Sustentabilidad. Es valido resaltar que la esfera de actuación del ICSC-MPE es interdisciplinar y aplicar a la realidad de los Micro y Pequeños Empresarios catarinenses.

Los Niveles de los indicadores permiten análisis diferenciados del negocio. Los indicadores Base contemplan la colecta de informaciones puntuales sobre los productos, procesos, entradas y salidas de las empresas, resultando en Índices de Oportunidades de Mejora, los cuales son asociados a intervenciones tecnológicas almacenadas en un Banco de Tecnologías Sustentables. Los indicadores Clave constituyen observaciones estratégicas

sobre la empresa, las cuales provendrán en un Relato instantáneo sobre el rendimiento general de esta en las Categorías previamente mencionadas. Los indicadores Clave son considerados como el “despertar” del empresario para su posición frente la competencia representada por el Banco de Padrones de Referencia. La construcción de los indicadores Clave contempla la primera interacción entre el consultor y el empresario, promoviendo su interés en la participación efectiva en el proyecto y detalle por medio de los indicadores Base, resultando entonces el nombre comercial de la metodología: “**Directo al Punto**”.

Para el cálculo de los indicadores, la herramienta contempla el concepto de *benchmarking* como guía de las escalas y puntuaciones. El *benchmarking* consiste en evaluar e incrementar los procesos empresariales con base en las mejoras prácticas de sus competidores.

De esta forma, los indicadores de la Clase Cuantitativa contemplan padrones de referencia medios, tales como los resultados de la Búsqueda realizada por la Asociación Nacional de Búsqueda y Desarrollo de Empresas Innovadores (ANPEI, 2004).

Los indicadores de la Clase Cualitativa fueron construidos a partir de una base de respuestas recomendadas, siguiendo las mejoras prácticas buscadas.

La Tabla 2 contempla ejemplos de los indicadores seleccionados, tales como las fuentes buscadas.

Tabla 2 - Ejemplos de indicadores y rastreabilidad de información.

Categoría	Indicador	Fuente
Innovación	Reducción media de los costos de las empresas decurrentes de mejoras de procesos, por porte.	ANPEI, 2004.
	Número de nuevos productos desarrollados en los últimos 5 años.	BCG, 2009.
	Porcentual estimado de horas de entrenamiento sobre horas trabajadas.	CNI, 2008.
Competitividad	Número de nuevos mercados insertados por la empresa en los últimos 5 años.	CNI, 2010.
	Porcentual de productos re-trabajados (principal producto) en relación a los productos defectuosos.	CNI/SEBRAE, 2005.
	Porcentual de rotación de los funcionarios en el último año.	MPE BRASIL, 2011.
Sustentabilidad	Existe algún tipo de reaprovechamiento en el proceso?	PRODUÇÃO MAIS LIMPA, 1994

	El producto pos-consumido presenta meticulosidad?	ZERI, 1994
	La organización incluye integralmente las normas relativas al medio ambiente y a la salud y seguridad ocupacional?	NBR ISO 14.001:2004/ BS 8.555:2009/OHSAS 18.001:2007

El indicador referenciado como Tope, a ser considerado como el principal referencial del resultado de la empresa es o EBITDA, que es la sigla en inglés para “*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*”, que significa: “*Lucros antes de juros, impostos, depreciação y amortização*” (Lajida). De esa forma, es posible evaluar el lucro referente apenas al negocio, descontando cualquier ganano financiero.

En cada grande grupo de indicadores Clave será calculado un índice parcial (índice parcial de innovación – IPI, índice parcial de competitividad – IPC e índice parcial de sustentabilidad – IPS), los cuales proporcionan una visión clara de cual factor es más limitante para la empresa, permitiendo con eso un direccionamiento más eficaz de acción de mejora a ser planeada y implantada por medio de los indicadores Base.

El resultado de la aplicación de herramienta en la empresa son los gráficos de rendimiento, los cuales pueden ser observados en el Modelo Preliminar de Relato presentado en la Figura 5.

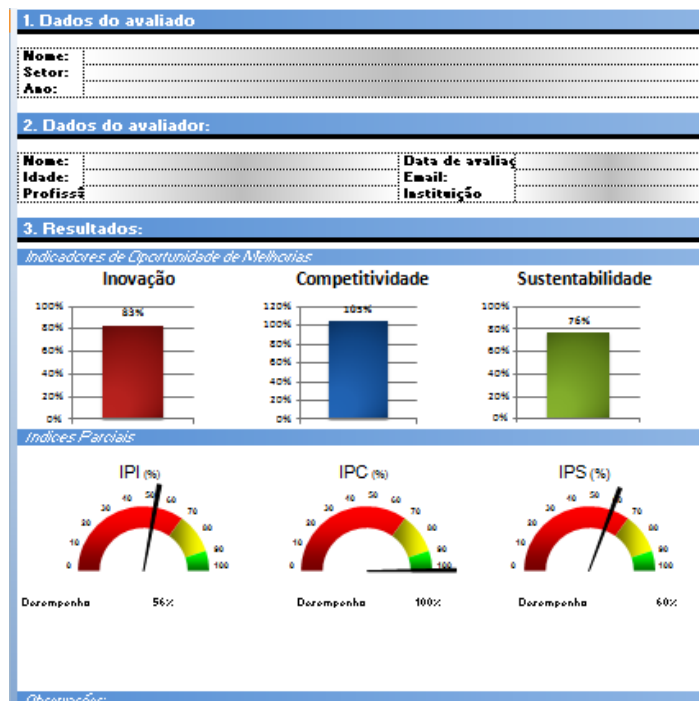


Figura 3 - Modelo de Relato automatizado generado por la herramienta ICSC-MPE.

A partir de la colecta de datos, los gráficos de rendimiento son generados automáticamente proporcionando un *feedback* inmediato al empresario.

3.2.2. Identificación y Proposición de Soluciones Tecnológicas

La segunda etapa de la estrategia para la implementación del ICSC-MPE contempla el levantamiento de las mejores prácticas en términos de tecnologías de procesos y productos, tal como de gestión aplicables a las micro y pequeñas empresas, resultando en el Banco de Tecnología Sustentables, que sea capaz de proveer impactos positivos en los indicadores de innovación, competitividad y sustentabilidad.

La Fase 2 proporciona a las micro y pequeñas empresas participantes una visión futura a respecto de un posible diferencial competitivo que puede ser conquistado.

3.2.3. Plano de Implantación de Mejoras

La Fase 3 de la estrategia de implantación del ICSC-MPE consiste en el planeamiento y acompañamiento de las acciones de mejora y sus repercusiones en los indicadores de innovación, competitividad y sustentabilidad.

Esta fase está fundamentada en metodologías clásicas de gestión, tales como PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), la mejora continua y la realización de Estudios de Viabilidad para implantación de las mejoras sugeridas.

3.2.4. Relatos ICS y Concesión de Sellos

La Fase 4 inicia con consolidación de las informaciones obtenidas en las fases anteriores en Relatos de Innovación, Competitividad e Sustentabilidad (RICS) para las micro y pequeñas empresas. Las micro y pequeñas empresas pueden divulgar sus respectivos RICS, elaborados con base en las directrices más relevantes en términos mundiales, como *Global Reporting Initiative (GRI)*, *Indicadores ETHOS para Micro y Pequeñas Empresas* e índices similares, oriundos de las tendencias mundiales en términos de responsabilidad social y sustentabilidad corporativa.

Los RICS de las empresas son evaluados y aquellos que cumplen los requisitos de seguimiento de su rendimiento por medio de los indicadores, de acuerdo con la categoría, reciben los Sellos de Buenas Prácticas en Gestión de la Innovación, Competitividad y Sustentabilidad, conforme ilustrado en la Figura 6.



Figura 4 - Sellos de Buenas Prácticas en Gestión de la Innovación, Competitividad y Sustentabilidad.

La empresa que alcanzar los niveles de excelencia en las tres categorías analizadas recibirá el Sello de Excelencia en BPG (Buenas Prácticas de Gestión), como observado en la Figura 7.



Figura 5 – Sello de Excelencia en Buenas Prácticas de Gestión.

Por fin, será elaborado un Relato de Innovación, Competitividad y Sustentabilidad Consolidado, contemplando un panorama de las micro y pequeñas empresas catarinenses sobre esa perspectiva.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados posibles por medio de la implantación del ICSC-MPE son los siguientes:

Para las Empresas Participantes:

- Aumento de las recetas oriundas de productos/servicios nuevos o creados/perfeccionados recientemente;
- Aumento del valor económico adicionado al negocio;
- Aumento de la eficiencia en el uso de materiales y energía;
- Desarrollo gerencial y tecnológico impar en el escenario brasileños, por medio de la implantación de las mejores prácticas internacionales de gerenciamiento de la innovación competitiva y sustentable en pequeños negocios;

- Reducción significativa de riesgos organizacionales con adopción de indicadores estratégicos, tácticos y operacionales.

Para el Gobierno e Instituciones de Fomento:

- Construcción de un banco de datos único en territorio nacional, incluyendo elementos económicos, sociales y ambientales de las micro y pequeñas empresas catarinenses;
- Documentación de estudios de caso y metodología replicable a otros Estados de la Federación;
- Consolidación de las micro y pequeñas empresas catarinenses en mercados competitivos, debido a los diferenciales abrigadores de valor en la percepción de los clientes;
- Contribución de forma eficaz para reducción de la tasa de mortalidad de las micro y pequeñas empresas catarinenses.

La micro y pequeña empresa del futuro necesita ser abierta a innovaciones y estar constantemente adaptándose, ajustándose y evolucionando en su red de relacionamiento global. La micro y pequeña empresa del futuro obtiene respuestas rápidas e innovadoras para las oportunidades y las amenazas a la medida que surgen dentro de su ambiente operacional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barney, J. (1991) 'Firm resources and sustained competitive advantage', *Journal of Management*, Vol. 17, No. 1, pp.99–120.

BUENO, E; SALMADOR, M.P.; RODRIGUEZ, O. (2006). Internal Logico f Intellectual Capital: a biological approach. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 7, No. 3.

Federação das indústrias de Santa Catarina. Desempenho e perspectivas da indústria catarinense: investimentos industriais 2010-2013: a economia em 2010 e perspectivas para 2011. Florianópolis: FIESC, 2000- v. 11

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Manual de Oslo: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. Ed. Paris: OCDE, 2005.

Dow Jones Sustainability Group Indexes. 1999. Disponível em <<http://www.sustainability-indexes.com>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. Indicadores de pesquisa e desenvolvimento (P&D): Resultados da base de dados ANPEI. São Paulo:, 2004.

Global Reporting Initiative. Diretrizes para relatórios de Sustentabilidade. São Paulo:, 2002. 91 p. Disponível em: <http://www.ethos.org.br/_Uniethos/Documents/gri_final.pdf> Acesso em: 26 set. 2011.

PETERAF, M. (1993) 'The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view', Strategic Management Journal, Vol. 13, pp.363–380.

PETRSH, G. (1996). Dow's Journey to a Knowledge Value Management Culture. European Management Journal. Vol. 14, n. 4. August.

SVEIBY, K. (2001) A Knowledge-based Theory for the firm To Guide Strategy Formulation. Journal of Intellectual Capital. Vol.2, n. 4.

WIIG, K.M (1997). Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management in: Long Range Planning. Vol. 30, No. 30, pp. 399-405.

LOS VIVEROS DE EMPRESAS.

El apoyo al emprendedor schumpeteriano

Francisco José Blanco*

Profesor Titular Universidad Rey Juan Carlos
c/Tulipán s/n, Edificio Rectorado, Móstoles, Madrid
Tlf. 914889317. E-mail: francisco.blanco@urjc.es

Valentina Guseva

Universidad Rey Juan Carlos
c/Tulipán s/n, Edificio Rectorado, Móstoles, Madrid
Tlf. 914889317. E-mail: valentina.guseva@urjc.es

Cristina Martín López

Universidad Rey Juan Carlos
c/Tulipán s/n, Edificio Rectorado, Móstoles, Madrid
Tlf. 914889317. E-mail: cristina.martin@urjc.es

Resumen

El emprendedor innovador que define Schumpeter, es el fundador de una nueva empresa, un innovador que rompe con la forma tradicional de hacer las cosas. Los viveros de empresas sirven como nexo de unión entre la incertidumbre y la innovación, proporcionando a las empresas el primer impulso necesario para vencer el miedo a lo desconocido. La capacidad de gestión de los emprendedores alojados en los viveros se ve potenciada por la presencia de tutores y de procesos de formación empresarial intensivos. Los riesgos de negocio se reducen por los beneficios que surgen al compartir gastos y establecer sinergias entre las empresas alojadas.

Palabras claves:

Emprendimiento, innovación, incubadora, vivero de empresas, emprendedor.

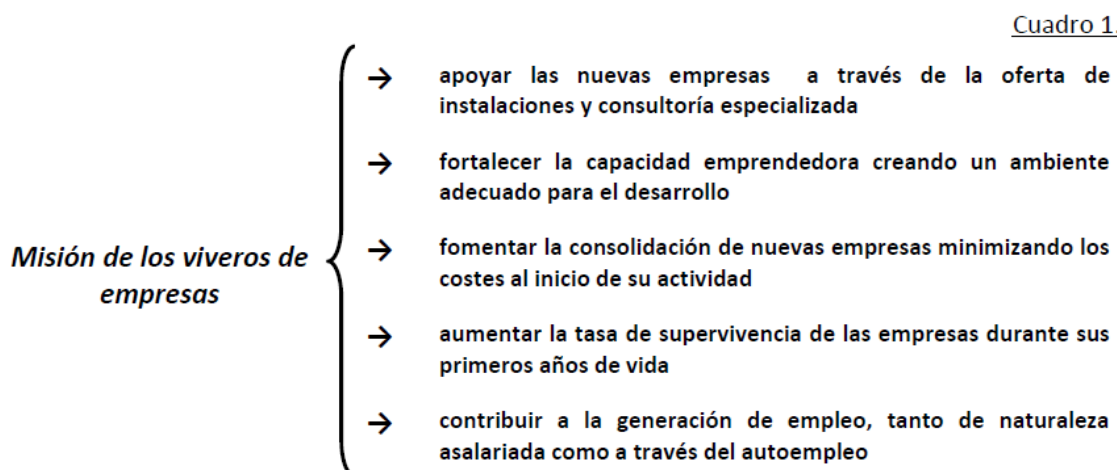
1. Introducción

En el mundo actual, la innovación es la clave del éxito frente la competencia en el mercado y el único proceso que permite a la organización acelerar el crecimiento. La innovación requiere creatividad, iniciativa y la capacidad de poner en práctica una idea empresarial. Aparte, promover la innovación como modelo empresarial requiere el conocimiento de gestión de la incertidumbre y comprensión del riesgo. El desarrollo del emprendimiento innovador solo será posible con la motivación y la preparación adecuada de los emprendedores.

Un vivero de empresas es una iniciativa de apoyo al emprendimiento que tiene como finalidad crear un microclima favorable para la madurez de las iniciativas empresariales de cierta zona. Este tipo de programas pone a disposición de los emprendedores, infraestructuras con una serie de servicios significativos lo que permite confeccionar un entorno que facilite las oportunidades de éxito del negocio y la supervivencia del mismo, así como los conocimientos y medios necesarios para realizar el asesoramiento, formación y el funcionamiento de La empresa en su fase inicial.

La asociación estadounidense NBIA (*National Business Incubation Association*) expone las tres funciones principales que debe realizar un vivero de empresas:

- proporcionar asistencia comercial a los emprendedores y sus ideas en su fase inicial;
- contar con personal de asesoramiento;
- dar cobijo a las empresas durante sus dos o tres primeros años.



Fuente: Elaboración propia

2. Clasificación de los viveros de empresas.

Hasta finales del siglo veinte, los viveros de empresas se ordenaban teniendo en cuenta el tipo de actividad que generaban o promovían: tradicional, tecnológico y/o mixto. Actualmente, este criterio ha sido ampliado en función de los objetivos o según quién tenga el papel de promotor -público o privado- de los centros.

Según las fuentes de financiación, se puede clasificar los viveros de empresas como públicos, corporativos y publico-privados (o mixtos):

Cuadro 2.

Públicos	Corporativos	Público-privados
Pertenece a las administraciones públicas o entidades mediadoras que reciben fondos directamente para la gestión del centro. Ofrecen equipamientos físicos, información y asesoramiento a emprendedores. Se caracterizan principalmente por la gratuidad de los servicios que prestan aunque en ocasiones se establecen precios públicos para el pago de algún servicio.	Los viveros corporativos promovidos por empresas o empresarios con la finalidad de obtener beneficios o favorecer la innovación dentro de la empresa apoyándose en los emprendedores.	Surgen de acuerdos de colaboración. Entre grandes empresas o sus asociaciones y la administración pública (universidades, ayuntamientos, etc.)

Fuente: Elaboración propia

Según la temática o el sector al que se dirigen, se puede hablar de viveros generales, industriales, tecnológicos, microempresa, servicios y virtuales.

Cuadro 3.

Generales	Industriales	Tecnológicos
Alojan a pequeñas y medianas empresas de cualquier sector, dotándolas de la infraestructura básica para su desarrollo en el inicio de su actividad.	Contribuyen al desarrollo económico local a través de la creación de pequeñas industrias en un determinado sector. Ofreciendo los laboratorios o maquinaria necesaria para su puesta en marcha.	Especializados en I+D+i y en la ayuda a las Empresas de Base Tecnológica (EBT), recogen las empresas dedicadas a tecnología. Su periodo de incubación es mayor duración
Microempresa	Servicios	Virtuales
Promueven la creación de empresas en regiones desfavorecidas con grandes desafíos económicos, en donde el sector privado difícilmente llegaría, sobre todo para convertir la economía informal en formal.	Desarrollan programas para las empresas dedicadas al sector servicios.	Ofrecen servicios de forma virtual, conectando empresas y clientes a través de plataformas tecnológicas u otros medios de telecomunicación.

Fuente: Elaboración propia

A las tradicionales clasificaciones de viveros se añade otro criterio basado en su estructura operativa. Según este criterio los viveros de empresa pueden ser clasificados de la siguiente forma:

Cuadro 4.

Tutores o Mentores	Participativos	Libres
Mantienen su influencia en el desarrollo y la estrategia de las empresas que amparan durante un periodo de tiempo determinado mediante la tutela o seguimiento de un plan formativo.	El vivero influye en el capital social de la empresa mediante la participación en la estructura financiera de la misma a través de la adquisición de acciones o participaciones, y una sociedad de capital de riesgo.	Actúan como arrendadores de espacios, sin dar mayor valor añadido a las empresas que se alojan en ellas.

Fuente: *Elaboración propia*

3. Los viveros de empresas en España. Un fenómeno reciente.

Los primeros viveros en Europa surgen en el Reino Unido, donde este fenómeno ha tenido un desarrollo más largo y de mayor volumen en años posteriores. La primera incubadora nace impulsada por la *British Steel (Industry) Ltd*, a partir del año 1975, que estimuló la creación de PYMES en áreas relacionadas con el acero como solución a la pérdida de más de 180.000 empleos. Posteriormente, los viveros de empresa comenzaron a financiarse por la Unión Europea.

Los recursos comunitarios han hecho posible la aparición de los llamados Centros Europeos de Empresas e Innovación (CEEI), agrupados en la *European Business and Innovation Centres Network (EBN)*, la equivalente a la NBIA en Europa.

En el caso de España, los viveros de empresa han de tratarse desde una perspectiva diferente debido a su tardío desarrollo.

Hasta hace relativamente poco, la estabilidad y el trabajo fijo eran las principales aspiraciones de todo estudiante y trabajador lo que generaba una conducta más bien conservadora. Solo en casos muy aislados y concentrados, sobre todo en el sector de la construcción, encontrábamos actitudes y vocaciones emprendedoras.

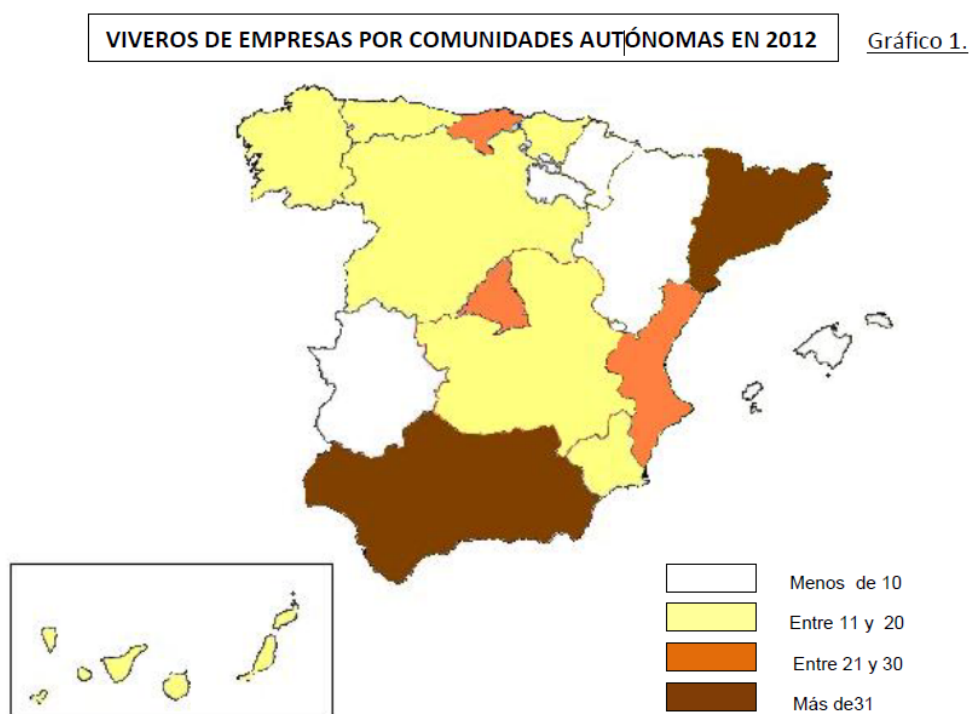
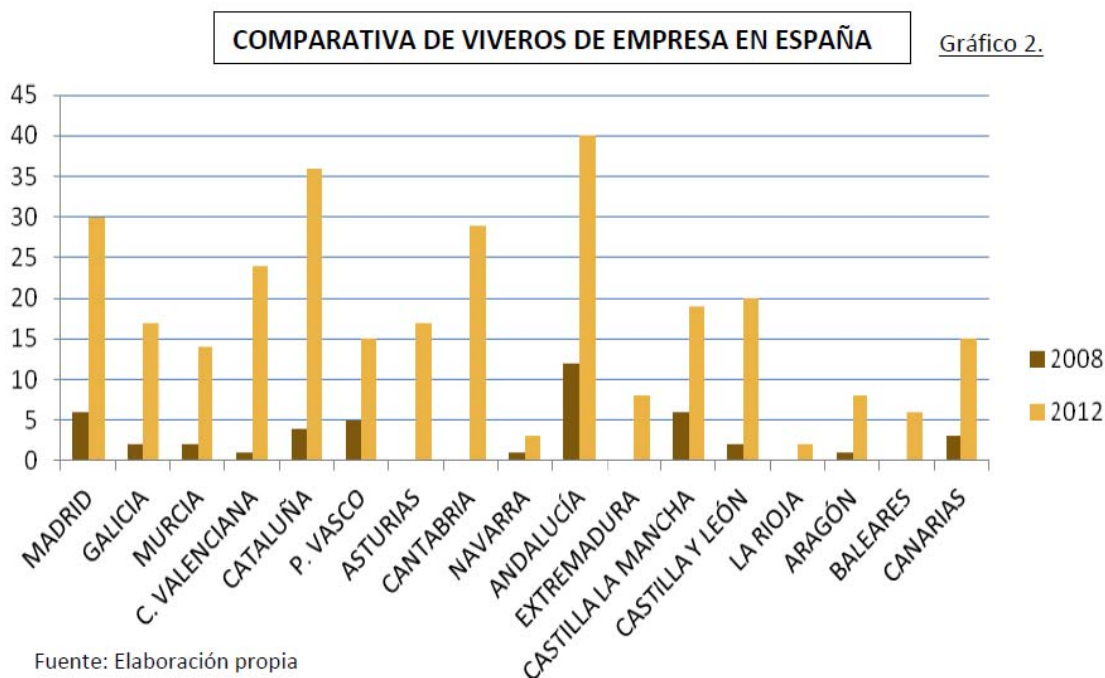
La cultura emprendedora propiamente dicha resurge en España a principios del siglo XXI como consecuencia de la imparable globalización y los efectos de la recesión económica, siendo los organismos públicos y determinadas empresas privadas las que han impulsado el espíritu innovador como nuevo modelo de creación de empleo. A partir de ese momento, se han diseñado diversas fuentes de financiación para la realización de estos proyectos, así como asesoramiento técnico y legal.

Con todas estas medidas se busca fomentar la iniciativa del ciudadano para incrementar, consolidar y diversificar el tejido productivo de la zona determinada.

Cabe especificar la diferencia entre una incubadora (“business incubator”) y un vivero de empresas en la realidad española. La incubadora de empresas es un programa de preparación y desarrollo de una idea empresarial con la finalidad de crear un plan de negocio adecuado y poner en marcha la futura empresa. Los programas de incubación en los viveros de empresas son una etapa preparativa para el inicio de la actividad empresarial dentro del vivero.

Tal modelo de viveros de empresas ha sido desarrollado en multitud de localidades en todo el territorio español, consiguiendo así concentraciones muy concretas en determinadas zonas con el objetivo de aprovechar sinergias y conseguir un posicionamiento estratégico en el sector. De tal forma que el networking y las comunicaciones con los stakeholders forman parte del activo principal en su actividad.

En el siguiente mapa podemos observar gráficamente las zonas geográficas con mayor índice de concentración de viveros de empresas, los cuales pretenden dar respuesta al incremento de los nuevos planes de negocio presentados:



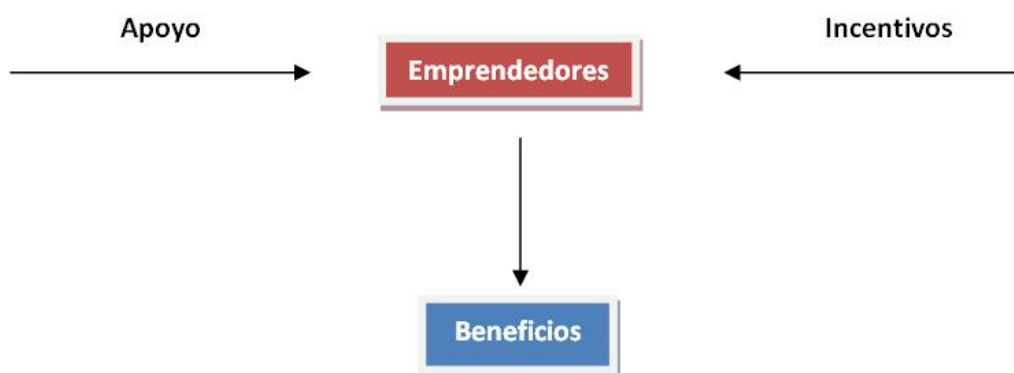
4. El impacto de los viveros de empresas en la innovación emprendedora

Los viveros de empresas son una pieza clave para el desarrollo e implantación de un verdadero ecosistema emprendedor. La creación del mismo, es uno de los retos más importantes que debe acometer toda política de incentivo de la actividad emprendedora. Su función de reducir los costes de información, administrativos y de formación permite que el intento de crear una empresa sea más accesible para el público en general. Fuera de España, siempre se ha considerado al emprendedor como el principal agente del desarrollo económico, porque el propio desempeño de su actividad produce un impacto positivo localizado. La figura del emprendedor y el desarrollo de nuevas empresas estimulan y acompañan al impulso económico de una determinada zona. Son estas nuevas empresas las que facilitan el movimiento de capitales, recursos y capacidades en la zona, provocando también cierto prestigio de cara al exterior.

Los viveros de empresas participan en el crecimiento y supervivencia de las empresas, en el establecimiento de sinergias, aumento de la competencia, la innovación y la mejora de la productividad. Por lo cual socialmente realizan un papel muy importante, y gracias a ellos la imagen del emprendedor en España ha cambiado: ya no es un arriesgado aventurero que viaja solo en el mundo empresarial, sino que es el impulsor de la economía.

Los nuevos modelos de negocio e ideas empresariales originan novedades en los mercados, y por tanto, el consecuente aumento de empresas buscando la ventaja competitiva en base a la diferenciación de producto. La aparición de nuevos competidores, surgidos incluso a la par de la innovación imitando estrategias exitosas promueve el crecimiento económico de la zona y la creación de empleo, además de los beneficios para la sociedad que pueda crear el nuevo producto o servicio. El emprendedor no solo presiona a los competidores a innovar, también acelera la difusión de innovaciones y genera crecimiento por la productividad mayor al promedio.

Cuadro 5.



Fuente: Centro de Entrepreneurship, (2005)

Existe un fuerte vínculo entre el emprendimiento y la innovación, aunque no siempre uno conlleva la otra. La innovación es la implementación de novedades o mejoras

significativas, que no siempre requiere de emprendimiento para implementarse. El desarrollo de un negocio implica una serie de dificultades relacionadas con la promoción de un producto nuevo y la generación de confianza en el mercado, pero al mismo tiempo el crecimiento de este nuevo negocio suele ser mucho mayor cuando la actividad se basa en la innovación.

El emprendedor innovador, al que se refiere Schumpeter en su obra, no es el mero fundador de una nueva empresa. Su definición va más allá: es un innovador que rompe con la forma tradicional de hacer las cosas, con los procesos rutinarios establecidos. Es una persona con dotes de liderazgo y con un talento para identificar el mejor modo de actuar. En palabras de Schumpeter, “los emprendedores no son *managers* ni inversores, son un tipo especial de personas”. El emprendedor schumpeteriano trata con el comportamiento novedoso, creativo e inconformista, por tanto, tiene que afrontar el reto de ser aceptado por la sociedad. Fundando nuevas empresas el emprendedor introduce la innovación en su entorno. El método innovador es más eficiente y proporciona una fuente de obtención de beneficios que es el reflejo del esfuerzo y la motivación.

Las empresas basadas en la innovación, no solo en su producto sino también en su modelo de negocio o procedimientos, tienen grandes dificultades para comenzar su actividad ya que es difícil encontrar financiación para realizar algo que todavía no existe. Por eso los viveros de empresas juegan un papel muy importante, y sirven como nexo de unión entre la incertidumbre y la innovación, proporcionando a las empresas el primer impulso necesario para vencer el miedo a lo desconocido. Los viveros de empresas se convierten en un espacio de *networking* y *coworking* no solo para el emprendedor que gracias a los contactos con los demás emprendedores aplica las ideas innovadoras en su negocio, pero también para las instituciones públicas y privadas que desarrollan los programas de fomento de la innovación y emprendimiento. Las empresas alojadas en los viveros tienen acceso a fuentes de financiación no tradicionales como los *business angels* o *ventures capitals*, la capacidad de gestión de los emprendedores alojados en los viveros, se ve potenciada por la presencia de tutores, mentores y consultores así como redes de contactos y procesos de formación empresarial intensivos y, de la misma forma, los riesgos de negocio se reducen por los beneficios de compartir gastos, el compañerismo y el apoyo moral procedente de personas que están en la misma situación y con problemas similares, lo que se traduce en optimización de costes, todo este conjunto de beneficios imprimen un valor añadido a los proyectos incubados que se traduce en una alta tasa de supervivencia.

Los distintos estudios sobre la supervivencia de las empresas de reciente creación identifican tres causas básicas para el fracaso de las mismas: dificultades de acceso a la financiación adecuada, falta de capacidad de gestión y una inadecuada evaluación de los riesgos empresariales. Un ejemplo, los estudios realizados en los Viveros de empresas de Vicálvaro y Móstoles indican que el índice de supervivencia de las empresas alojadas en los viveros de la Comunidad de Madrid es del 92,44%. Este dato se puede considerar casi espectacular, estando por encima de los índices medios a nivel europeo (86%) y estadounidense (85%)

Bibliografía.

- Madrid Emprende (2009) “Impacto Social de la Red de Viveros de Empresa de la ciudad de Madrid”
- Toledano N., Urbano D. (2007) “Políticas de apoyo a la creación de empresas en España. Un estudio de casos.” Boletín económico de ICE N° 2905
- Cátedra Bancaja Jóvenes Emprendedores (2007) “Entrepreneurship: conceptos, teoría y perspectiva”
- National Business Incubation Association. NBIA Resources LIBRARY. www.nbia.org
- Monkman D. (2010) “Business Incubators and Their Role in Job Creation”.
- Adkins, D. (2002) “A brief History of Business Incubation in the United States”. Athens, Ohio: NBIA Publications.
- European Commission (2002) “Benchmarking of Business Incubators”, Final Report, DG Enterprise, Centre for Strategy and Evaluation Services, February.
- European Commission (2008) “Business demography in Europe: employers and job creation”, Eurostat Statistics in Focus, Industry, Trade and Services.
- European Commission (2009) “Business demography: employment and survival”, Eurostat Statistics in Focus, Industry, Trade and Services.
- Marimon Viadiu, F.; Alonso Martínez, J. M. (2006) “Tipologías de Viveros de empresas: tradicionales y especializados”. Universidad de Vigo.
- Toledano Garrido N., Urbano Pulido D. (2007) “Políticas de apoyo a la creación de empresas en España”. BOLETÍN ECONÓMICO DE ICE N° 2905.
- Fundación de la innovación Bankinter (2009) “El arte de innovar y emprender”
- VV.AA. (2012) “El papel de los viveros de empresa en la creación de empleo” Informe de la Comunidad de Madrid.
- Florida High Tech Corridor Council (2012) ‘Regional economic impact study of UCF’s business incubator program’
- Innovationsbron (2011) ‘Support for knowledge-based start-up companies in different countries’
- German Echeopar. Centro de Entrepreneurship, Universidad Adolfo Ibañez. “Emprendimiento Innovador: Motor del Crecimiento”, 2005.

Congreso CIKI 2012 (1 y 2 de Octubre de 2012)

Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio

Autores:

Dr. D. Eduardo Bueno Campos. Catedrático del Departamento de Organización de Empresas. Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

Dra. Dña. M^a Paz Salmador Sánchez. Profesora Titular Departamento de Organización de Empresas. Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

Dr. D. Ricardo López Pérez*. Profesor Asociado del Departamento de Organización de Empresas. Universidad Autónoma de Madrid (UAM).
ricardo.lopez.perez@uam.es

15 de julio de 2012

PALABRAS CLAVE: Modelo de negocio; Innovación; PYME; Estrategia; Barreras de entrada.

RESUMEN

Mediante la innovación del modelo de negocio, las PYMES disponen de una herramienta para superar las barreras de entrada y obtener ventajas competitivas sostenibles frente a sus competidores de mayor tamaño. Para conseguirlo es necesario detectar oportunidades estratégicas y así crear espacios de mercado sin explotar. Un modelo de negocio innovador es aquel que da respuesta a una proposición de valor innovadora que genera valor para el cliente, consiguiendo capturar valor para la organización. Para ello, utiliza recursos y capacidades innovadores con las que realiza sus actividades y procesos de forma distinta a la mayoría del sector. Asimismo, se caracterizan por tener una fuerte cultura organizativa de innovación marcada por el carácter creativo e innovador de su fundador.

Contenido

1	Introducción.....	3
2	Elementos de un Modelo de Negocio Innovador	4
2.1	Proposición de valor innovadora.	5
2.2	Cadena de valor innovadora.	7
2.3	Procesos Innovadores.	8
2.4	Recursos y Capacidades innovadoras.	9
2.5	Cultura Organizativa Innovadora.	10
3	Superación de las barreras de entrada en las PYMES mediante la innovación del modelo de negocio	10
4	Dinamizar la PYME mediante la Innovación del Modelo de Negocio.	12
5	Bibliografía	14

1 Introducción

El concepto de modelo de negocio innovador puede parecer novedoso, pero ha existido siempre. ¿Cuántas organizaciones existen actualmente que eran completamente impensables hace 100 años? Algunos ejemplos son: la industria del automóvil, la industria discográfica, la aviación, las petroquímicas, farmacéuticas, consultoría y muchas otras. Si se mira atrás tan solo 30 años se vería como también hay industrias como: la telefonía móvil, la biotecnología, la paquetería rápida, la industria del láser, etc. Todas ellas no existían hace 30 años y ahora generan un gran volumen de negocio. Este mismo análisis se puede hacer mirando al futuro. ¿Cuántas organizaciones que ahora no se conocen serán relevantes dentro de 20 años? Si se confía en que el futuro se parecerá al pasado, se podría garantizar que habrá muchas. Algunas de estas serán negocios totalmente nuevos, pero la mayor parte de estos, serán transformaciones de los que actualmente existen.

En este sentido, las PYMES ejercen una labor de dinamización de la economía realmente notable, ya que una pequeña porción de estas serán las encargadas de crear las nuevas industrias del mañana o la innovadora forma en la que los clientes recibirán valor en las industrias que actualmente existen.

Las innovaciones en métodos productivos y comerciales (Schumpeter, 1912) son críticas para las organizaciones. Sin embargo, no siempre se consigue capturar valor para la organización si estos no son explotados mediante modelos de negocio innovadores. Por ejemplo, un inventor tan celebrado como Thomas Edison no supo explotar negocios tan brillantes como el de la generación y transmisión de electricidad o la grabación de música entre otros, a pesar de ser el inventor de todos ellos. La creatividad tecnológica puede no reportar ningún beneficio para el inventor o incluso la sociedad si no se generan modelos de negocio innovadores. En este sentido, Teece (2010) afirma que la capacidad de una empresa o nación para capturar valor está seriamente comprometida a menos que tenga la capacidad de crear nuevos modelos de negocio.

Asimismo, la innovación del modelo de negocio también es una de las herramientas más efectivas de que disponen las PYMES para superar las barreras de entrada en sectores ya constituidos o crear otros nuevos. Por razón de su tamaño a estas empresas les resulta complicado superar las barreras de entrada para competir en igualdad de condiciones que los competidores de mayor tamaño. Sin embargo, Cuando las PYMES generan modelos de negocio innovadores consiguen crear espacios de mercado sin explotar y por tanto, nichos dentro del sector que les permite crecer durante algún tiempo sin soportar una fuerte competencia. Si la PYME consigue implantar un nuevo modelo de negocio que tenga aceptación por los clientes, esta dispondrá de un periodo de tiempo con crecimientos muy altos y con escasa competencia. Por otro lado, las grandes empresas, por su compleja estructura, suelen tener problemas para anticiparse al nuevo entorno competitivo, modificar su modelo de negocio y gestionar el cambio de su cultura organizativa para adaptarse al nuevo ecosistema sectorial.

En este artículo, se exponen los principales elementos que componen los modelos de negocio innovadores y como cuando una PYME consigue crear un modelo de negocio innovador conseguirá superar las barreras de entrada y convertirse en una empresa clave dentro del sector. Por tanto, la innovación en el modelo de negocio consigue dinamizar las PYMES y hacerlas más competitivas.

2 Elementos de un Modelo de Negocio Innovador

Para la identificación de los elementos constitutivos de un modelo de negocio innovador se han observado catorce casos en profundidad de organizaciones grandes y de éxito reconocido y con una buena reputación social (López, 2012). Todas ellas son organizaciones jóvenes que nacieron siendo PYMES con una vocación de explotar un modelo de negocio innovador y que ahora son grandes empresas líderes en sus sectores respectivos. Las organizaciones analizadas son:

Ilustración 1: Espacio muestral del estudio

Distribución comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Wal-Mart • Mercadona
Productos de Consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Zara • IKEA
Entretenimiento y Ocio	<ul style="list-style-type: none"> • Circo del Sol • Netflix
Transporte Aéreo	<ul style="list-style-type: none"> • Soutwest Airlines • Easyjet Airles
Nuevas Tecnologías de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Apple • Dell
Modelos de negocio basados en Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Amazon • Google
Modelos de negocio de tipo social	<ul style="list-style-type: none"> • Grameen Bank • Grameen Danone Foods

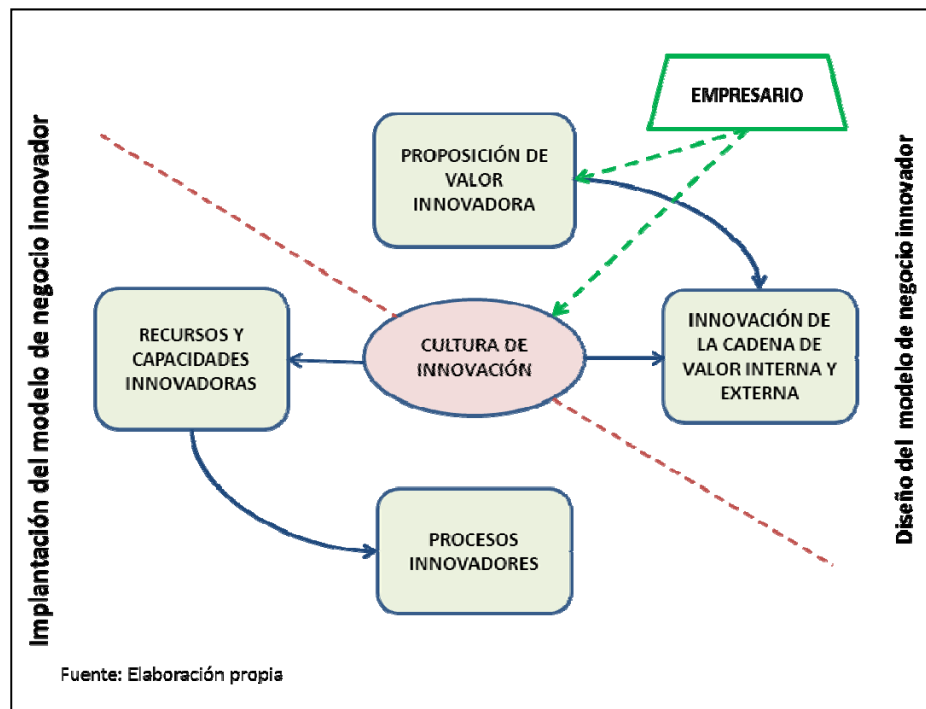
De esta forma, se entiende que la búsqueda de la innovación del modelo de negocio para las PYMES supone un fuerte motor para la obtención de ventajas competitivas y la dinamización de estas. Se han identificado cinco elementos críticos presentes en los modelos de negocio innovadores:

- Una proposición de valor innovadora para el cliente, que suele ir acompañada de un sistema novedoso de captación de valor para la organización.
- Variaciones en su cadena de valor respecto a la mayoría de empresas del sector y/o en su forma de relacionarse con los diferentes grupos de interés (stakeholders).
- La utilización de procesos innovadores con respecto a la mayoría de competidores del sector que resultan más eficaces y eficientes. Asimismo

destacan por tratar de implicar al cliente dentro de los procesos de la organización generando valor tanto para el cliente como para la organización.

- La utilización de recursos de una forma innovada y de capacidades novedosas con respecto a la mayoría de organizaciones del sector.
- Existencia de una fuerte cultura organizativa de innovación. La innovación se incorpora como un valor en la cultura organizativa que es extendida por las personas clave de la organización. A su vez esa innovación es una capacidad crítica del éxito de estas organizaciones en su búsqueda de la calidad total.

Ilustración 2: Modelo de Innovación del Modelo de Negocio



Adicionalmente, se ha comprobado como los empresarios fundadores han demostrado una fuerte tendencia a la innovación. Gracias a esta han conseguido ofrecer a los clientes proposiciones de valor innovadoras para satisfacer sus necesidades. Asimismo, han sabido incorporar la innovación como un valor fundamental en la cultura organizativa, que garantiza su creciente aportación de valor y adaptación al entorno de una forma creativa e innovadora. A continuación, se describe con una mayor profundidad cada uno de los cinco elementos.

2.1 Proposición de valor innovadora.

Todas las empresas, ya sean PYMES o grandes empresas, incorporan un modelo de negocio. Para un gran número de autores (Viscio y Paternack, 1996; Timmers, 1998; Afuah & Tucci, 2000; Eisenmann et al., 2001; Schmid et al., 2001; Chesbrough y Rosenbloom, 2002; Magretta, 2002; Afuah, 2004; Davenport, Leibold y Voelpel, 2006; Christensen, Johnson y Kagermann, 2008; Skarzynski y Gibson, 2008; Demil y Lecoq,

2010; Itami y Noshino, 2010; Gambardella y McGahan, 2010; Zott y Amit, 2010; Teece, 2010; Yunus, Moingeon y Lehmann, 2010), la parte fundamental de un modelo de negocio consiste en un proceso de entregar valor a los clientes y otro de recibir valor para la empresa mediante el pago por el valor entregado (Teece, 2010). Por tanto, un modelo de negocio (Casadesus-Masanell y Ricart, 2007, 2010) describe el diseño o la arquitectura de la forma de crear valor, entregarlo al cliente y los mecanismos para capturar valor para la organización.

Sin embargo, autores como Skarzynski y Gibson (2008) describen como además un modelo de negocio incluye una serie de componentes que están integrados y que son oportunidades para la innovación y la adquisición de ventajas competitivas. Es decir, introducen el concepto de que un modelo de negocio es una oportunidad para innovar y de esta forma conseguir ventajas competitivas sostenibles sobre sus competidores. Mediante una serie de componentes integrados, las organizaciones, están en condiciones de crear, entregar y capturar valor de forma distinta que sus competidores. Esto les ofrece a las PYMES la posibilidad de obtener ventajas sobre el resto de empresas del sector. Ya que no es un condicionante el tamaño para innovar el modelo de negocio, sino al contrario, le resulta más fácil a una PYME innovar su modelo de negocio por la facilidad para gestionar el cambio organizativo.

Para conseguir ofrecer una proposición de valor innovadora para el cliente se consigue de tres formas distintas:

- Cuando se consigue satisfacer necesidades distintas. Estos nacen habitualmente de la existencia de nuevas tecnologías. Por ejemplo, Google y las búsquedas por internet, nacen de la creación de esta nueva tecnología. Netflix nace con la tecnología DVD y actualmente se está adaptando a la tecnología de visión de películas vía internet (streaming).
- Cuando se satisfacen las mismas necesidades, pero de una forma distinta. La necesidad de comprar ropa, aprovisionarse de productos para el hogar o comprar libros no son nuevas. Sin embargo, Inditex, Wal-Mart, Mercadona o Amazon por poner algunos ejemplos han sabido satisfacer esas necesidades de una forma innovadora. Consiguiendo además generar valor en sectores claramente consolidados y maduros.
- Cuando se elimina todo aquello que el cliente no valora se crea un nicho de mercado nuevo en el sector. Por ejemplo, las líneas aéreas de bajo coste (Rivkin, 2007) han eliminado todo aquello por lo que su tipo de cliente no está dispuesto a pagar (comida, asientos más cómodos, mayor atención, etc.) a cambio han conseguido importantes ahorros en costes. Otros ejemplos son, IKEA que ha eliminado el montaje de los muebles o Inditex los arreglos de ropa, rompiendo así los estandes de sus correspondientes sectores.

Para conseguir una proposición de valor para la organización hay que conseguir captar para la organización parte del valor generado para el cliente. Es famoso el caso de Twitter como una organización con una gran base de clientes y que genera gran valor para ellos. Sin embargo, no es capaz de generar ingresos ya que no cobra nada a sus clientes, ni dispone de fuentes de ingresos alternativas. Sin embargo, las líneas

aéreas de bajo coste han sabido crear fuentes de ingresos adicionales a su negocio habitual como: la publicidad, la venta de comida, la facturación por equipaje, las subvenciones regionales por incentivos al turismo, etc. Otro caso interesante es Apple que ha sabido crear una plataforma en la que integra varios negocios: hardware, software y música. En todos ellos ha sabido buscar líneas de ingreso alternativas como, accesorios para aparatos de hardware (fundas, conectores, etc.); comisiones por venta de software en las plataformas de Apple; y comisiones por la venta de música en itunes.

2.2 Cadena de valor innovadora.

Para Porter (1996): *“La estrategia competitiva consiste en ser diferente. Y esto supone elegir una serie de actividades para entregar un conjunto único de valores”*. En este sentido, parece razonable pensar que para ofrecer una proposición de valor innovadora, las actividades que integran su cadena de valor deban ser novedosas. Por tanto, las organizaciones que presentan una cadena de valor innovadora realizan actividades distintas o posicionan la organización de una forma distinta dentro del sector. Para ello, tratan de controlar al máximo toda la cadena de valor del sector ya sea mediante la integración total de la cadena de valor. Para aquellas actividades que no pueden ser integradas, se firman acuerdos estratégicos con proveedores o clientes intermedios que garantiza relaciones fluidas a largo plazo. El objetivo último es garantizar la proposición de valor para el cliente, de forma que ninguna actividad de la cadena de valor pueda desmejorar esta.

En este sentido, se encuentran organizaciones como Inditex que tienen totalmente integrada la cadena de valor, excepto las compras de telas y el transporte internacional. Estas últimas se obtienen de proveedores previamente seleccionados que garantizan la calidad y la pronta entrega de estas. Gracias a esta integración casi total de la cadena de valor, Inditex es capaz de tardar catorce días desde que se diseña una prenda hasta que esta se pone a la venta en cualquier parte del mundo. Su proposición de valor de *“moda fresca y accesible a todos los públicos”*, no podría llevarse a cabo si estuviera expuesta a los retrasos de fabricantes subcontratados o cualquier otro elemento de la cadena de valor externalizado. Otras organizaciones como Wal-Mart, Mercadona o IKEA se centran en la distribución comercial directa al cliente, pero tienen acuerdos a largo plazo con sus proveedores que le garantizan la calidad y el precio que necesitan para su proposición de valor. Los proveedores son capaces de obtener estas fuertes exigencias en calidad y costes, ya que se les garantiza los contratos por un tiempo lo suficientemente largo como para que inviertan en tecnología y economías de escala que les permite reducir los costes. Al contrario que otros competidores del sector que utilizan su poder de negociación para reducir los márgenes de sus proveedores. Al no garantizar el suministro más que por un periodo pequeño de tiempo, los proveedores no se pueden aventurar a realizar fuertes inversiones para obtener una mayor eficiencia. Otros ejemplos son Amazon, Netflix, IKEA, Dell o Apple entre otras, estas también siguen esta política de cuidar a sus proveedores para que sean capaces de cumplir altas expectativas de eficiencia y eficacia.

2.3 Procesos Innovadores.

Las organizaciones que presentan un modelo de negocio innovador utilizan procesos que son más innovadores, eficaces, eficientes que la mayoría de sus competidores. De esta forma, por ejemplo, los procesos de Wal-Mart, Zara, Toyota, IKEA, Southwest Airlines o Dell son un ejemplo a imitar por el resto de competidores. Para dar respuesta a una proposición de valor innovadora, mediante una cadena de valor novedosa, estas organizaciones deben utilizar procesos distintos al resto de sus competidores con modelos de negocio más tradicionales. Por ejemplo, Wal-Mart creó un sistema de distribución distinta con respecto a sus competidores, que ha ido mejorado mediante la incorporación de tecnologías nuevas como el GPS o la comunicación por satélite. Este trata de aprovechar al máximo los trayectos de forma que mediante un sistema de “hub and spoke” distribuye a sus centros desde grandes almacenes intermedios estratégicamente situados por todo Estados Unidos. Además este sistema permite coordinar los envíos de forma que los camiones no solo viajan desde el almacén a los puntos de venta, sino que vuelven cargados con artículos devueltos o que no han tenido buena aceptación por el cliente. Otras organizaciones como Toyota son un referente en su sector en cuanto a la optimización de sus procesos basados en el “Lean Thinking” (Womack, Jones, 2003; Womack, Roos y Jones, 1990) o el “justo a tiempo”, que luego han sido imitadas por empresas de otros sectores.

Estas organizaciones, adicionalmente, tratan de incorporar al cliente dentro de los procesos de la organización. Esta incorporación se produce principalmente por tres razones:

- El cliente prefiere no pagar por algo que puede hacer él mismo. Empresas como IKEA se ha dado cuenta de que sus clientes prefieren montar y transportar sus muebles a cambio de precios más asequibles. Esto le reporta a IKEA considerables reducciones en costes que parcialmente traslada al precio. Asimismo, las líneas aéreas de bajo coste han identificado que sus clientes no desean pagar algunos servicios incluidos en el coste del billete del transporte aéreo tradicional como la comida o las comisiones de las agencias de viaje.
- Se aprovecha una tecnología novedosa que le permite personalizar el servicio. La aparición de nuevas tecnología ha permitido a organizaciones como Netflix, Apple, Dell, Amazon o Google, entre otras, poder personalizar la oferta de servicios para sus clientes. En función del estudio de sus gustos se consigue generar un mayor valor y satisfacción para el cliente.
- La incorporación del cliente en el proceso hace posible un modelo de negocio que no es posible sin su participación. Este último caso es la clave de muchos modelos de negocio de tipo social como el banco Grameen Bank o el Grameen Danone Foods, ambos fundados por el premio nobel de la paz Muhammad Yunus. En el primero, las tradicionales garantías bancarias son sustituidas por las garantías que ofrecen los propios acreedores de los microcréditos unidos mediante grupos de garantía solidaria frente a cada uno de sus miembros. En el caso de Grameen Danone Foods son los propios clientes los que se encargan de su distribución bajo la figura de las “mujeres Grameen Danone”.

Esta incorporación del cliente dentro de la cadena de valor, se hace evidente en muchos negocios basados en internet como son las redes sociales (Facebook, Tuenti, etc.), buscadores (Google, Yahoo, etc.), mercado electrónico (Ebay, Amazon, etc.) entre otros. En todos ellos los propios clientes generan contenidos en la red de forma gratuita, ya sea comentarios, contenidos web o productos para la venta, que generan valor para otros clientes de las plataformas.

La incorporación del cliente dentro de los procesos es una de las principales fuentes de generación en la actualidad y se ha incorporado en todos los ámbitos de la vida del cliente. Supermercados, gasolineras, bancos e incluso las Administraciones públicas consiguen ofrecer servicios con un mayor valor añadido mediante la incorporación del cliente en sus procesos.

2.4 Recursos y Capacidades innovadoras.

La utilización de recursos y capacidades innovadoras es otra de las características que presentan las organizaciones con un modelo de negocio innovador. Para ofrecer una proposición de valor innovadora se realizan actividades y procesos distintos de otras organizaciones del sector. Para ello, en muchos casos, estas organizaciones utilizan los recursos y capacidades de que disponen, de una forma innovadora.

En este sentido, se puede apreciar como son muy conscientes de la dependencia de sus principales recursos, como los recursos humanos. Se generan políticas que tratan de que sus empleados clave se sientan cómodos y motivados. Es destacable las mejores prestaciones a sus empleados por parte de Mercadona, las fuertes remuneraciones variables que reciben las encargadas de tienda en Inditex o la alta valoración de que disfrutaban los empleados clave de las empresas intensivas en conocimiento como Apple, Google, Dell o el Circo del Sol (Casadesus-Masanell y Aucoin, 2010). Además, las organizaciones con modelos de negocio innovadores suelen ser intensiva en el uso de tecnología que les permite mejorar cada vez más la proposición de valor para sus clientes. Esta en muchos casos les permite un importante acceso a los canales de distribución.

También son innovadoras en la utilización de las capacidades. En especial destacan por su gestión del conocimiento (Bueno y Salmador, 2000, 2003), su capacidad de innovación continua y su capacidad para responder rápidamente. La gestión del conocimiento es crítica en estas organizaciones, siendo de especial importancia el área relativa al conocimiento de los gustos del consumidor. Es destacable la utilización de tecnologías de la información en Inditex, Google, Amazon o Netflix para adaptarse a los gustos del cliente con el menor tiempo de respuesta posible. La capacidad de innovar continuamente es crítica en estas organizaciones y viene determinada como un valor corporativo, normalmente inculcado por el propio fundador de la compañía. Este espíritu innovador mueve a la organización a seguir buscando formas en las que se genere más valor para el cliente, en una espiral que les dirige a la búsqueda continua de la calidad total.

2.5 Cultura Organizativa Innovadora.

La cultura organizativa innovadora (Morcillo, 1997, 2006) es al mismo tiempo un factor crítico de éxito y un valor dentro de su cultura organizativa. El empresario como innovador que describió Schumpeter (1912), es el responsable de que el valor de la innovación se fije en el ADN de estas organizaciones. Asimismo, es esta capacidad de innovar la que le permite a la organización crear un modelo de negocio novedoso, siendo este su principal fuente de ventaja competitiva sostenible.

La cultura organizativa de innovación mantiene alerta a la empresa para que estén sus miembros alineados con la continua vigilancia tecnológica y comercial y el análisis continuo de nuevos recursos y capacidades necesarios para desarrollar el modelo de negocio.

Por tanto, también es la fuente de la cual manan los otros cuatro elementos. Se consigue una proposición de valor innovadora ya que se tiene una predisposición a no aceptar el statu quo imperante en el sector y tratar de buscar formulas innovadoras para generar valor para el cliente. Para plantear modificaciones en la cadena de valor o procesos habituales en el sector también será necesario que el empresario tenga una mentalidad creativa e innovadora. Para la búsqueda de recursos y capacidades no habituales en su sector y así poder satisfacer nuevas proposiciones de valor se requiere de una predisposición de sus miembros a la innovación.

3 Superación de las barreras de entrada en las PYMES mediante la innovación del modelo de negocio

Las PYMES soportan grandes desventajas competitivas con respecto a las grandes corporaciones. Sin embargo, tienen una mayor flexibilidad para gestionar los cambios organizativos. Por ello, en gran medida, tienen una mayor facilidad para innovar su modelo de negocio. Las grandes corporaciones, a pesar del crecimiento del que son capaces, rara vez crean modelos de negocio innovadores. La mayoría de estos son creados por PYMES de nueva creación ("start-ups"). ¿Cuál es la razón por la que esto ocurre? En muchos casos, estas grandes corporaciones no tienen la flexibilidad suficiente como para modificar su modelo de negocio, ni para modificar su cultura organizativa para incorporar la innovación como valor cultural primordial. Esto limita la capacidad de reacción ante la innovación en el modelo de negocio de competidores mucho más pequeños.

En este sentido, en los últimos diez años, trece de los veintiséis nuevos entrantes en el Fortune 500 deben su éxito a innovaciones en el modelo de negocio del sector en el que compiten o han creado nuevos sectores (Christensen, Johnson, y Kagermann, 2008). Muchas de estas empresas, que ahora son grandes corporaciones, nacieron como PYMES que se diferenciaban del resto de su sector en que incorporaban un modelo de negocio innovador. En algunos casos estas han supuesto la ruptura de la forma tradicional de operar en sus respectivos sectores.

Por ejemplo, el modelo de negocio innovador de las líneas aéreas de bajo coste surgió en 1967 cuando Rolling King y Herb Kelleher, fundaron una PYME llamada Southwest

Airlines (Heskett y Sassar, 2010), centrada en realizar vuelos directos entre las tres principales ciudades de Texas (Dallas, Houston y San Antonio) con un servicio tan eficiente y barato que competiera con otros medios de transporte tradicionales para estos trayectos como el autobús o el tren (Eccless, Cheng y Thyne, 2010). Este modelo de negocio ha sido imitado posteriormente por compañías como Easyjet o Ryanair entre otras, con tal éxito, que actualmente suponen un peligro para la supervivencia de grandes compañías aéreas de bandera con un modelo de negocio tradicional. En especial en relación a los vuelos de corto recorrido y sin conexiones (modelo punto a punto).

Sin embargo, el ejemplo más impresionantes de cómo una PYME puede convertirse en la primera empresa del Fortune 500 es Wal-Mart (Ghemawat, 2007). Cuando en 1962 Sam y su hermano Bud Walmart abrieron un pequeño supermercado en una zona rural de Arkansas, no suponía una amenaza para ninguna de las grandes cadenas de distribución de la época. (Ghemawat, Bradley y Foley, 1996, 2002). El fuerte crecimiento que ha experimentado Wal-Mart en estos años se debe principalmente a lo innovador de su modelo de negocio en relación con el resto de competidores y su capacidad de innovación continua. Otras empresas han sabido imitar este modelo de negocio con éxito adaptándolo a las necesidades regionales como es el caso de Mercadona que bajo la dirección de Juan Roig, desde 1981, ha convertido una PYME familiar en la mayor cadena de distribución comercial de España (Blanco y Gutiérrez, 2008a, 2008b). También en sectores tan maduros como el textil y la fabricación de muebles, el grupo Inditex (Ghemawat y Nueno, 2006) o IKEA (Baraldi, 2008) son claros ejemplos de como las PYMES se pueden convertir en los líderes de su sector si implantan un modelo de negocio innovador en el mercado. En el sector de las nuevas tecnologías lo habitual es que las grandes empresas hayan nacido “en un garaje” surgido como PYMES hace no más de treinta años. Casos como Apple (Yoffie y Slind, 2008), Dell (Porter y Rivkin, 1999), Google (Eisenmann y Edelman, 2010) o Amazon (Ghemawat, 2004) entre otros muestran la fuerza que tienen las PYMES cuando aplican un modelo de negocio innovador respecto al status quo dominante.

En estos casos se aprecia como las PYMES que presentan un modelo de negocio innovador superan las barreras de entrada sectoriales que imponen las grandes empresas, ya que no compiten bajo las mismas reglas y siguen estrategias distintas. Satisfacen proposiciones de valor diferentes de los clientes o satisfacen las mismas necesidades de forma distinta. Por tanto, no entran en confrontación competitiva directa con sus rivales de mayor tamaño. Para cuando las grandes corporaciones se sienten amenazadas, las PYMES ya tienen un tamaño suficiente como para competir en igualdad de condiciones. Además, a las grandes empresas les resulta muy difícil cambiar su modelo de negocio, por las dificultades en la gestión del cambio de su cultura organizativa. En este sentido, la aplicación de un modelo de negocio innovador en una PYME es un factor crítico de la proyección de éxito a medio y largo plazo. Y en todo caso, supone un importante factor dinamizador de esta.

4 Dinamizar la PYME mediante la Innovación del Modelo de Negocio.

Para que una PYME consiga crear un modelo de negocio innovador se deben dar alguna situación estratégica del sector, que abra las puertas a un cambio del modelo de negocio. Estas situaciones estratégicas, si son identificadas y aprovechadas por las PYMES, les permitirá anticiparse y entrar con fuerza en sectores con competidores de mucho más tamaño. Christensen, Johnson y Kagermann (2008) han identificado cinco situaciones estratégicas en las que es necesario un cambio en el modelo de negocio. Primero, cuando una nueva tecnología disruptiva permite que un gran número de nuevos clientes puedan entrar en el mercado. Esto ocurre habitualmente con la oportunidad de democratizar ciertos productos que antes sólo alcanzaban un selecto grupo de clientes. Algunos ejemplos los encontramos en Zara con su proposición de valor de “moda para todos”, IKEA con su proposición de valor de “muebles modernos a precios asequibles”, Tata con su coche Nano para sustituir a la motocicleta en países emergentes, etc. Segundo, cuando existe la oportunidad de capitalizar una nueva tecnología mediante la creación de un nuevo modelo de negocio para explotarla eficientemente. Por ejemplo, Apple capitalizó la tecnología del mp3 acercándola a un gran número de consumidores y creando un completo modelo de negocio a su alrededor con diferentes vías de obtención de ingresos y la posibilidad de descargar canciones a buen precio y de forma sencilla. Tercero, cuando dentro de un sector hay una necesidad que no está correctamente cubierta por los integrantes de este. En este caso es necesario integrar nuevos recursos, capacidades y procesos críticos para dar respuesta a estas necesidades. Por ejemplo FedEx no trató de buscar nichos de mercado o ser más barato que los competidores, simplemente utilizó recursos, capacidades y procesos mejorados para ofrecer un servicio más confiable y más rápido. Cuarto, cuando dentro de un sector nace la necesidad de defenderse de competidores disruptores que bajan los precios. En el sector textil hay muchos competidores que han desaparecido o han tenido que adaptar su modelo de negocio para competir con organizaciones como Zara, Mango o HyM. Y finalmente, cuando es necesario responder a variaciones en las bases competitivas. Lo que se considera aceptable dentro de un mercado cambia con el tiempo. En ocasiones es necesario modificar completamente el modelo de negocio para satisfacer estos nuevos requerimientos. El modelo de negocio generalizado en el sector de las fotocopiadoras cambió radicalmente cuándo Xerox se planteó alquilar sus fotocopiadoras y cobrar por su uso, en vez de venderlas (Chesbrough y Rosenbloom, 2002).

En todas estas situaciones estratégicas sería prescriptiva la adopción de un nuevo modelo de negocio. Sin embargo, no siempre es necesario modificar el modelo de negocio. Organizaciones de gran prestigio como 3M o Procter y Gamble tienen modelos de negocio exitosos incluso para nuevos mercados. La clave está en analizar si se puede satisfacer una nueva proposición de valor para un nuevo cliente con la actual fórmula de generar beneficios, utilizando los recursos y capacidades de que se dispone y utilizando las reglas sobre las que se sustenta el actual modelo de negocio. Si la respuesta es positiva a todas ellas, no será necesario modificar el modelo de negocio.

Se trata por tanto de que las PYMES utilicen la existencia de alguna de las cinco situaciones estratégicas para poder generar nuevos espacios competitivos. Para ello, Kim y Mauborgne (2005) proponen crear espacios de mercado sin ocupar para así hacer irrelevante la competencia. *“Competir en industrias donde hay muchos competidores no es una buena forma de tener un rendimiento alto. La oportunidad real está en crear espacios de mercado sin explotar”* (Kim y Mauborgne, 2005). Es decir, tratar de crear un nuevo mercado en el que haya pocos competidores. Una de las formas posibles para conseguir este objetivo es disfrutando de un modelo de negocio único. Esto se puede conseguir básicamente de dos formas. La primera es crear una industria diferente. Este es el caso de eBay o Google, que han conseguido inventar un negocio que no existía, ya que la tecnología no lo permitía. Pero la forma más común es cuando dentro de un entorno altamente competitivo una organización cambia las reglas de juego de su sector. Por ejemplo, el del Circo del Sol. De un negocio tradicional, maduro y en declive como es el circo, se ha creado un modelo de negocio muy rentable e innovador. Otros ejemplos son Inditex, en el sector de la moda, IKEA en el sector del mueble, Toyota en el sector del automóvil o Southwest Airlines en el transporte aéreo.

5 Bibliografía

AFUAH, A. (2004). **Business models: A strategic management approach**. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

AFUAH, A. y TUCCI, C. (2000). **Internet business models and strategies: Text and cases**. New York: McGraw-Hill Higher Education.

BARALDINI, E. (2008). Strategy in Industrial Networks: Experiences from IKEA. **California Management Review**, vol. 18, nº 4.

BLANCO, M. y GUTIÉRREZ, S. (2008a). Caso Mercadona: El empleo del modelo de gestión de la calidad total en el sector de la distribución comercial en España. **Universia Business Review**, 17: 40-63.

BLANCO, M. y GUTIÉRREZ, S. (2008b). Caso Mercadona: Un modelo de gobierno corporativo que permite un comportamiento ético. **M@n@gement**, Volume 11, No 2, pp. 161-189.

BUENO, E. y SALMADOR, M. P. (2000). **Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual**. Madrid: Instituto Euroforum Escorial.

BUENO, E. y SALMADOR, M. P. (2003). Knowledge management in the emerging strategic business process: information, complexity and imagination. **Journal of knowledge management**, 7: 5-17.

CASADESUS-MASANELL, R. y AUCOIN, M. (2010). **Cirque du Soleil, The High-Wire Act of Building Sustainable Partnerships**. Harvard Business School Case.

CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2007). **Competing through business models**. IESE Research Papers.

CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2010). From strategy to business models and onto tactics. **Long Range Planning**, 43, 195-215.

CHESBROUGH, H. y ROSENBLOOM, R. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. **Industrial and Corporate Change**, 11: 529-555.

CHRISTENSEN, C., JOHNSON, M. y KAGERMANN, H. (2008). Reinventing Your Business Model. **Harvard Business Review**, 50-59.

DAVENPORT, T., LEIBOLD, M. y VOELPEL, S. (2006). **Strategic Management in the Innovation Economy: Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities**. Erlangen: Publicis Wiley.

DEMIL, B. y LECOCQ, X. (2010). Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency. **Long Range Planning**, 43: 227-246.

ECCLES, R., CHENG, B. y THYNE, S. (2010) **Southwest Airlines One Report**. Harvard Business School Case.

- EISENMAN, T. (2010) **Google Inc.** Teaching note. Harvard Business School Case.
- EISENMANN, T. R., HALLOWELL, R. y TRIPSAS, M. (2001). **Internet business models: texts and cases.** New York, NY: McGraw-Hill, Inc.
- GAMBARDELLA, A. y MCGAHAN, A. M. (2010). Business-model innovation: General purpose technologies and their implications for industry structure. **Long Range Planning**, 43: 262-271.
- GHEMAWAT, P. (2004) **Leadership Online: Amazon.com vs. Barnes y Nobles.** Harvard Business School Case.
- GHEMAWAT, P. (2007) **Wal-Mart Stores Discount Operations,** Inc. Harvard Business School Cases.
- GHEMAWAT, P. y BRADLEY, S. (2002) **Wal-Mart Stores, Inc.,** Harvard Business School Cases.
- GHEMAWAT, P., BRADLEY, S. P. y FOLEY, S. (1996) **Wal-Mart Stores.** Boston, Harvard Business School Case.
- GHEMAWAT, P. y NUENO, J. (2006) **Case Zara, fast fashion.** Boston, Harvard Business School Study Case.
- HESKETT, J. y SASSAR, W. (2010) **Southwest Airlines: In different world.** Harvard Business School Case.
- ITAMI, H. y NISHINO, K. (2010). Killing Two Birds with One Stone: Profit for Now and Learning for the Future. **Long Range Planning**, 43, 364-369.
- KIM, W. y MAUBORGNE, R. (2004). Blue Ocean Strategy. **Harvard Business Review**, Vol. 82, 76-84.
- KIM, W. y MAUBORGNE, R. (2005). **Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant.** Boston: Harvard Business Press.
- LÓPEZ PÉREZ, R. (2012). **Innovación del Modelo de Negocio: Propuesta de un modelo holístico.** Tesis Doctoral dirigida por los Profesores D. Eduardo Bueno Campos y Dña. M^a Paz Salmador Sánchez. Universidad Autónoma de Madrid.
- MAGRETTA, J. (2002). Why business models matter. **Harvard Business Review**, 80, 86-93.
- MORCILLO, P. (1997). **Dirección estratégica de la tecnología e innovación. Un enfoque de competencias.** Madrid: Civitas.
- MORCILLO, P. (2006). **Cultura e innovación empresarial: La conexión perfecta.** Thomson.
- PORTER, M. y RIVKIN, J. (1999) **Matching Dell.** Harvard Business Review Case.
- PORTER, M. (1996). What Is Strategy? **Harvard Business Review**, pp. 60-79.

- PORTER, M. (2009). **Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores**. Prólogo de Eduardo Bueno Campos. Editorial Pirámide.
- RIVKIN, J. (2007) **Ryanair: Dogfight over Europe**. Harvard Business School Case.
- SCHMID, B., ALT, R., ZIMMERMANN, H. y BUCHET, B. (2001). Anniversary edition: business models. **Electronic markets**, 11: 3-9.
- SCHUMPETER, J.A. (1912). **Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung**. Duncker & Humblot, Leipzig (Traducción al inglés en 1935: Theory of Economic Development “**Teoría del desenvolvimiento económico**”, Harvard University Press, Cambridge, Mass).
- SKARZYNSKI, P. y GIBSON, R. (2008). **Innovation to the core: a blueprint for transforming the way your company innovates**. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.
- TEECE, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, 43: 172-194.
- TIMMERS, P. (1998). Business models for electronic markets. **Electronic markets**, 8: 3-8.
- VISCIO, A. y PATERNACK, B. (1996). Toward a new business model. **Strategy y Business**, 20: 125–134.
- WOMACK, J. P. y JONES, D. T. (2003). **Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation**. Boston: Free Press.
- WOMACK, J. P., ROOS, D. y JONES, D. T. (1990). **The machine that changed the world**. New York: Macmillan Publishing Company.
- YOFFIE, D. (2005) **Wal-Mart Stores, Inc.**, Harvard Business School Cases.
- YOFFIE, D. y SLIND, M. (2008) **Apple Inc.**, 2008. Harvard Business School Case.
- YUNUS, M., MOINGEON, B. y LEHMANN-ORTEGA, L. (2010). Building social business models: Lessons from the Grameen experience. **Long Range Planning**, 43: 308-325.
- ZOTT, C. y AMIT, R. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. **Long Range Planning**, 43: 216-226.

RELAÇÃO ENTRE CAPITAL INTELECTUAL E CAPACIDADES DINÂMICAS: UMA METÁFORA FISIOLÓGICA

Francisco Fialho
Professor no Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
fapfialho@gmail.com

Alessandra Ruiz Galdo
Doutoranda no Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Estágio doutoral pela CAPES (processo nº 8791/12)
na Universidade Autónoma de Madrid
no âmbito do projeto Dynamic SME
alessandra.galdo@egc.ufsc.br
(+34) 622 303 750

Palavras Chave: Capacidades Dinâmicas, Capital Intelectual, Recursos Intangíveis, Sistemas Adaptivos Complexos

Resumo

Partindo de revisão conceitual, relaciona-se metaforicamente Capital Intelectual e Capacidades Dinâmicas no enfoque da complexidade. A reflexão toma por base o Modelo Intellectus¹ de Medição e Gestão do Capital intelectual, por duas razões: 1. a versão atual do modelo insere novo componente com características de capacidades dinâmicas; 2. sua estrutura lógica interna é apresentada sob uma metáfora biológica, enfoque da complexidade. A metáfora de capital intelectual como rede neuronal é acrescida a de capacidades dinâmicas como neurotransmissores. Conclui-se que enquanto o capital intelectual pode ser compreendido metaforicamente sob a perspectiva biológica anatômica, as capacidades dinâmicas tem função fisiológica de modular o capital intelectual.

Resumen

Se hace una revisión conceptual con el fin de establecer relaciones entre Capital Intelectual y Capacidades Dinámicas sob el enfoque de la complejidad. La reflexión toma por base el Modelo Intellectus de Medición y Gestión del Capital intelectual, debido a: 1. La última versión integra nuevo componente que actúa como una capacidad dinámica aceleradora del capital intelectual y; 2. su estructura lógica interna es basada en el enfoque de la complejidad presentada sob una metáfora biológica. A esta metáfora se agrega la de capacidades dinámicas como neurotransmissores. Mientras que el capital intelectual puede entenderse metaforicamente sob una perspectiva biológica anatômica, las capacidades dinámicas cumplen el papel fisiológico de moduladoras (aceleradoras) del capital intelectual.

Palabras clave: Capacidades Dinâmicas, Capital Intelectual, Recursos Intangibles, Sistemas Adaptivos Complejos

¹ BUENO, E. (Coord). Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual. Madrid, CIC-IADE (UAM), 2011..

1 Introdução

A partir do século XVIII, surge a tendência de nomear os períodos da História Universal em “eras”, delimitando passado e presente. Cada um desses períodos históricos pode ser caracterizado pelos fatores de produção: terra, trabalho ou capital, ao mesmo tempo em que se referem a mudanças nos mais diversos aspectos da vida humana (Bell, 1973; Drucker, 1992; Mattelart, 2000; Bueno, 2000, 2006, 2008).

Na atual era do conhecimento, aos fatores de produção tangíveis somam-se com destaque, os fatores de produção intangíveis, relacionados ao conhecimento, a ponto de denominar a era atual. O novo fator de produção e de riqueza para as nações e organizações na sociedade do conhecimento é definido por Davenport e Prusak, (1992, p.6) como a “mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insights”, ou ou nas palavras de Stewart (1998), “matéria intelectual”, os capitais intangíveis como conhecimento, informação, propriedade intelectual, *know how*.

A ciência da administração nasceu com a revolução industrial. A máquina a vapor criada em 1776 possibilita a produção em grande escala, e o sistema fabril. Surge a sociedade industrial. Com a intenção de racionalizar o trabalho do “homem-máquina” em uma exaltação à produção, por volta de 1900, Taylor realiza a contabilidade do tempo e movimento dos operários, mede a fadiga muscular, a coordenação e a velocidade do homem como um adjunto das máquinas, lançando as bases do que viria a ser chamada “administração científica” (Huberman, 1985).

Por volta de 1916, Fayol lança as bases da ciência administrativa clássica. Para Fayol, a função da nova ciência da administração é planejar, organizar, comandar, coordenar e controlar a fábrica ou a organização vista como uma estrutura fechada, com pouca interação com o entorno. Bueno (2005, 2011) se refere às metáforas e aos modelos mentais como ferramentas que propiciam a descrição e compreensão da realidade. A metáfora que define a organização naquele momento é a da máquina (Morgan, 2006).

Uma estrutura rígida, programável, linear, como na metáfora da máquina não é capaz de acompanhar a dinâmica das organizações em mercados em constantes transformações e entornos turbulentos na atual sociedade interligada em rede com as características exploradas por Castells (2007).

Novas abordagens são necessárias para compreender as organizações e o homem em sua função produtiva. A organização se comporta como um organismo vivo, autônomo, capaz de aprender e evoluir. (Simon, 1999; Bueno, 2006, 2011). As metáforas biológicas como a do cérebro (Morgan, 1996) complexo, vivo, capaz de aprender, de estabelecer conexões, se adaptar, não linear, dinâmico, ou a noção de sistemas autopoieticos que se acomodam de forma dinâmica e congruente com o meio, gerando adaptação e readaptação dinâmicas (Maturana e Varela, 2001) e o enfoque da complexidade tem sido utilizada para compreender e orientar as organizações em entornos sócio-econômicos não lineares, não estáveis, em constante modificação, turbulentos e altamente complexos da era atual.

Assim como a teoria da complexidade é uma nova lente teórica para compreender as organizações em interação dinâmica com seu entorno, as escolas de estratégias empresariais são impedidas a redirecionar seu foco no atual ambiente altamente complexo onde há uma rápida evolução tecnológica com mudanças disruptivas, relações de interconexão e interdependência entre inúmeros agentes, interações de economias e mercados locais e globais em um contexto de constantes e rápidas

transformações.

Teece (1997, p. 516) define capacidades dinâmicas como “a capacidade da empresa em integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes que mudam rapidamente”.

Baseado em estudos anteriores e no modelo *Intellectus* de Medição e Gestão do Capital Intelectual, este trabalho parte da constatação teórica de que capacidades dinâmicas são aceleradoras do capital intelectual e agrega um novo elemento à metáfora da lógica interna do *Intellectus*, apresentada como uma rede neuronal por Bueno, Salmador e Merino (2008). As capacidades dinâmicas equivalem aos neurotransmissores, modulando (no caso, acelerando) os demais elementos do capital intelectual. Enquanto o capital intelectual pode ser representado por uma estrutura biológica anatômica, as capacidades dinâmicas cumprem o papel fisiológico.

A estrutura do artigo parte do enfoque da complexidade por considerar esse o contexto da relação dinâmica entre Capacidades Dinâmicas e Capital Intelectual; aborda as organizações como Sistemas Adaptativos Complexos; aborda o conceito de Capital Intelectual, tema central do artigo; explica o modelo *Intellectus*; reflete a ação das capacidades dinâmicas com uma breve explicação do conceito e conclui a metáfora biológica das capacidades dinâmicas como aceleradoras do Capital Intelectual, com base na lógica interna do modelo *Intellectus* (Bueno, Salmador e Merino, 2008).

2 As organizações como sistemas complexos

A teoria da complexidade é recente no conjunto de correntes do pensamento humano. Ganha força nos anos 80 do Século XX com a teoria do caos. Uma das mais importantes contribuições da abordagem da complexidade é o fato de trazer às ciências, divididas em áreas estanques desde o advento do cartesianismo, a visão unificadora do conhecimento e da realidade em geral.

No movimento pendular da história do pensamento, há hoje, uma nova busca de integração do conhecimento que emerge sob a perspectiva da complexidade e nas perspectivas interdisciplinares. Ao se separar da filosofia, a ciência perdeu a capacidade de compreensão da totalidade. Bueno (2011, p. 133) entende que esta “nova orientação científica recupera a perspectiva humanista da relação natureza-homem do Renascimento”.

Morin (1996) afirma que o primeiro filósofo contemporâneo a abordar com profundidade o tema da complexidade nas ciências foi o francês Gaston Bachelard na obra “O novo espírito científico” de 1934. O princípio sistêmico é o ponto de partida para compreender a complexidade. Segundo Morin (2000), os sistemas complexos são compostos por partes que, em interação, constituem o sistema que passa a ter propriedades próprias, além das propriedades de cada parte.

A noção de sistemas complexos se refere a múltiplos agentes em interações dinâmicas, espontâneas, não lineares, instáveis com resultados não previsíveis e não replicáveis, como são os sistemas biológicos. As metáforas biológicas são uma forma de analisar e compreender sistemas complexos como a economia e as organizações, em interação com seu contexto maior, o ambiente econômico e social.

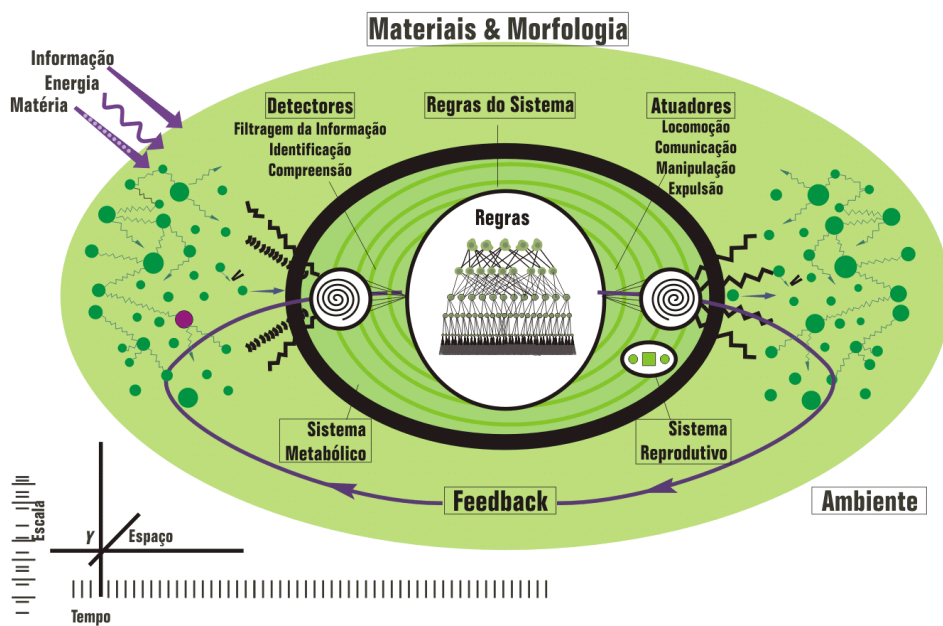
Organização é, ao mesmo tempo, uma coisa, um sistema, uma cultura e uma subjetividade. Navegar entre essas regiões é o que as lentes da complexidade podem possibilitar.

A complexidade rompe com a noção de causa e efeito simples, linear. A partir de estudos da biologia, Maturana e Varela (2001) desenvolvem o conceito de sistemas autopoieticos, que, ainda que, fechados em sua própria estrutura, são abertos ao fluxo de matéria e energia. Através do que denominam “acoplamento estrutural”, os sistemas autopoieticos se acomodam de forma dinâmica e congruente com o meio, gerando adaptação e readaptação dinâmicas.

Podemos imaginar a sociedade contemporânea enquanto uma rede de conversações arquetípicas, com actantes dos mais diversos tipos que se inter-relacionam de forma dinâmica em arranjos incontrolláveis e espontâneos. Como uma rede que se contrai ou expande ao sabor de conexões as mais diversas que se manifestam em dimensões: social, econômica, cultural e organizacional, conforme a figura 1.

Figura 1. Modelo de Sistemas Complexos Adaptativos

Modelo de Sistemas Complexos Adaptativos



Fonte: COELHO, 2001, adaptado de <http://www.necsi.org/>

Sendo assim, a visão mecanicista da era moderna já não responde plenamente aos problemas e soluções das organizações vistas como sistemas adaptativos complexos interligados em rede em entornos também complexos e dinâmicos. Nesse contexto são necessárias capacidades relacionadas à percepção, transformação rápida em sintonia com as mudanças do ambiente, agilidade para lidar com os ambiente complexos.

Bueno (2005, 2011) considera que metáforas são ferramentas que propiciam a descrição e compreensão da realidade. A metáfora que Morgan (1996, p. 82), define

para as organizações contemporâneas, a metáfora do cérebro, um sistema de processamento de informações complexo que “transmite informações [...] e é capaz de reagrupar padrões coerentes e imagens de milhões de pedaços de dados separados” reconfigurando conhecimentos.

Essa metáfora descreve adequadamente a imagem da organização que precisa responder e reagir às constantes mudanças de entornos dinâmicos e complexos e cujo fator de produção e geração de riqueza é a matéria intelectual como definido por Stewart (2007), ou o capital intelectual, abordado por Bueno, Salmador e Merino (2008) sob a metáfora de uma rede neuronal, como se verá a seguir.

3 Capital Intelectual

(Sveiby, 1998) afirma que a nova riqueza das organizações na denominada sociedade do conhecimento são os ativos intangíveis. Os recursos de natureza intangível são a principal fonte de vantagem competitiva sustentável das organizações no contexto da economia do conhecimento. Esses ativos formam o capital intelectual das organizações e os modelos de capital intelectual tem como finalidade de identificar, avaliar e possibilitar a gestão dos recursos intangíveis das organizações.

O conceito de Capital Intelectual se firma nos anos 90 do século XX em decorrência da constatação do conhecimento como fator de produção, da elaboração dos primeiros relatórios de Capital Intelectual e, ainda, pela tentativa de compreender a discrepância entre o valor contábil das empresas e seu valor de mercado, o valor oculto ou invisível que não aparecia nos livros contábeis. (STEWART, 1991; BONTIS, 2001; EDVINSSON, 1997; EDVINSSON E MALONE, 1997, ROSS E ROSS, 1997, SUBRAMANIAN e YOUNDT, 2005; BUENO, SALAMDADOR E MERINO, 2008).

Os antecedentes da noção de conhecimento como fator de produção e de capital intelectual, entretanto, são bastante anteriores. Bueno, Salmador e Merino (2008, p. 4) afirmam que as bases do conceito são adiantadas pelo economista F. List em 1841 ao definir Capital Intelectual como “aquele relacionado às nações ou à humanidade, pela acumulação das descobertas, invenções, esforços, etc, das gerações precedentes”.

Bontis (2001, p.1) citando Hudson (1993, p.15), relata menção ao conceito de capital intelectual em correspondência trocada entre John Kenneth Galbraith e Michal Kalecki em 1969. John Kenneth Galbraith escreve ao colega economista: “Gostaria de saber se você percebe o quanto, aqueles dentre nós, ao redor do mundo estão em débito com (a noção de) capital intelectual que você nos ofertou ao longo das últimas décadas”. Em 1993, Peter Drucker se aproxima do conceito em sua descrição da sociedade pós-capitalista.

Nos anos 90, o conceito ganha importância no ambiente empresarial em publicações de negócios, com o surgimento dos CKO ou “Chief Knowledge Officer” e nas palavras de Bontis (2001, p.1) é creditado a Stewart, “o mérito de ter dado o principal impulso a um novo mundo de capitalistas intelectuais em seu artigo de capa na revista Fortune” (Bontis,1999a; 1999b).

Segundo Stewart (1998), capital intelectual é a “matéria intelectual”, ou conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência”, que pode ser utilizada para gerar riqueza. É a capacidade mental coletiva, é a soma do conhecimento de todos em uma empresa, aquilo que lhe proporciona vantagem competitiva. É o conhecimento da força de trabalho: o treinamento e a intuição de

uma equipe. É a rede eletrônica que transporta informação na empresa à velocidade da luz, permitindo-lhe reagir ao mercado mais rápido que suas rivais. É a cooperação – o aprendizado compartilhado – entre uma organização e seus clientes e fornecedores, ou mesmo, entre organizações.

Edvinsson (1997) conceitua que capital intelectual se refere a relacionamentos, é uma rede de conexões, se dá pelo esforço coletivo, é o resultado de encontros e troca de ideias entre pessoas.

A Skandia foi a precursora na incorporação do conceito de capital intelectual à sua estrutura organizacional e análises financeiras. Inicialmente dividia o capital intelectual em **capital humano** e **capital estrutural**, definido na época por Edvinsson (1997) como “o capital que fica quando os trabalhadores vão para casa”. Posteriormente Saint-Onge sugeriu o “capital do cliente”, que acabou por incorporar o capital de outros parceiros, constituindo, por fim, o **capital relacional**, ou seja, o capital que se encontra nos relacionamentos da organização com parceiros e é externo à organização.

Entretanto, o capital intelectual por ser intangível, é naturalmente difícil de identificar, mensurar e valorar. Em meados da década de noventa começam a ser desenvolvidos modelos para a medição e gestão do Capital Intelectual.

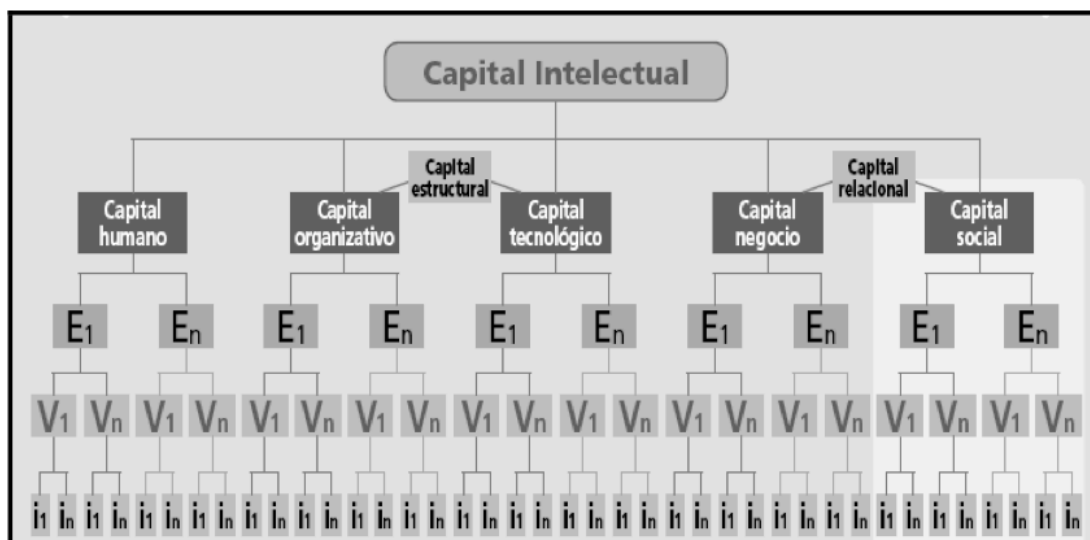
Este trabalho usa um modelo de medição e gestão do capital intelectual para buscar compreender a relação entre capital intelectual e capacidades dinâmicas, um conceito ainda em maturação e que será abordado adiante. A análise toma por base o Modelo Intellectus de Medição e Gestão do Capital intelectual (Bueno, 2011), por duas razões principais: a primeira, por este modelo considerar um fator acelerador do capital intelectual com as características de capacidades dinâmicas. E em segundo lugar, por este modelo, em sua última versão, ter a estrutura lógica apresentada sob uma perspectiva biológica, baseada, portanto no enfoque da complexidade.

4 Modelo INTELLECTUS de Medição e Gestão do Capital Intelectual

Em 1998 é desenvolvido o primeiro modelo de capital intelectual na economia espanhola, o Modelo Intellect, pelo Instituto Universitario Euroforum. Como desdobramento deste primeiro modelo, no decorrer dos anos 2002 e 2003 é desenvolvido o Intellectus pelo Instituto IADE - Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento e Innovación de Empresas, em conjunto com o Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC), discutido no Foro de Conocimiento e Innovación Intellectus durante o período 2002-2003.

O Modelo Intellectus apresenta uma estrutura arbórea hierárquica composta por: **Capitais** (ou componentes), **Elementos**, **Variáveis** e **Indicadores**, como mostra a Figura 2.

Figura 2: Estrutura do Modelo Intellectus.



Fonte: Bueno, 2008, p. 54

Na primeira linha estão os componentes, que se referem às dimensões do Capital Intelectual, no caso do Modelo Intellectus: Capital Humano, Capital Organizativo e Capital Tecnológico (ambos derivados do Capital Estrutural), Capital negócio e Capital social (ambos derivados do Capital relacional).

O Capital Humano: se refere ao conhecimento (explícito ou tácito; individual ou social) de pessoas e grupos, assim como, sua capacidade para gerar conhecimento útil para a organização. Por fim, o capital humano se integra pelo que as pessoas e grupos sabem e pela capacidade de aprender e de compartilhar tais conhecimentos com os demais, de forma a beneficiar a organização.

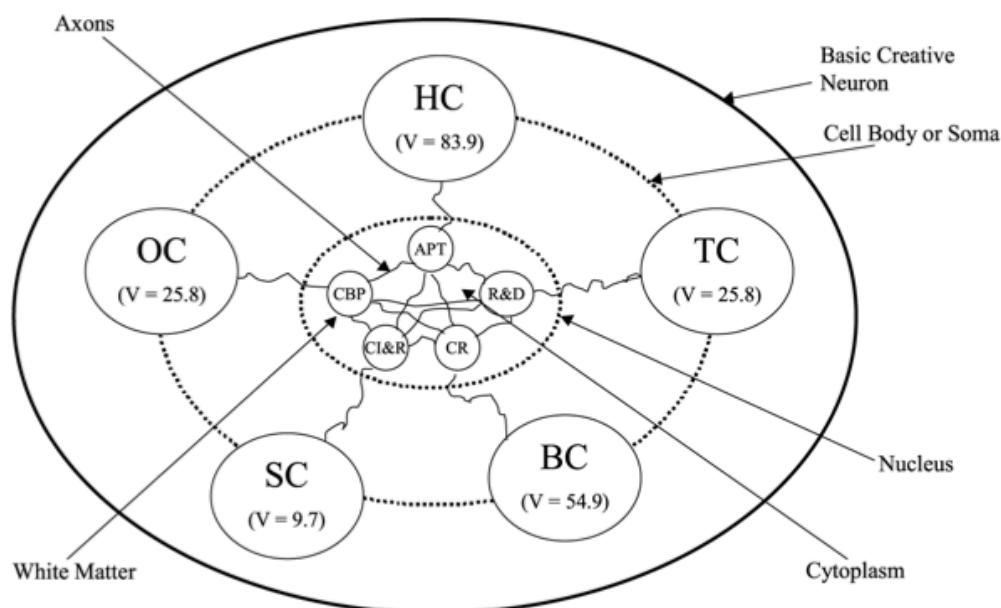
O Capital Estrutural: conjunto de conhecimentos e ativos intangíveis derivados dos processos que são propriedade da organização e que permanecem nela quando as pessoas saem. O Capital Estrutural se desdobra em Capital Organizacional e Capital Tecnológico.

O Capital Relacional: pode ser definido como um conjunto de conhecimentos que se incorpora à organização e às pessoas como consequência do valor derivado das relações com os agentes do mercado e com a sociedade em geral. O capital relacional se desdobra em Capital Negócio e Capital Social.

Ao longo do tempo e a partir das necessidades percebidas nos mais de 50 casos de aplicação do Intellectus em âmbito iberoamericano e europeu, o modelo vem sendo aperfeiçoado.

Na versão atual (2011) do modelo Intellectus, a lógica interna do modelo foi reestudada para considerar a interconexão e dinâmica entre os componentes e elementos em uma perspectiva biológica e complexa. O modelo e metáfora que orientou a nova abordagem é a de uma rede neuronal, onde os capitais são os axônios e os elementos os dendritos de um neurônio, como mostra a figura 3 na qual HC= Human Capital; OC= Organizational Capital; SC= Social Capital; BC: Bussiness Capital. APT= Attitude and Psychological Contract; CBP= Culture and Bussiness Phylosphy; CI&R= Corporate Image and Reputation; CR= Customer Relationship; R&D= Resarch and Development Expenditures.

Figura 3: “Basic creative neurone” ou estrutura lógica do modelo Intellectus

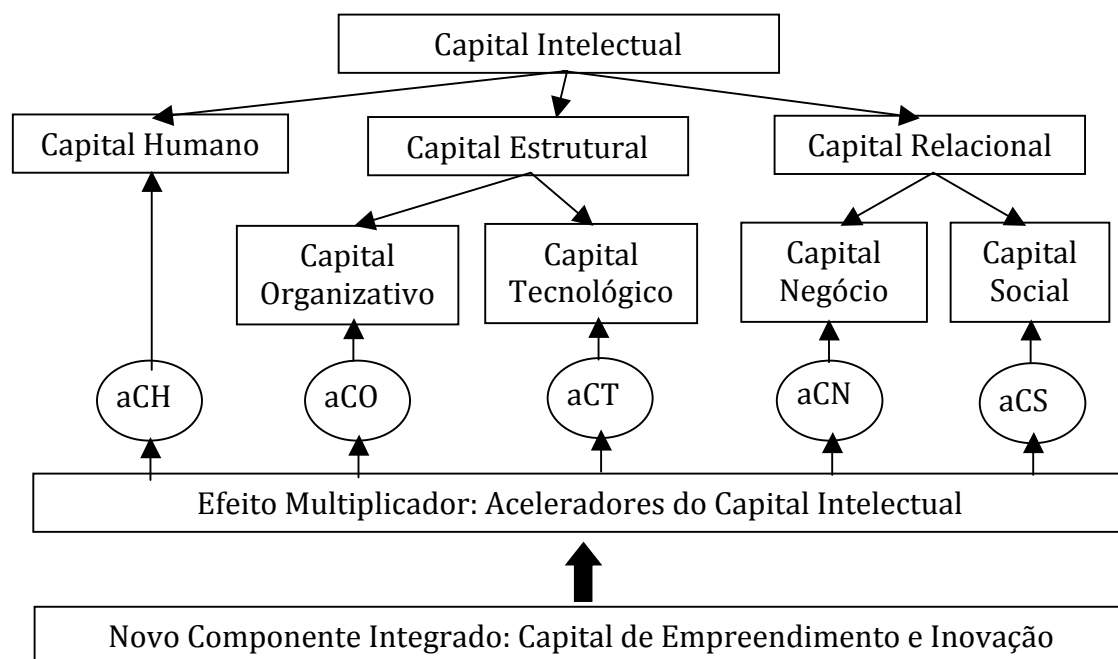


Fonte: Bueno, 2006

O neurônio representa o capital intelectual de uma organização inserida dentro do tecido social do qual faz parte e do qual é inseparável. A resposta é uma reação complexa entre os elementos e entre elementos e entorno. A metáfora dos Sistemas Complexos Adaptativos já se torna, aí, evidente. Sob o enfoque da complexidade, entende-se os neurônios fazendo parte de um meio que os contém e os define, ao mesmo tempo que evolui no espaço e no tempo de forma não linear de acordo com os esforços individuais de adaptação. Embora provoquem e sofram as mudanças, estas não podem ser previstas ou explicadas por qualquer tipo de análise linear.

A figura 4 apresenta o índice sintético do Intellectus, baseado na noção dinâmica de interrelação entre os elementos, como mostra a Figura 3. A partir desta primeira modelização, o Intellectus foi submetido a técnicas matemáticas, lógica difusa e processos de hierquização analítica, para chegar na versão atual. (ver CIC-IADE (UAM), 2011).

Figura 4: Lógica interna do modelo dinâmico do capital intelectual: identificação de aceleradores.



Fonte: Bueno, E. CIC-IADE (UAM), 2011.

A versão atual do modelo Intellectus passou a incorporar um novo componente (Capital de Empreendimento e Inovação) que tem a função aceleradora do Capital Intelectual. Como mostrado na Figura 4, os Capitais empreendimento e inovação têm efeito multiplicador no Capital Intelectual.

Na estrutura arbórea do Intellectus, os elementos relacionados a este capital e seu desdobramento em variáveis, se referem a cultura inovadora, inovação em gestão, inovação tecnológica em produtos, processos, modelos de negócio, entre outras.

Neste trabalho se considera que os componentes aceleradores do capital intelectual, empreendimento e inovação tem características de capacidades dinâmicas. Esta abordagem é sustentada por pesquisa conduzida pelos pesquisadores Murcia, Uriona e Leocadio sob a coordenação do Prof. Eduardo Bueno no contexto do projeto “Sustainable competitiveness of SMEs in turbulent economic environments – a network approach” financiado pelo 7º Programa Marco de la Unión Europea, em 2010.

Neste trabalho, se entende o capital intelectual como um conjunto de recursos e capacidades, ou capacidades com um tipo de recurso, uma vez que algumas abordagens separam o conceito de recursos e de capacidades.

Os pesquisadores identificaram as variáveis dinâmicas do Modelo Intellectus, entre as quais, relacionadas diretamente ao Capital Empreendimento e Inovação, estão: Responsabilidade Social Corporativa; Atitude e capacidade de empreendimento; Cultura inovadora; Políticas e projetos de inovação. Estas variáveis se comportam como capacidades dinâmicas, conceito apresentado a seguir.

5. Capacidades Dinâmicas

Em linhas gerais, a teoria das Capacidades Dinâmicas busca compreender como as organizações alcançam vantagens competitivas sustentáveis em ambientes de rápidas mudanças tecnológicas e mercados em rápida transformação (TEECE E PISANO, 1994; TEECE, 1997; ZAHRA,1999; EISENHARDT e MARTIN, 2000, TEECE, 2009).

Entretanto, não existe na literatura, consenso absoluto sobre o que são e como se desenvolvem as capacidades dinâmicas, embora haja consenso na percepção de que há um tipo de capacidade peculiar que faz com que algumas organizações consigam se desenvolver e manter vantagem competitiva sustentável em ambientes turbulentos de rápidas mudanças.

Sendo assim, faz-se uma rápida revisão da origem do conceito e busca-se pontos consensuais e relevantes para a compreensão do que são Capacidades Dinâmicas e sua influência no Capital Intelectual, objetivo deste trabalho.

A abordagem de Teece (1997) para capacidades dinâmicas, busca superar possíveis limitações das teorias econômicas baseadas em mercados em perfeito equilíbrio e tenta compreender como as empresas conseguem vantagem competitiva em ambientes que mudam rapidamente, com dinâmicas não lineares.

Teece (2009) explica que o conceito de Capacidades Dinâmicas foi elaborado tendo por base várias correntes do pensamento científico: empreendedorismo, teoria behaviorista organizacional, teoria da decisão, teorias organizacionais, economia dos custos de transação e as teorias econômicas evolucionárias. Nota-se que a origem do conceito tangencia a perspectiva da complexidade.

Teece (1997) confronta a noção de capacidades dinâmicas com abordagens estratégicas sedimentadas, como a Teoria dos Recursos (Resources Based View) que, resumidamente, sustenta que os recursos são distribuídos de forma heterogênea e a fonte de vantagens competitivas de uma organização está nos recursos valiosos, raros, não imitáveis e insubstituíveis, (em inglês, VRIN).

A questão que se põe é como mobilizar e maximizar estes recursos. Os recursos são mobilizados por capacidades, de forma que as organizações devem gerenciar capacidades, e não apenas, recursos, sejam físicos, humanos, tangíveis ou intangíveis como os recursos que integram o capital intelectual.

Enquanto a abordagem de estratégia baseada na Teoria dos Recursos (RBV) é dirigida a fatores internos, a teoria das cinco forças competitivas de Porter, ao contrário, é dirigida ao contexto externo: os competidores. As organizações lidam, na era do conhecimento e da sociedade conectada em rede com uma realidade nova e altamente complexa que inclui não só mudanças no entorno, como nas possibilidades e maneiras de atuação.

Klaus (2010) afirma que na sociedade conectada em redes de conhecimento, as empresas podem combinar e equilibrar antagonismos como competição e cooperação. Equilibrar e lidar com constantes mudanças externas que levam a mudanças internas na organização e vice versa exige um tipo de capacidade peculiar.

Essa sintonia fina ou capacidade de perceber, aproveitar oportunidades ou gerir ameaças transformando-as em recursos² (Teece, 2007) se refere ao capital relacional ou capital negócio e é mobilizada pelas capacidades dinâmicas que tem o potencial de “dinamizar” recursos.

Teece, (1997, p. 516) define capacidades dinâmicas como a “capacidade da empresa para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes que mudam rapidamente”.

Entretanto, alguns autores alertam que capacidades dinâmicas podem ser importantes também em ambientes estáveis (González, J. C. et al., 2009). Ainda assim, há consenso de que para as empresas sobreviverem e manterem-se competitivas em ambientes turbulentos há necessidade de um tipo especial de capacidade.

Bueno, E. et al. (2010, p. 8) constatam que as “capacidades dinâmicas estão inseridas nos ativos intangíveis da organização, em particular, no seu capital intelectual”, pois possibilitam que a organização “crie, distribua e proteja os ativos intangíveis que sustentam o desempenho e geram vantagens competitivas”.

O conceito de capacidades dinâmicas é diretamente relacionado à capacidade para inovar e empreender, dois conceitos centrais em Schumpeter (1934), um dos inspiradores da teoria. No caso do objetivo desta discussão, o “Capital de Empreendimento e Inovação” acelerador do Capital Intelectual no modelo Intellectus é um recurso mobilizado por uma capacidade dinâmica, dinamizando todo o modelo. O componente acelerador do capital intelectual, portanto é uma capacidade dinâmica que, na metáfora do neurônio, se insere na estrutura neuronal e tem a função fisiológica de um neurotransmissor modulando (no caso, acelerando) o capital intelectual.

6 Relação metafórica entre capital intelectual e capacidades dinâmicas

Na biologia, os aceleradores (ou inibidores) das funções neuronais são os neurotransmissores que transmitem os impulsos através das sinapses. Nesse caso, as capacidades dinâmicas podem ser consideradas metaforicamente, como os neurotransmissoras do modelo biológico do Intellectus.

Baseado na mais recente versão do modelo Intellectus e na metáfora do Capital Intelectual como uma rede neuronal pode-se dizer que o novo componente acelerador, o capital inovação e empreendedorismo, age como uma capacidade dinâmica, integrando e dinamizando o modelo, em consequência maximizando os resultados do capital intelectual.

A metáfora do cérebro pode ser usada para representar as organizações na Sociedade do Conhecimento. O cérebro é complexo e a atividade cerebral é turbulenta. A metáfora do neurônio, célula cerebral, representa o Capital Intelectual, com seus axônios associados a cada tipo de capital, se movendo dentro do tecido social. Os neurotransmissores são os mediadores químicos entre as sinapses, são

² “sensing, seizing, and transformational/reconfiguring” (Teece, 2007)

os responsáveis pela capacidade de reagir às mudanças, freando ou acelerando as sinapses, modulando a relação entre os neurônios e o meio externo.

A metáfora do cérebro ou do neurônio é anatômica, enquanto a do neurotransmissor é fisiológica. O conceito de capital intelectual, no momento, é anatômico, enquanto o conceito de capacidades dinâmicas é fisiológico.

Um remete a ontologia (o que é o Capital Intelectual) e o outro epistemológico (como este Capital Intelectual pode evoluir dentro do seu espaço de possibilidades).

Em outras palavras, enquanto os modelos de Capital Intelectual são estruturais, o conceito de capacidade dinâmica é fisiológico e permite que a estrutura adquira vida e possa se mover dentro do sistema complexo da qual faz parte. Ao mesmo tempo, só existe função fisiológica se houver a anatômica. Nesse sentido, o conceito de capital intelectual sustenta a compreensão de como funcionam as capacidades dinâmicas.

6. Considerações

A reflexão deste trabalho teve como objetivo propor relações entre os conceitos de Capital Intelectual e Capacidades Dinâmicas, tendo a complexidade como contexto e cenário das organizações na Sociedade do Conhecimento.

Tomando por base um modelo de Capital Intelectual, no caso, o Modelo Intellectus de Medição e Gestão do Capital intelectual, pode-se inferir que componentes do Capital Intelectual gem como Capacidades Dinâmicas, aceleradoras do Capital Intelectual, atuando metaforicamente como neurotransmissoras ao consierar-se a estrutura interna do modelo Intellectus, representada por uma rede neuronal.

A escolha do modelo Intellectus para guiar essa reflexão se deu por duas razões: 1. o modelo considera, como fator acelerador do capital intelectual, a inovação e a capacidade de empreendimento, entendidos neste trabalho como capacidades dinâmicas e; 2. a estrutura lógica interna do Intellectus é apresentada como uma metáfora biológica (uma rede neuronal), no enfoque da complexidade.

Desta forma, à esta matáfora de capital intelectual como uma rede neuronal é acrescida a metáfora de capacidades dinâmicas como o neurotransmissor, modulador do capital intelectual. Conclui-se que enquanto o capital intelectual pode ser tratado sob a perspectiva anatômica de uma estrutura biológica, as capacidades dinâmicas fazem o papel fisiológico de modular os elementos do capital intelectual.

Como implicações de ordem prática, esse trabalho aponta a importância de as organizações buscarem identificar, gerenciar e desenvolver suas capacidades dinâmicas, como forma de alavancar o Capital Intelectual.

Identificar as capacidades dinâmicas permite que a organização gere as capacidades com a finalidade de maximizar os recursos, pois as capacidades mobilizam os recursos (físicos, humanos, tangíveis ou intangíveis).

Sugere-se trabalhos empíricos que verifiquem componentes, elementos e/ou variáveis do Capital Intelectual identificados como capacidades dinâmicas, com o potencial de dinamizar o Capital Intelectual como um todo. O trabalho também sugere a necessidade de estudos que apontem como desenvolver as capacidades dinâmicas, a fim de maximizar os recursos organizacionais.

REFERÊNCIAS

- BELL, Daniel. **The coming of post-industrial society**. New York, Basic Books, 1973.
- BONTIS N. Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. **International Journal of Technology Management**, 1999.
- BONTIS N Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International Journal of Technology Management**. 2001
- BUENO, E. Complejidad y caos: un nuevo enfoque de análisis económico de la empresa en la sociedad del conocimiento. In: MORENO, Marcial Jesús López. **La empresa en el dominio de la complejidad**. Madrid: Unesa Ediciones Cinca, 2011. p. 124-150.
- BUENO, E.; SALMADOR, M. P.; MERINO, C. Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: una reflexión sobre el modelo intellectus. **Estudios de Economía Aplicada**, v. 26, n. 2, p. 43-64, 2008.
- BUENO, E. La sociedad del conocimiento: una visión interdisciplinar e intrageneracional. **Encuentros multidisciplinares**, 2000. Disponível em: <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%BA4/Eduardo%20Bueno.pdf>
- BUENO, E. (Coord). **Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual**. Madrid, CIC-IADE (UAM), 2003.
- BUENO, E (coord.); URIONA, M. LEOCÁDIO L. e MURCIA, C. Informe de la estancia de investigadores de la Universidad Federal de Santa Catarina en la Universidad Autónoma de Madrid, **UAM – IADE**, Madrid, 2010.
<http://www.scribd.com/doc/84376721/Sustainable-competitiveness-of-SMEs-in-turbulent-economic-environments-%E2%80%93-a-network-approach>
- BUENO, E. (Coord). **Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual**. Madrid, CIC-IADE (UAM), 2011.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.
- COELHO, C. C. de S. R. **Complexidade e Sustentabilidade nas Organizações**. Tese. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- EDVNISSON L. Developing intellectual capital at Skandia. **LONG RANGE PLANNING**. 1997
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, 2000.
- GONZÁLEZ, Jorge Cruz; NAVAS José Emilio; SÁEZ, Pedro López; DELGADO VERDE, Miriam. Conceptos e implicaciones de las capacidades dinámicas desde un enfoque de dirección del conocimiento. XV Congreso AECA - Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, Valladolid, 2009.
- HUBERMAN, Leo. **Los bienes terrenales del hombre: historia de la riqueza de las naciones**. Bogotá: Gráficas Modernas Editorial. 2005.

MATTELART, Armand. **História de La Sociedad de La Informacion**. Barcelona: Paldós, 2002.

NAHAPIET J; GHOSHAL S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**. 1998.

NORTH, Klaus. **Gestão do conhecimento: um guia prático rumo à empresa inteligente**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

PENROSE, Edith. **The Theory of the Growth of the Firm**. New York: Oxford University Press, 1995.

ROOS G, ROOS J Measuring your company's intellectual performance. **Long Range Planning**. 1997.

SCHUMPETER J. A. 1934. **The Theory of Economic Development**. 10th edn (Reprint 2004) Harvard University Press: Massachusetts.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

SUBRAMANIAM M.; YOUNDT, M. A. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. **Academy of Management Journal**. 2005

STEWART, Thomas A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

TEECE, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", **Strategic Management Journal**, Vol. 18, pp. 509-33.

TEECE, D. J. **Dynamic Capabilities and Strategic Management: Organizing for Innovation and Growth** New York: Oxford University Press, 2009

WIIG K. M. Integrating intellectual capital and knowledge management. **Long Range Planning**. 1997.

THE MODERATING ROLE OF INNOVATION CULTURE IN THE RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE ASSETS AND PRODUCT INNOVATION

Gregorio Martín-de-Castro*

Titular de Universidad
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 29 71
gregorio.martin@ccee.ucm.es

Miriam Delgado-Verde

Ayudante Doctor
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 29 71
miriamdv@ccee.ucm.es

José Emilio Navas-López

Catedrático de Universidad
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 25 05
jenavas@ccee.ucm.es

Jorge Cruz-González

Becario FPU
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)
Tel.: +34 91 394 25 05
Jorge.cruz@ccee.ucm.es

ABSTRACT

Developing successful technological innovations is essential for creating and sustaining a firm's competitive advantage. This paper analyses the internal complexity that characterises technological innovation in firms. The innovation capability of a firm depends closely on its intellectual and/or organisational knowledge assets and on its ability to deploy these assets. This paper goes beyond the direct relationships between human and technological knowledge assets and product innovation, proposing a moderating role of innovation culture on these relationships. Using a questionnaire to survey 251 Spanish high and medium-high technological manufacturing firms, multiple regression models were developed. After analysing the relationship between human capital and product innovation developed by firms, the results reveal the existence of the moderating role of innovation culture in a knowledge-based product innovation model.

KEY WORDS: Intellectual Capital, Knowledge Assets, Moderating Effects, Technological Innovations, Spain

1. INTRODUCTION

The evolution of economic activity in a Knowledge Economy [1] shows the importance of knowledge or intellectual assets as key production factors in a firm's survival and success. This environment is evolving towards a new competitive arena, whereby firms are engaged in the continuous renewal of their competitive advantages through continuous innovations and the development of new knowledge and capabilities [2, 3, 4]. In this sense, one of the best ways for a firm to achieve a competitive advantage comes directly from continuous technological innovation. Following de Brentani, Kleinschmidt and Salomo, a firm's new product development strategy is a primary determinant of the firm's performance [5]. Furthermore, the firm's ability to continuously innovate its products and knowledge assets -as a dynamic capability- is essential for its future success [6, 7].

Although numerous efforts have been undertaken to understand the technological innovation phenomenon from an external perspective [8, 9], further efforts focused on internal analysis are needed to fully understand this complex business activity. As Nonaka and Takeuchi highlighted, the innovation phenomenon is a knowledge-intensive business process that includes the organisation's members and their relationships and other forms of collective organisational knowledge, context and information as well as their effective implementation, which form the basis of technological innovations [10]. Subramaniam and Youndt remarked that technological innovations are related to a firm's intellectual capital (human, structural, and social) endowments [11]. Empirical studies (e.g., [4, 12, 13]) have tested this argument. Although the basic linkage between firm knowledge and innovation is convincing on the whole, more remains to be understood about its complex nature [11].

Taking into account the previous arguments from an integrative view of 'A Knowledge-Based View of the Firm' [10, 14] and 'An Intellectual Capital-Based View of the Firm' [13], our research attempts to examine (i) how human and technological knowledge assets could play a crucial role in the technological innovations in high and medium-high technology manufacturing firms in Spain, and (ii) the moderating role of culture on innovation with regard to the aforementioned relationships.

This paper is structured as follows. Section 2 provides a review of the existing literature to outline the theoretical foundations of this study and explain its conceptual framework. In section 3, the model of analysis and the hypotheses are discussed. Section 4 presents the methodology used in this research, describing the sample, the variables and their measurement properties. Section 5 shows the results from several linear regression models. Finally, section 6 discusses the empirical results, proposes some future research directions, and reviews the limitations of this study.

2. CONCEPTUAL BACKGROUND

During recent years, a number of scholars in the Management field have focused on the internal characteristics of a firm that affect its technological innovation outputs [15], with the studies concentrating particularly on the Resource-Based View -RBV- [9] and other close theoretical developments such as the Knowledge-Based View -KBV- [4, 16] and the Intellectual Capital-Based View -ICBV- [11].

The RBV emphasises that a firm's resources and capabilities are the primary determinants of competitive advantage and technological success. Particularly, intangible resources and capabilities that are based mainly on information and knowledge better fulfil the strategic characteristics – using the VRIO Model proposed by Barney [17] (e.g., valuable, rare, inimitable, and organisation) – to achieve and sustain the firm's competitive advantages [17, 18, 19], including organisational capabilities, culture, human capital, technological know-how, and experience. Therefore, the RBV is an appropriate theory in which to frame our investigation, which attempts to analyse the role of intangible resources and capabilities in creating competitive advantage through innovation. According to de Brentani et al. [5],

several current studies use the RBV in this manner because innovation is considered an important source of competitive advantage [20].

Nevertheless, the RBV suffers from several weaknesses [21] that impede its empirical testing, including its static view of firm competition and the difficulties inherent in the measurement of intangible resources and capabilities.

Recent developments such as the KBV and the ICBV try to overcome the RBV's weaknesses. Using a dynamic perspective, the KBV [14] narrows the focus of the RBV to intangible resources and capabilities that are based on information and knowledge, that is, how knowledge is created, distributed, accumulated, stored, absorbed, and employed in organisations [22]. Furthermore, according to Conner and Prahalad [23], the KBV is the essence of the RBV because the latter involves a knowledge-based perspective and gives importance to the different results among firms because of their different levels of knowledge. Moreover, if knowledge is understood to be the most important resource within a firm, the KBV is then a consequence of the RBV [14]. Finally, Nonaka [24] states that new knowledge is developed by people, but organisations play a critical role in its articulation and dissemination. Examining the knowledge-innovation link, Nonaka and Takeuchi [10] consider innovation to be the most important organisational business activity that is based on knowledge management.

The ICBV is another recent theoretical development that tries to overcome the difficulties in measuring intangible resources and capabilities [13]. The ICBV may be viewed as a middle-range theory that is focused on the measurement and management of intellectual capital and allows for empirical testing. The term 'intellectual capital' serves as a synonym for intangible assets and knowledge assets. Particularly, "RBV's lack of specificity has raised questions as to its status as a legitimate theory and makes it difficult to design and test empirically" [13, p. 868]. The term 'intellectual capital' plays an increasingly important role as a strategic resource in business competition [1]. In general terms, and following Subramaniam and Youndt's [11] definition, intellectual capital refers to the sum of all of the knowledge stocks that firms utilise for competitive advantage, which represents the distinctive knowledge stocks that are accumulated and distributed through individuals, relationships among individuals, and the organisation itself.

Intellectual capital is usually classified into three commonly accepted categories [11, 25, 26]: human, social, and organisational capital. According to Subramaniam and Youndt [11], the innovation capability of a firm is closely linked to its intellectual capital endowments. Nevertheless, although the intellectual capital-innovation link is so convincing, its precise and complex nature requires future, more in-depth research considering moderating and contextual organisational and industry factors.

2.1. Human and technological knowledge assets

It has been generally recognised that economic wealth is derived from knowledge assets and intellectual capital and their applications, replacing, or perhaps supplementing, land, labour, and capital [1]. The term 'Intellectual Capital' could serve as a synonym for knowledge assets [27]. Based on Edvinsson and Malone's proposal, intellectual capital is a two-level construct: human capital (knowledge created by and stored in a firm's human resources – its employees) and structural capital (the embodiment, empowerment, and supportive infrastructure of human capital) [28].

Although there is no agreement among scholars about this concept, its components, or its variables [1], the conceptual separation of these IC aspects is related, at a basic level, to how each one accumulates and distributes knowledge and information differently, either through (i) individuals; (ii) organisational structures, technological knowledge assets, and IT systems; or (iii) relationships and networks. In a wider sense, these issues represent different expressions of intangible resources and knowledge within a firm.

Human capital refers to the knowledge possessed by employees and their ability to generate it, which is useful for the firm and includes individual values, attitudes, aptitudes, and know-how [11]. Nevertheless, although the human brain is considered the main source of knowledge creation, organisations are able to accumulate, codify, and store individual knowledge in databases, proceedings, and organisational structures. Taking into account the nature of this collective and structured knowledge, and focusing on technological innovations, we can discuss technological capital (or technological knowledge assets), which refers generally to research and development efforts and technological knowledge endowments [4]. Both types of intellectual capital may be effective foundations for a firm's product innovations [9].

2.2. Innovation Culture

Corporate culture has been a fashionable topic since the early 1980s [29]. During the last two decades, corporate culture has been acknowledged as an important component of organisational success [30]. Johnson and Scholes defined it as a deeper level of basic values, assumptions and beliefs that are shared by the members of an organisation [31].

More specifically, innovation culture refers to the shared common values, beliefs and assumptions of organisational members that could facilitate the product innovation process. When an organisational culture or climate encourages the employees' innovation capacity, tolerates risk, and supports personal growth and development [6], the organisational culture may be labelled as an 'innovation culture'.

2.3. Technological and Product Innovation

As we have argued, innovation is a primary instrument of competition for many firms, especially within technology and knowledge-based industries. The innovation process may be generally understood as a complex activity in which new knowledge is applied for commercial ends [9, 32]. Innovation is viewed as one of the most important sources of sustainable competitive advantage because it leads to product improvements that increase the value of the product portfolio [33], helps firms survive, makes continuous advances [34], and allows innovators to grow faster, be more (dynamically) efficient, and ultimately become more profitable than non-innovators [35].

The literature recognises a wide range of innovation types within the firm (product/process, radical/incremental, technological/managerial, market pull/technology push and competence-enhancing/competence-destroying) [36, 37, 38, 39, 40]. This research will employ a typology that classifies innovation types according to the results or outputs of the innovation process, focusing specifically on product innovation because it is one of the most promising areas in the Knowledge Management field [41]. According to Nieto [42], when new technological knowledge is attained during the development of new products or in the improvement of existing ones, this process constitutes product innovation.

3. HYPOTHESES DEVELOPMENT

3.1. The direct effects of human and technological knowledge assets, and innovation culture on product innovation

According to the KBV, a basic linkage exists between knowledge stocks and flows and innovation [4, 10]. Nevertheless, with only a few exceptions [11, 43], there is a scarcity of empirical investigations into the innovation process from the ICBV.

From a theoretical perspective, it is widely acknowledged that intangible assets are key sources of competitive advantage and value creation [9, 17]. Specifically, and considering innovation as a potential source of competitive advantage, Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia,

Fernández-de-Lucio and Manjarrés-Henríquez highlighted the following organisational characteristics as possible determinants of innovation: (i) human resource competences, including personal knowledge, skills, and experience; (ii) technological competences, generally measured by R&D intensity; and (iii) organisational competences, both formal and informal organisational mechanisms [15]. In fact, innovation has also been defined as the most knowledge-intensive organisational process, which depends on the individual members and the collective knowledge of the firm [44].

Firms belonging to technology and knowledge-based industries recognise intellectual capital as the key knowledge base that contributes to the creation of a competitive advantage for the firm [45]. To develop technological innovations, the firm relies on a set of different capabilities, such as technological or market capabilities [46]. Nevertheless, except for a few studies [11, 47], the empirical works that have addressed this topic from the Knowledge-based View and the ICV are quite scarce. Therefore, the precise nature of the key role of intellectual capital in a firm's innovation capability remains to be understood [48].

Although a basic linkage between intellectual capital and firm innovation exists, further persuasive efforts to understand this causal relation are worthwhile. In the following paragraphs, we will develop our main hypotheses concerning the role of human capital and technological knowledge assets as R&D efforts and knowledge-based product innovations.

Having brilliant, motivated, and experienced human capital should be the basis of all innovation processes in the firm. This type of intellectual capital provides the main source for developing new ideas and knowledge [49]. Individuals and their associated human capital assets are crucial for removing an organisation's technology boundaries, increasing their capacity to absorb and deploy new and substantially different knowledge domains [11]. Highly motivated and trained employees may question established organisational routines; hence, this type of human capital becomes critical to pushing the firm to its technological borders and constitutes the best incentive towards obtaining new knowledge and achieving innovations [10, 37].

To that end, those firms with the best human capital will be able to create the greatest number of new ideas and products, with human capital being the main source of new ideas and with knowledge helping in the product innovation development process. The following hypothesis attempts to capture this argument:

H1: Human capital has a direct positive influence on product innovation.

Beyond human capital, an important part of the technological know-how, abilities, and experiences required for the successful development of new products and services is embedded throughout the organisation. As Van de Ven observed, the innovation process is generally a collective achievement of the organisation's members [40], whereby organisational support and top management support and structure [50] become key elements in developing innovations. Institutionalisation acts as a means of preserving organisational knowledge and routines, which in turn fosters the accumulation, preservation, and improvement of collective knowledge.

Through knowledge integration, the firm is able to recognise its knowledge base and learning capacity, deciding how to use and deploy them [48]. For Tseng and Goo, good structural capital will translate the human dimension of innovation into company property [51]. To do so, firms must support and nurture the brightest individuals to share their innovation, knowledge, and abilities through organisational learning [52].

Subramaniam and Youndt found empirical evidence regarding the positive influence of technological know-how on product innovation [11]. In their study, they asserted that institutionalised knowledge that is accumulated and utilised through patents, databases, structures, systems, etc., enhances the firm's incremental innovative capabilities. Similarly, Díaz-Díaz, Aguiar-Díaz and De Saá-Pérez found, in their empirical research, a positive effect

of technological knowledge assets on product innovation [4]. The following hypothesis explores the previous arguments:

H2: Technological knowledge assets have a direct positive influence on product innovation.

Considering the role of organisational culture in innovation success, we argue that there are two positions. On the one hand, considering organisational culture in general terms and usually in large and established companies, some authors argue that organisational culture is one of the most common impediments to innovation (e.g., [53]). Other authors note that an entrepreneurship culture has an indirect influence on product innovation (e.g., [54]). On the other hand, focusing on innovation culture from both the RBV [55] and the KBV [56], it can be argued that an innovation culture has a positive effect on knowledge management practices with regard to innovation and firm performance. Because knowledge is more than data or information, and because it is embedded in human and social contexts, its management demands close attention to people and cultural values [57]; therefore, organisations should develop effective ways of ensuring that the culture is conducive to knowledge sharing.

An organisational climate of trust [58] that elicits people's innovative capacities, tolerates risk, and supports personal growth and development is important [6]. In this sense, the cultural and social context of a firm could have an important influence on the innovation capability of the firm. The following hypothesis attempts to synthesise the previous arguments:

H3: Innovation culture has a direct positive influence on product innovation.

3.2. The moderating role of innovation culture on the relationship between technological and human knowledge assets, and product innovation

Although the last hypothesis established a basic linkage between innovation culture and product innovation, a better understanding of this complex relationship could shed light on this phenomenon. Several works consider corporate culture as a moderator variable in the achievement of better business performance, e.g., innovation results (e.g., [59, 60, 61]). Specifically, a culture that promotes employees' creative capacities, tolerates risks, and supports personal development constitutes an important organisational factor that improves the knowledge base of the firm, achieving better product innovation outputs.

Cultural ideals, values, norms and traditions may elicit individual entrepreneurship actions because the work is perceived as meaningful and motivational [6]. In fact, Donate and Guadamillas highlighted the multiplier effect of organisational culture on knowledge management practices and tools concerning innovation [56]. Thus, an innovation orientation within a firm will help people to apply their creative thoughts, conveying the message to employees that they and their ideas are valued and facilitating continual creativity and change [62]. For personnel, this style of corporate behaviour leads to a belief in the importance of new products for firm success, improving commitment and motivation [5, 63].

Taking into account the idea presented by Hynes [59] concerning the term 'corporate culture' –which may be understood as a managerial concept– we believe that innovation culture may play a key role in the relationship between technological knowledge assets and product innovation because strategies for utilising technological assets are important elements in deciding how to best use organisational resources and capabilities [64]. Therefore, corporate culture may be an important aspect in the establishment of intellectual assets management systems for improving the use of patents and intellectual property rights [60].

According to Kfir [65], the linkage between the core processes that support the management of technology-based assets and products requires other organisational factors, such as culture. An appropriate culture that is supported by suitable processes and systems is crucial to the strategic management of innovation. Therefore, an integrative model in which the firm

integrates technology-based assets and culture to achieve product innovation brings about better results within the innovation process.

Furthermore, as O'Regan et al. [53] highlight, many companies face challenges in converting research and development into effective innovation. These authors found that those firms with stronger and more defined culture styles achieved higher performances, with organisational behaviour being a relevant driver of innovation.

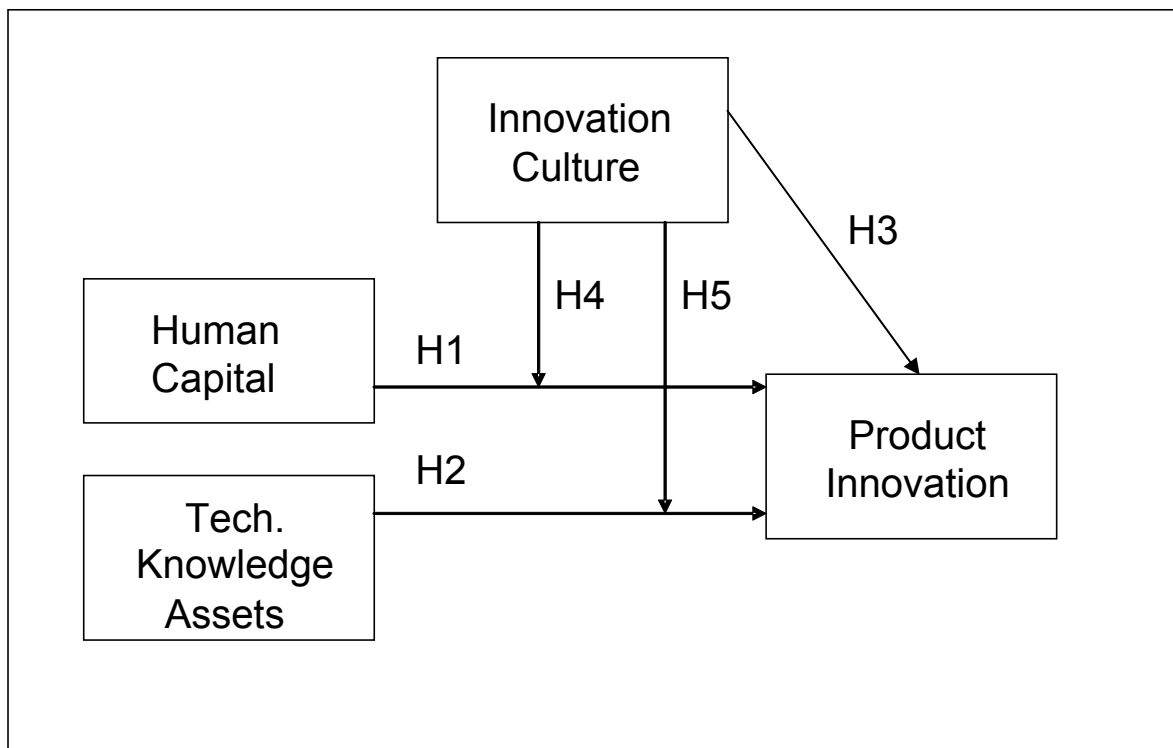
Therefore, based on the previous arguments, we propose the following two hypotheses:

H4: *The innovation culture positively moderates the relationship between the human capital and product innovation.*

H5: *The innovation culture positively moderates the relationship between the technological knowledge assets and product innovation.*

Taking into account the hypotheses developed, we investigate the direct effects of human capital (HC), technological knowledge assets (TK), and innovation culture (IC) on product innovation (PI) as well as the moderating role of innovation culture on the relationship between human and technological knowledge assets and product innovation (see Figure 1).

Figure 1. The direct and moderating effects on product innovation.



4. METHODS

4.1. Population

Following Newbert's methodological considerations [66], and citing Barney and Mackey's work, "the best resource-based empirical work will involve collecting primary data from firms in a carefully drawn sample" [67].

Because a sizable proportion of Spanish firms are privately held, analysing a publicly held technology-based manufacturing sample would produce biased results. Therefore, with the aim of identifying a more representative sample of firms and to establish the population, the

mailing list was obtained from the SABI database¹. Three criteria were considered for obtaining our population of 1270 firms. The first criterion was that the firms must be knowledge-based and have a strong dependence on intellectual capital, which is appropriate for firms belonging to the high and medium-high technology industries [2, 3]. The second criterion was that the firms should be of an adequate size to develop a minimum amount of different knowledge assets, and they should have fifty or more employees. Finally, the firms must be Spanish.

With regard to the first criterion and based on *Instituto Nacional de Estadística* (INE)², high and medium-high technology manufacturing industries were included because they require continual efforts in research and a solid technological base. Furthermore, the high technology industry is characterised by a rapid renovation of knowledge and is therefore highly associated with innovation. Industries belonging to the INE's classification of high technology sectors (see Table I) may be considered homogeneous according to their R&D efforts. This classification may help us to avoid potential effects derived from other environmental characteristics, as several authors have noted (e.g., [66, 68, 69]).

4.2. Sample, Data and Variables

To collect the data, we designed a questionnaire (a 7-point Likert scale, see Appendix A) to investigate the valuable and unique competences of the firm that may lead to competitive advantage [68]; secondary sources do not provide enough information about these competences. It is important to highlight that all of the respondents to the questionnaires were senior-level executives at their respective firms and therefore qualified to provide accurate responses to the survey items. The questionnaire was piloted with 10 companies that met the selection criteria to assess whether the questions were clear and whether the respondents were able to complete the sections on diverse activities across their organisation. The questionnaire was administered as a telephone survey, which also allowed necessary instruction and clarification to be offered by the interviewer. Firms were chosen for interviewing through a random selection, specifically a simple random sample³. Table II shows the empirical research summary. The data collection was carried out using a questionnaire (a 7-point Likert scale), begun in January and completed in June 2009, resulting in a final sample of 251 firms with a sampling error of +/- 5.5%, a 95% confidence level (see Table II) and a total response rate of 19.76% (see Table I). The percentage of sample firms that belonged to each sector and the response rates for each CNAE-93 code with respect to population are presented in Table I.

To check for the presence of bias among the respondents (because the data were collected from the same source), several tests were conducted. First, chi-square tests were conducted to determine if the respondents differed from the non-respondents based on the sizes or ages of their firms. All statistics were insignificant, suggesting that the respondents and non-respondents do not differ on these dimensions.

Second, we checked the composite reliability for testing the constructs validity and used the average variance extracted (AVE) to test for convergent and discriminant validation, taking into account Fornell and Larcker's [71] recommendations. Regarding the composite reliability, the values should be higher than .7, and our four constructs (human capital, technological knowledge assets, innovation culture, and product innovation) had values near

¹ "Sistema de Análisis de Balances Ibéricos" (SABI) is an economic-financial database that includes approximately 1,250,000 Spanish firms and 400,000 Portuguese firms. Each record includes the following information: contact, activity description, national and international economic activities codes (in this article, CNAE-93 is used), corporate body, number of employees, profit and loss account and set-up date.

² The 'National Statistics Institute' used the methodology agreed upon by the OECD as a base when it presented the classification of high technology sectors.

³ A simple random sample is characterised by the fact that the probability of selection is the same for every case in the population [70].

.8, ranging from .797 to .968. And, the AVE for each construct ranged from .57 to .91, exceeding the acceptable level of .5, suggesting convergent validity; in addition, the shared variance between two constructs (i.e., squared correlation) was lower than each construct's AVE, suggesting discriminant validity (see Table IV).

Table I. High and Medium-High Technology Manufacturing Sectors

		Population	Sample	Frequency (%) N=251	Response Rate
CNAE	SECTORS	Firms			
24	Chemical industry	380	67	26.69	17.63
29	Machinery and equipment	331	68	27.09	20.54
30	Office machinery and computers	10	3	1.19	30
31	Electrical machinery and apparatus	186	38	15.14	20.43
32	Radio, TV and communication equipment	50	15	5.98	30
33	Medical, precision, optical and clocks and watches instruments	48	6	2.40	12.5
34	Automobile industry	183	29	11.55	15.85
35	Other transport material	82	25	9.96	30.49
TOTAL		1270	251	100	19.76

Table II. Empirical Research Resume

<i>Target Population</i>	1270 high and medium-high technology manufacturing firms
<i>CNAE-93</i>	24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
<i>Firm Size</i>	50 or more employees
<i>Geographic Zone</i>	Spain
<i>Gathering Data</i>	questionnaire
<i>Simple Size</i>	251 valid responses
<i>Response Rate</i>	19.76%
<i>Sampling Error</i>	+/- 5.5%
<i>Sampling Technique</i>	Random algorithm of Pascal's language
<i>Statistical Software</i>	SPSS 17.0
<i>Fieldwork</i>	From February to June 2009
<i>Respondents</i>	Senior Managers

Lastly, and following [66], a Harman's single-factor test was conducted to assess the degree to which the data were subject to common method bias, an approach that is routinely used in the literature [72, 73]. The factor solution (see Appendix B) produced four factors that account for 45.707%, 14.261%, 10.397%, and 7.999% of the variance, respectively. Because a single factor did not emerge from the analysis, artificial response bias was not assumed to exist in the data [74].

Human capital was assessed by three items related to education, training (e.g., [25, 43, 49, 75]) and skills [54, 76]; *technological knowledge assets* were measured with three items related to technological knowledge level, usefulness, and patent utilisation (e.g., [13, 25, 77, 78]); and *innovation culture* was measured with three items related to the encouragement of experimentation, the development of new ideas and innovation, and a common system of values, beliefs and objectives with regard to innovation (e.g., [11, 52, 61, 79]). *Product innovation* was assessed by three items related to the number of product innovations developed by a firm, the percentage of sales of new products, and the number of new products with respect to the product portfolio (e.g., [43, 52, 77, 80]). Appendix A details the intangible assets and product innovation categories.

Finally, because a firm's size and age may influence the development of innovation within the firm, these components are considered control variables (e.g., [11, 13, 81, 82, 83, 84]). Furthermore, industry technological dynamism is included to examine the possible effects of environmental conditions. Firm size was measured by the number of employees who work for the firm; firm age was measured based on year the firm was established; and finally, industry technological dynamism was operationalised as industry R&D intensity – as two digit CNAE codes (see Table I) – and calculated as the logarithm of the industry's total R&D expenses divided by total industry sales [85].

4.3. Measurement Properties

First, two exploratory factor analyses were conducted. Within the first analysis, all of the items that related to intangible assets were included, generating three factors, which represent the independent variables of the study (see Table II). The main indices reveal the convenience of performing this type of analysis [86], as the KMO index had a value higher than .7 (.800); the Bartlett's test was significant at a level less than .05 (.000); and the matrix determinant value was approximately 0 (.012). Moreover, all of the items had loads higher than .6 and were included in predicted factors. Additionally, the percentage of explained variance of the intangible assets related to intellectual capital was 73.807.

Table III. Exploratory Factor Analyses

INTANGIBLE ASSETS ITEMS	Component		
	1 IC	2 TK	3 HC
IC2: Common system of values, beliefs and objectives	.883		
IC1: Encouragement of cultural values	.861		
IC3: Encouragement of experimentation and innovation	.843		
TK1: Technological knowledge level		.924	
TK2: Technological knowledge usefulness		.912	
TK3: Patents utilization		.628	
HC2: Employees with university degree			.792
HC1: Employed resources in training activities			.748
HC3: Employees' skills			.719
% Explained variance	27.785	24.546	21.476
% Accumulated variance	27.785	52.330	73.807
Cronbach's α	.896	.805	.691

PRODUCT INNOVATION ITEMS	Component
	1 (Prod.I)
Prod.I1: Number of Product Innovation	.958
Prod.I2: Percentage of sales with respect to new products	.954
Prod.I3: Number of new products with respect to product portfolio	.950
% Explained variance	91.009
Cronbach's α	.951

Furthermore, the Cronbach's alpha coefficients were close to or higher than .7 [86] for each factor related to intellectual capital and for all of the related components, with values of .691 for the human capital factor, .805 for the technological knowledge assets factor, .896 for the innovation culture factor, and .831 for all of the components. So, the measures are internally consistent.

Then, the second exploratory factor analysis was executed to develop the variable “product innovation” (see Table III), finding that the three items had high loadings (over .9). Regarding the main indices, the KMO index had a value higher than .7 (.775); the Bartlett’s test was significant at a level of less than .05 (.000); and the matrix determinant value was approximately 0 (.049). Furthermore, the percentage of product innovation-explained variance was 91.009, and the Cronbach’s alpha coefficient was .951, indicating internal consistency.

Table IV provides the descriptive statistics and the correlations across the variables. With regard to potential multicollinearity issues among the independent variables, according to Field, when questions measure different aspects of the same variable, there should be high intercorrelations between the variables that are related to these sub-traits [87]. Thus, even though there are high correlations between the intangible assets, the correlations were not greater than .8, so no problems were observed.

Table IV. Correlation Matrix

	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7
1. Size Logarithm	2.05	.317	1						
2. Age	25.51	15.33	.086	1					
3. Technological Dynamism Log	-1.40	.59	-.135*	-.012	1				
4. Human Capital	14.17	3.35	.090	.033	.109	.754			
5. Technological Knowledge Assets	12.94	4.51	.084	.057	.105	.285**	.833		
6. Innovation Culture	16.27	3.79	.106	-.039	.016	.456**	.419**	.863	
7. Product Innovation	13.95	4.27	-.014	.062	.065	.550**	.366**	.518**	.954
Composite Reliability	-	-	-	-	-	.797	.868	.897	.968

*. Correlation is significant at the .05 level (bilateral).

**. Correlation is significant at the .01 level (bilateral).

Diagonal values (in bold) are AVE’s square roots

5. RESULTS

To test the hypotheses, this study used multiple linear regression analysis through SPSS 17.0, examining the normality of the dependent variables using a Q-Q graph and Kolmogorov-Smirnov’s test, and obtained satisfactory outputs. Moreover, according to the rules of multiple linear regression analysis, the Durbin-Watson’s values were close to 2, indicating that the residues are independent, and the F-statistic values suggest a significant linear relationship between product innovation and each of the intangible assets, demonstrating the statistical validity of the proposed models.

As observed in Table V, all of the independent variables are positively and significantly related to product innovation (models 1-3). The hypotheses concerning two of the intangible assets (models 1 and 2) are supported, indicating the importance of human capital ($\beta = .555$, $p < .01$) and technological knowledge assets ($\beta = .365$, $p < .01$) to product innovation. Human capital explains a higher portion of the variance with regard to ‘product innovation’ (29.8%), whereas model 2 only explains 12.4% of the variance. Model 3 includes the direct effect of innovation culture on product innovation, with a statistically significant β of .529; thus, hypothesis 3 is also supported. As was expected, the results concerning the firm’s age are statistically significant, highlighting the role of the firm’s age when we consider the effect of innovation culture on product innovation.

Regarding the interaction effects (models 4 and 5), the results indicate a significant interaction between human capital and innovation culture, suggesting that the relationship

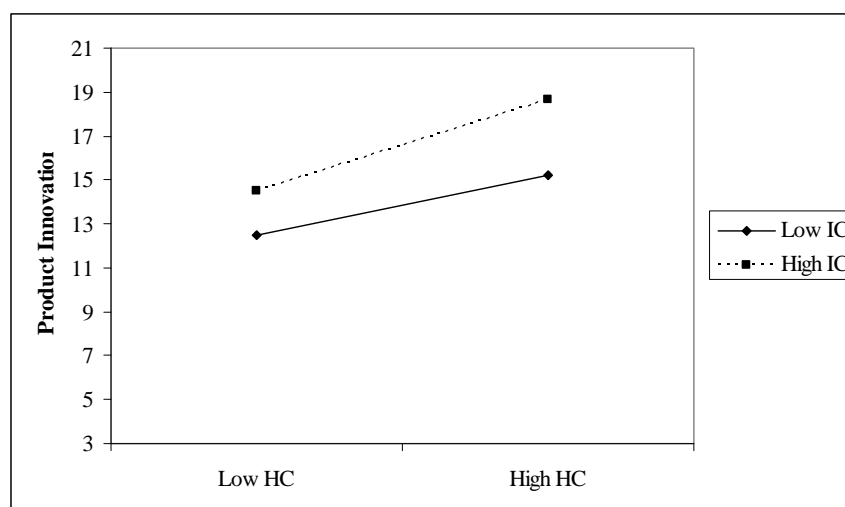
between human capital and product innovation is moderated by innovation culture; therefore, hypothesis 4 is supported. No moderating effect was found between technological knowledge assets and innovation culture because its interaction does not significantly influence product innovation; thus, hypothesis 5 is not supported.

Table V. Results of Regression Analyses on Product Innovation

VARIABLES	PRODUCT INNOVATION					
	Control Variables	Model 1 (H1)	Model 2 (H2)	Model 3 (H3)	Model 4 (H4)	Model 5 (H5)
Human Capital (HC)		.555*** (10.350)			.400*** (6.932)	
Technological Knowledge Assets (TK)			.365*** (6.088)			.171*** (2.880)
Innovation Culture (IC)				.529*** (9.724)	.355*** (6.150)	.438*** (7.039)
HC*IC					.107** (2,100)	
TK*IC						-.054 (-.944)
SizeLog	-.010 (-.162)	-.068 (-1.226)	-.045 (-.754)	-.071 (-1.282)	-.084* (-1.664)	-.076 (-1.401)
Age	.064 (1.004)	.050 (.932)	.046 (.767)	.089 (1.650)	.064 (1.294)	.071 (1.320)
TechDynamLog	.065 (1.014)	-.004 (-.068)	.021 (.356)	.049 (.896)	.013 (.261)	.033 (.606)
MODEL RESUME						
Adjusted R ²	-.004	.298	.124	.272	.391	.294
T. Mistake	4.277	3.577	3.995	3.642	3.332	3.588
Durbin-Watson	2.082	2.000	2.173	2.009	2.057	2.049
F	.693	27.524***	9.862***	24.354***	27.723***	18.311***

Significance level ***p<.01 **p<.05 *p<.10 (t)

Figure 2. The moderation of the effect of human capital on product innovation, by innovation culture.



Using Baron and Kenny's criteria [88], the results of the supported moderator effects indicate that, when innovation culture is low, the relationship between human capital and product innovation is significant ($\beta = .298$, $t = 4.255$, $p < .01$). Specifically, when human capital is low, the mean product innovation score is 12.511, compared with 15.207 when human capital is

high. When innovation culture is high, the relationship between human capital and product innovation is also significant ($\beta = .495$, $t = 6.656$, $p < .01$), with scores ranging from 14.533 when human capital is low to 18.677 when it is high. Figure 2 displays a plot of these interaction effects, showing how innovation culture moderates the effects of human capital on product innovation.

6. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

One of the challenges in the field of technological innovation management lies in the empirical exploration of the complex nature of this key business activity, with the KBV and the ICBV serving as useful frameworks for analysing this phenomenon.

Despite the fact that knowledge assets and intellectual capital are proposed as the main sources of a firm's product innovations (e.g., [10, 11]), it is necessary to develop a deeper understanding of the complex relationships among these characteristics because large gaps remain in this research field. Furthermore, the scarcity of empirical research using the aforementioned frameworks demands new and exploratory theoretical and empirical work and is the reason this study has focused on contributing empirical data and results on the subject.

In line with previous works (e.g., [4, 9, 11]), the results obtained show the positive and direct effects of human capital, technological knowledge assets, and innovation culture on product innovation. More specifically, the most significant effects on product innovation are exerted by human capital, followed by innovation culture and technological knowledge assets. These results corroborate previous arguments that have appeared in the literature [11, 49, 54].

Additionally, this investigation has attempted to make another contribution to the technology and innovation management field by proposing and testing the moderating role of innovation culture on the relationships between human capital, technological knowledge assets, and product innovation. This type of moderating effect may help to generate a better understanding of the complex nature of the product innovation process. The results indicate the existence of a statistically significant moderating role of innovation culture only on the relationship between human capital and product innovation. This result corroborates the previous empirical results obtained by Elenkov and Manev concerning the moderating role of sociocultural context on the relationship between management leadership and organisational innovation [89].

Hence, the influence of innovation culture is evident when human resources are considered one of the primary internal factors in product innovation development, thereby improving that relationship. The reason for this finding may be the fact that employees will better exploit their skills, knowledge or experience if they feel trust, common values, and support and if they are encouraged to be innovative. Furthermore, an innovation culture provides opportunities for employees to be involved in decision making because in an innovation culture, employees are encouraged to communicate their opinions and ideas openly [62]. To that end, according to Prajogo and Ahmed [61], firms should create and maintain an environment in which innovation is supported so that personnel are not only motivated to innovate but also 'can' innovate.

Innovation culture does not play a moderating role when we analyse technological knowledge assets, most likely because the characteristics of an innovation culture are associated more with human and social issues and motivations than with the technological tools used by a firm. Thus, contrary to what we discussed, and following some of Vaccaro et al.'s [20] ideas, an innovation culture does not affect the use of knowledge management tools with regard to technological knowledge. The reason for this result may be the fact that high-technology firms work continually with patents and/or non-legally protected knowledge, and an innovation culture therefore does not influence its improved utilisation.

According to Kfir [65] and O'Regan et al. [53], there are three main dimensions of the organisational environment that enable innovation: culture, leadership, and systems processes. Unlike in those studies, we did not consider two of these dimensions when we analysed the relationship between technology-based assets and product innovation, which may be one of the reasons our premise was not supported.

Regarding the differences found for innovation culture as a moderating variable, depending on the context within which the organisation operates, certain types of corporate cultures are more successful than others [57, 59]. Furthermore, these studies distinguish between an adhocracy culture and a hierarchy culture. The former represents a climate of creativity, and the latter represents a form of order, rules and regulations. Thus, whereas the relationship between human capital and product innovation may require an innovation culture, the relationship between technological knowledge assets and product innovation may require the use of complex rules and procedures, considering that multiple cultures may exist within different parts of the firm. In this way, it is possible to believe that R&D processes are more formalised and play an important role within the implantation stage, whereas at the beginning of the process, the most relevant component is the employees' creativity, which is necessary for generating and promoting new ideas in an innovation culture [61, 90].

Based on the reasoning above, managers, executives and practitioners in high and medium-high technology manufacturing firms may be able to acquire ideas about intangible factors in an organisation, such as human and technological knowledge assets, that may help the firm to achieve product innovation. More specifically, this research considers an innovative culture to be a key organisational capability that helps a firm perform better; therefore, it is necessary to focus on developing an adequate environment within a firm that promotes risk, innovative capacities, and personal motivation to create new knowledge. Moreover, through the measurement scale suggested by this study, practitioners are able to identify the intangible resources and capabilities of their firms with the aim of assessing the use of their existing assets for future needs.

Several limitations, which present opportunities for future studies, should be taken into account. First, the empirical results are not generalisable because they were obtained from a small number of homogeneous industries: Spanish high and medium-high technology manufacturing firms. For this reason, the implications for managerial practice may only be applicable to these industries. However, our population and sample were framed following the recommendations of Newbert [66] and Rouse and Daellenbach [69] and because of different industrial settings and/or activities, knowledge needs and usage may be different; in this case, it would be an applicable issue, particularly within the services sectors. Further research from other industrial settings could replicate these results.

The second limitation stems from the use of a Likert scale questionnaire, which has an inherent risk of subjective answers from the respondents. However, this method has been applied in many Management studies to measure intangible resources because specific questions are more suitable for collecting data that is more representative of a specific and internal phenomenon, compared with proxies obtained from databases. Nevertheless, despite having applied Harman's single factor test to check for common method variance (because of the single respondent problem), it would be important in the future to use different sources of data to minimise common method bias [91]. This issue may be considered a limitation according to Malhotra et al. [91: 1.866], who assert that "although researchers generally agree that CMV has the potential to affect the results of a single-method study, no consensus exists about the seriousness of such biases".

Finally, this study did not take into account the dynamism of factors that affect firms or how these factors change within the firm as time goes by. This limitation is a consequence of using a cross-sectional survey instead of conducting a longitudinal study.

REFERENCES

- [1] A. Dean, M. Kretschmer, Can ideas be capital? Factors of production in the postindustrial economy: a review and critique, *Academy of Management Review* 32(2) (2007) 573 594.
- [2] L.D. Johnson, E.H. Neave, B. Pazderka, Knowledge, innovation and share value, *Int. J. of Management Reviews* 4(2) (2002) 101 134.
- [3] K. Leitner, Managing and reporting intangible assets in research technology organisations, *R&D Management*, 35(2) (2005) 125 136.
- [4] N. Díaz-Díaz, I. Aguiar-Díaz, P. De Saá-Pérez, The effect of technological knowledge assets on performance: the innovation choice in Spanish firms, *Research Policy* 37(9) (2008) 1515 1529.
- [5] U. de Brentani, E. Kleinschmidt, S. Salomo, Success in global new product development: impact of strategy and the behavioral environment of the firm, *J. of Product Innovation Management* 27(2) (2010) 143 160.
- [6] H. Menzel, I. Aaltio, J. Ulijn, On the way to creativity: engineers as intrapreneurs in organizations, *Technovation* 27(12) (2007) 732 743.
- [7] U. Lichtenthaler, E. Lichtenthaler, A capability-based framework for open innovation: complementing absorptive capacity, *J. of Management Studies* 46(8) (2009) 1315 1338.
- [8] J. Galende, J.M. De la Fuente, Internal factors determining a firm's innovative behaviour, *Research Policy* 32(5) (2003) 715 736.
- [9] J. Galende, Analysis of technological innovation from business economics and management, *Technovation* 26(3) (2006) 300 311.
- [10] I. Nonaka, H. Takeuchi, *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press, New York, 1995.
- [11] M. Subramaniam, M.A. Youndt, The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities, *Academy of Management Journal* 48(3) (2005) 450 463.
- [12] C.H. Bowman, C.E. Helfat, Does corporate strategy matter? *Strategic Management Journal* 22(1) (2001) 1 23.
- [13] K.K. Reed, M. Lubatkin, N. Srinivasan, Proposing and testing an intellectual capital-based view of the firm, *J. of Management Studies* 43(4) (2006) 867 893.
- [14] R.M. Grant, Toward a knowledge-based theory of the firm, *Strategic Management Journal* 17(Winter Special Issue) (1996) 109 122.
- [15] J. Vega-Jurado, A. Gutiérrez-Gracia, I. Fernández-de-Lucio, L. Manjarrés-Henríquez, The effect of external and internal factors on firm's product innovation, *Research Policy* 37(4) (2008) 616 632.
- [16] F. Tödtling, P. Lehner, A. Kaufmann, Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions? *Technovation* 29(1) (2009) 59 71.
- [17] J.B. Barney, Firm resources and sustained competitive advantage, *J. of Management* 17(1) (1991) 99 120.

- [18] R.M. Grant, the resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy, *California Management Review* 33(3) (1991) 114 135.
- [19] R. Amit, P.J. Schoemaker, Strategic assets and organizational rents, *Strategic Management Journal* 14(1) (1993) 33 46.
- [20] A. Vaccaro, R. Parente, F.M. Veloso, Knowledge Management Tools, inter-organizational relationships, innovation and firm performance, *Tech. Forecasting & Social Change* 77(7) (2010) 1076 1089.
- [21] R.L. Priem, J.E. Butler, Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review* 26(1) (2001) 22 40.
- [22] R.M. Grant, C. Baden-Fuller, A knowledge-based theory of inter-firm collaboration, *Academy of Management Best Papers Proceedings* (1995) 17 21.
- [23] K.R. Conner, C.K. Prahalad, A resource-based theory of the firm: knowledge versus opportunism, *Organization Science* 7(5) (1996) 477 501.
- [24] I. Nonaka, A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization Science* 5(1) (1994) 14 37.
- [25] R. Hermans, I. Kauranen, Value creation potential of intellectual capital in biotechnology - empirical evidence from Finland, *R&D Management* 35(2) (2005) 171 185.
- [26] S. Kang, S.A. Snell, Intellectual capital architectures and ambidextrous learning: a framework for human resource management, *J. of Management Studies* 46(1) (2009) 65 92.
- [27] T. Stewart, *Brainpower*, *Fortune* (June) (1991) 44 50.
- [28] L. Edvinsson, M. Malone, *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, HarperCollins, New York, 1997.
- [29] G. Hofstede, *Cultures and organization: software of the mind*, Mc-Graw Hill, New York, 1991.
- [30] Z. Irani, A. Beskese, P. Love, Total quality management and corporate culture: constructs of organizational excellence, *Technovation* 24(8) (2004) 643 650.
- [31] G. Johnson, K. Scholes, *Exploring corporate strategy*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (USA), 1984.
- [32] A. Escribano, A. Fosfuri, J.A. Tribó, Managing external knowledge flows: the moderating role of absorptive capacity, *Research Policy* 38(1) (2009) 96 105.
- [33] J.E. Coombs, P.E. Bierly, Measuring technological capability and performance, *R&D Management* 36(4) (2006) 421 438.
- [34] P.L. Liu, W.C. Chen, C.H. Tsai, An empirical study on the new correlation between the knowledge management method and new product development strategy on product performance in Taiwan's industries, *Technovation* 25(6) (2005) 637 644.
- [35] M.A. Mansury, J.H. Love, Innovation, productivity and growth in US business services: a firm-level analysis, *Technovation* 28(1/2) (2008) 52 62.
- [36] OECD, *Oslo Manual, Guidelines for collecting and interpreting innovation data*, 3rd ed., OECD Publishing, Paris, 2005.

- [37] C. Hill, F. Rothaermel, The performance of incumbent firms in the face of radical technological innovation, *Academy of Management Review* 28(2) (2003) 257 274.
- [38] N. Stieglitz, K. Heine, Innovations and the role of complementarities in a strategic theory of the firm, *Strategic Management Journal* 28(1) (2007) 1 15.
- [39] M. Tushman, D. Nadler, Organizing for innovation, *California Management Review* 28(1) (1986) 74 92.
- [40] A.H. Van de Ven, Central problems in the management of innovation, *Management Science* 32(5) (1986) 590 607.
- [41] M. Corso, A. Martín, E. Paolucci, L. Pellegrini, Knowledge management in product innovation: an interpretative review, *Int. J. of Management Reviews* 3(4) (2001) 341 352.
- [42] M. Nieto, Bases para el estudio del proceso de innovación tecnológica en la empresa, Universidad de León, León (Spain), 2001.
- [43] W. Wu, M. Chang, C. Chen, Promoting innovation through the accumulation of intellectual capital, social capital, and entrepreneurial orientation, *R&D Management* 38(3) (2008) 265 277.
- [44] E.D. Adamides, N. Karacapilidis, Information technology support for the knowledge and social process of innovation management, *Technovation* 26(1) (2006) 50 59.
- [45] B.A. Ranjith-Appuhami, The impact of intellectual capital on investors' capital gains on shares: an empirical investigation of Thai banking, finance & insurance sector, *Int. Management Review* 3(2) (2007) 14 27.
- [46] C. Lettl, User involvement competence for radical innovation, *J. of Engineering and Technology Management* 24(1) (2007) 53 75.
- [47] R. Smith, N. Sharif, Understanding and acquiring technology assets for global competition, *Technovation* 27(11) (2007) 643 649.
- [48] A. López-Cabrales, C. Cabello-Medina, A. Carmona-Lavado, R. Valle-Cabrera, Managing functional diversity, risk taking and incentives for teams to achieve radical innovations, *R&D Management* 38(1) (2008), 35 50.
- [49] S.A. Snell, J.W. Dean, Integrated manufacturing and human resource management: a human capital perspective, *Academy of Management Journal* 35(3) (1992) 467 504.
- [50] G. Chen, C. Lin, D. Tjoswold, Conflict management for effective top management teams and innovation in China, *J. of Management Studies* 42(2) (2005) 277 300.
- [51] C. Tseng, Y.J. Goo, Intellectual capital and corporate value in an emerging economy: empirical study of Taiwanese manufacturers, *R&D Management* 35(2) (2005) 187 201.
- [52] A.E. Akgün, H. Keskin, J.C. Byrne, S. Aren, Emotional and learning capability and their impact on product innovativeness and firm performance, *Technovation* 27(9) (2007) 501 513.
- [53] N. O'Regan, A. Ghobadian, G. Gallear, In search of the drivers of high growth in manufacturing SMEs, *Technovation* 26(1) (2006) 30 41.

- [54] I. Pizarro, J.C. Real, M.D. De la Rosa, El papel del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación, XVII Congreso Nacional de ACEDE, Universidad de Sevilla, Sevilla (Spain), 2007.
- [55] M. Terziowski, Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view, *Strategic Management Journal* 31(8) (2010) 892 902.
- [56] M. Donate, F. Guadamillas, The effect of organizational culture on knowledge management practices and innovation, *Knowledge and Process Management* 17(2) (2010) 82 94.
- [57] M. Lemon, P.S. Sahota, Organizational culture as a knowledge repository for increased innovative capacity, *Technovation* 24(6) (2004) 483 498.
- [58] B. Nielsen, S. Nielsen, Learning and innovation in international strategic alliances: an empirical test of the role of trust and tacitness, *J. of Management Studies* 46(6) (2009) 1031 1056.
- [59] N. Hynes, Corporate culture, strategic orientation, and business performance: new approaches to modelling complex relationships, *Tech. Forecasting & Social Change* 76(5) (2009) 644 651.
- [60] Y.H. Hsu, W. Fang, Intellectual capital and new product development performance: the mediating role of organizational learning capability", *Tech. Forecasting & Social Change* 76(5) (2009) 664 677.
- [61] D.I. Prajogo, P.K. Ahmed, Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance, *R&D Management* 36(5) (2006) 499 515.
- [62] A.E Akgün, H. Keskin, J. Byrne, Procedural justice climate in new product development teams: antecedents and consequences, *J. of Product Innovation Management* 27(7) (2010) 1096 1111-
- [63] E. Kleinschmidt, U. de Brentani, S. Salomo, Performance of global new product development programs: a resource-based view, *J. Product Innovation Management* 24(5) (2007) 419 441.
- [64] S. Lee, B. Yoon, C. Lee, J. Park, Business planning based on technological capabilities: patent analysis for technology-driven roadmapping, *Tech. Forecasting & Social Change* 76(6) (2009) 769 786.
- [65] R. Kfir, A framework, process and tool for managing technology-based assets, *R&D Management* 30(4) (2000) 297 304.
- [66] S.L. Newbert, Value, rareness, competitive advantage, and performance: a conceptual-level empirical investigation of the resource-based view of the firm, *Strategic Management Journal* 29(7) (2008) 745 768.
- [67] J.B. Barney, T.B. Mackey, Testing resource-based theory, in: D.J. Ketchen, D.D. Bergh, (Eds.), *Research methodology in strategy and management*, Elsevier JAI, Oxford (UK), 2005, 1 13.
- [68] A.W. King, C.P. Zeithaml, Measuring organizational knowledge: a conceptual and methodological framework, *Strategic Management Journal* 24(8) (2003) 763 772.

- [69] M. Rouse, U. Daellenbach, Rethinking research methods for the resource-based perspective: isolating sources of sustainable competitive advantage, *Strategic Management Journal* 20(5) (1999) 487 494.
- [70] Quantitative Method in the Social Sciences e-lessons, http://ccnmtl.columbia.edu/projects/qmss/samples_and_sampling/types_of_sampling.html, accessed on March 20, 2012.
- [71] C. Fornell, D. Larcker, Structural equation models with unobservable variables and measurement error, *J. of Marketing Research* 18(1) (1981) 39 50.
- [72] P. Christmann, Multinational companies and the natural environment: determinants of global environmental policy standardization, *Academy of Management Journal* 47(5) (2004) 747 760.
- [73] B. Kirkman, D.L. Shapiro, The impact of cultural values on job satisfaction and organizational commitment in self-managing work teams: the mediating role of employee resistance, *Academy of Management Journal* 44(3) (2005) 557 569.
- [74] P.M. Podsakoff, D.W. Organ, Self-reports in organizational research: problems and prospects, *J. of Management* 12(4) (1986) 531 544.
- [75] M. Nieto, P. Quevedo, Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort, *Technovation* 25(10) (2005) 1141 1157.
- [76] D.P. Lepak, S.A. Snell, Examining the human resource architecture: the relationships among human capital, employment, and human resource configurations, *J. of Management* 28(4) (2002) 517 543.
- [77] J.C. Hayton, Competing in the new economy: the effect of intellectual capital on corporate entrepreneurship in high-technology new ventures, *R&D Management* 35(2) (2005) 137 155.
- [78] A.A. Egbetokun, W.O. Siyanbola, M. Sanni, O.O. Olamide, A.A. Adeniyi, I.A. Irefin, What drives innovation? Inferences from an industry-wide survey in Nigeria, *Int. J. of Technology Management* 45(1/2) (2009) 123 140.
- [79] J. Alegre, R. Chiva, Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: an empirical test, *Technovation* 28(6) (2008) 315 326.
- [80] V. Souitaris, Technological trajectories as moderators of firm-level determinants of innovation, *Research Policy* 31(6) (2002) 877 898.
- [81] W. Tsai, Knowledge transfer in intraorganizational networks: effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance, *Academy of Management Journal* 44(5) (2001) 996 1004.
- [82] H. Greve, A behavioral theory of R&D expenditures and innovations: evidence from shipbuilding, *Academy of Management Journal* 46(6) (2003) 685 702.
- [83] H. Li, K. Atuahene-Gima, The adoption of agency business activity, product innovation, and performance in Chinese technology ventures, *Strategic Management Journal* 23(6) (2002) 469 490.
- [84] B. Batjargal, Internet entrepreneurship: social capital, human capital, and performance of internet ventures in China, *Research Policy* 36(5) (2007) 605 618.

- [85] J. Uotila, M. Maula, T. Keil, S.A. Zahra, exploration, exploitation, and financial performance: analysis of S&P 500 corporations, *Strategic Management J.* 30(2) (2009) 221 231.
- [86] J. Hair, R. Anderson, R.L. Tatham, W. Black, *Análisis Multivariante*, 5th ed., Pearson-Prentice Hall, Madrid, 2004.
- [87] A. Field, *Discovering statistics using SPSS*, 3rd ed., Sage Publications Ltd., London, 2009.
- [88] R.M. Baron, D.A. Kenny, The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations, *J. of Personality and Social Psychology* 51(6) (1986) 1173 1182.
- [89] D. Elenkov, I. Manev, Top management leadership and influence on innovation: the role of sociocultural context, *J. of Management* 31(3) (2005) 381 396.
- [90] H. Boer, W.E. Daring, Innovation, what innovation? a comparison between product, process and organizational innovation, *Int. J. of Technology Management* 22(1,2,3) (2001) 83 107
- [91] K.B. Lee, V. Wong, Identifying the moderating influences of external environments on new product development process, *Technovation* 31(10,11) (2011) 598 612.
- [92] N.K. Malhotra, S.S. Kim, A. Patil, Common method variance in IS research: a comparison of alternative approaches and a reanalysis of past research, *Management Science* 52(12) (2006) 1865 1883.

APPENDIX A. QUESTIONNAIRE ITEMS USED

Questionnaire Items (7-point Likert scale: 1 “strongly disagree”; 7 “strongly agree”)

Human Capital

- My company allocates resources (money, time, etc.) to employees training in a higher extent than my competitors.
- In my company, the percentage of people with superior a degree (bachelor, engineer, masters, etc.) is higher than my competitors
- Our employees have skills that are difficult for our competitors to imitate or duplicate.

Technological Knowledge Assets

- Level of non-protected legally technological knowledge base and/or patents is one of highest in the industry.
- Usefulness of non-protected legally technological knowledge base and/or patents is one of highest in the industry.
- My company uses patents in order to accumulate knowledge.

Innovation Culture

- My company encourages creativity, innovation and/or the development of new ideas, as cultural values.
- A common system of values, beliefs and objectives exists in my company, directed towards innovation
- My company encourages experimentation and innovation in order to improve work processes

Product Innovation

- In the last three years, the number of product innovations developed by my company is higher than my competitors’.
- The percentage of sales with respect to new products, on the total of sales, is higher than the one of my competitors.
- In the last 3 years, the number of new products with respect to my product portfolio is higher than the one of my competitors.

APPENDIX B. EXPLORATORY FACTOR ANALYSIS

	Variable			
	Product Innovation	Innovation Culture	Technological Knowledge Assets	Human Capital
Prod.I2: Percentage of sales with respect to new products	.889			
Prod.I3: Number of new products with respect to product portfolio	.888			
Prod.I1: Number of Product Innovation	.878			
IC1: Encouragement of cultural values		.854		
IC2: Common system of values, beliefs and objectives		.852		
IC3: Encouragement of experimentation and innovation.		.823		
TK1: Technological knowledge level			.920	
TK2: Technological knowledge usefulness			.909	
TK3: Patents utilization			.621	
HC3: Employees’ skills.				.763
HC2: Employees with university degree				.745
HC1: Employed resources in training activities	.356			.659
Eigenvalue	5.485	1.711	1.246	.996
% Variance Explained	45.707	14.261	10.397	7.999
% Accumulated Variance Explained	45.707	59.698	70.347	78.346

N = 251

Factorial values lower than .350 were deleted

EL EFECTO DINAMIZADOR DEL CAPITAL INTELECTUAL PARA LA INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS FAMILIARES

Enrique Claver Cortés (enrique.claver@ua.es)

Hipólito Molina Manchón (hipólito.molina@ua.es)

Patrocinio Carmen Zaragoza Sáez* (patrocinio.zaragoza@ua.es)

* Autor de contacto

Departamento de Organización de Empresas
Universidad de Alicante
Campus de San Vicente del Raspeig s/n
03080 Alicante
Tlf: 965903606

ABSTRACT

Basándonos en la teoría de las capacidades dinámicas y en la literatura sobre el capital intelectual y la empresa familiar, el objetivo de este trabajo es el de poner de manifiesto el rol que el capital intelectual desempeña como motor de la innovación en las empresas familiares. Debido a que este tipo de empresas posee un conjunto de intangibles que les diferencia de las que no lo son, en este estudio se identifican y se muestra evidencia empírica de los principales intangibles que, por el hecho de la condición de 'familiar', pueden facilitar o dificultar los procesos de innovación de estas empresas.

Palabras clave: Capacidades dinámicas, innovación, capital intelectual, empresa familiar, emprendedor

EL EFECTO DINAMIZADOR DEL CAPITAL INTELECTUAL PARA LA INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS FAMILIARES

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos la naturaleza del entorno empresarial viene caracterizándose por altas dosis de dinamismo y complejidad. Estas nuevas condiciones ambientales se rigen por la fuerte competencia, la acelerada globalización y la propensión a reestructuraciones empresariales en prácticamente todos los sectores de la economía, lo cual exige a las empresas un alto grado de flexibilidad y capacidad de respuesta ante las nuevas situaciones.

Como consecuencia, la ventaja competitiva se asienta cada vez más en activos con un marcado carácter estratégico y en un conjunto de capacidades dinámicas que tienen como denominador común la capacidad de aprendizaje de la organización. Las capacidades dinámicas permiten la renovación continua de la base de recursos y capacidades de la empresa, lo cual se materializará en innovaciones tecnológicas (producto y/o proceso) o de mercado (mejora de los servicios a los clientes y/o alcance de nuevos segmentos de mercado). Sin embargo, podemos decir que son muy pocas las empresas españolas que se pueden considerar innovadoras en los últimos años. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) (2011), sólo el 32,9% de las empresas españolas de 10 o más asalariados fueron innovadoras en el periodo 2008-2010.

Las empresas familiares son los principales agentes de creación de riqueza. En España, el número de empresas familiares supera los dos millones, generando entre un 65% y un 70% del PIB y, aproximadamente, el 75% del empleo, con cerca de nueve millones de trabajadores. La actividad de las empresas familiares viene generando en la sociedad un considerable impacto económico y, con su actividad, contribuyen a la creación de cadenas de valor para productos y servicios que representan la mayor parte de la demanda en el mercado (DGPYME, 2008). No obstante y respecto a la innovación, considerando lo estipulado por el INE (2011), es de esperar que sean pocas las empresas familiares españolas propensas a innovar. En consecuencia, sería interesante conocer qué factores podrían ayudar a impulsar los procesos de innovación en este tipo de empresa.

Los argumentos presentados por Lev y Daum (2004) y Kianto (2007) nos conducen a adoptar un enfoque dinámico en torno al capital intelectual, pues consideran que los activos intangibles representan las capacidades y el potencial necesario para el crecimiento futuro. Por esa razón pensamos que el capital intelectual de la empresa podría jugar un rol importante como motor o dinamizador de los procesos de innovación.

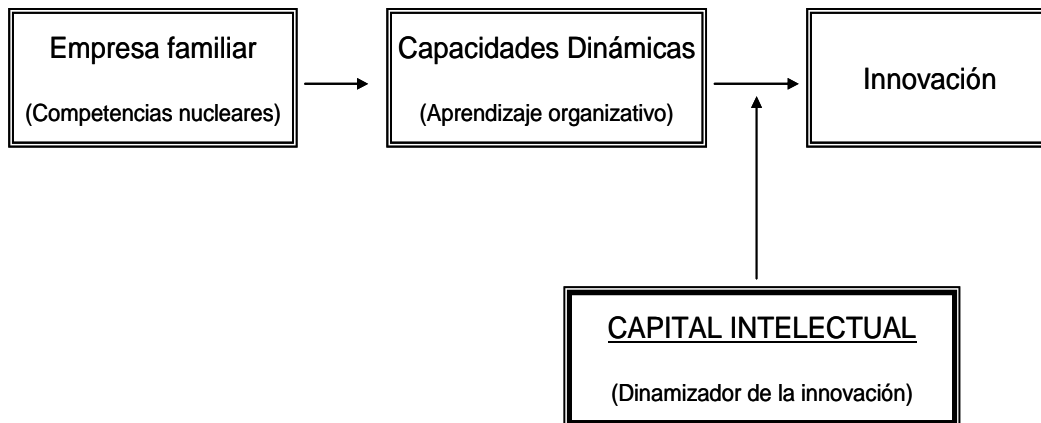
Son numerosos los trabajos tanto teóricos como empíricos que encontramos en la literatura sobre capital intelectual. Sin embargo, son relativamente pocos los estudios que vinculan al capital intelectual con las capacidades dinámicas y con las empresas familiares. La falta de investigación en este campo puede encontrar varias explicaciones. En primer lugar, aunque el campo de las capacidades dinámicas comenzó a gestarse hace tiempo, todavía hoy no existe una terminología consistente (Zahra, Sapienza y Davidsson, 2006) ni un consenso sobre los factores que favorecen este tipo de capacidades (Wang y Ahmed, 2007). En segundo lugar, el estudio de la empresa familiar es una parcela que ha surgido como línea de investigación diferenciada hace relativamente poco tiempo y ha estado limitada por una falta de fuentes de datos secundarios y por la variedad de perspectivas teóricas usadas por los investigadores (Ibrahim, et al., 2004). En tercer lugar, la mayoría de la literatura sobre capital intelectual se ha centrado en describir, clasificar y medir los intangibles, así como en destacar la importancia que los informes de capital intelectual tienen tanto para la propia empresa como para sus *stakeholders* (Sudarsanam, Sorwar y Marr, 2006; Burgman et al., 2005; Pike, Fernström y Roos, 2005).

Con el fin de cubrir este *gap* y puesto que consideramos que las empresas familiares se caracterizan por poseer un conjunto de intangibles que les diferencia de las que no lo son, el objetivo de este trabajo es el de poner de manifiesto el rol que el capital intelectual desempeña como motor de la innovación en las empresas familiares. De forma más específica, este objetivo se concreta en: (1) identificar el vínculo entre capacidades dinámicas y aprendizaje organizativo; (2) identificar la relación entre capital intelectual y la empresa familiar, identificando los principales intangibles que poseen estas empresas; y (3) mostrar evidencia empírica de cómo los intangibles de empresas familiares pueden impulsar los procesos de innovación. La figura 1 representa el modelo de estudio propuesto.

La cuestión de investigación principal a la que tratamos de dar respuesta con este trabajo es *“¿qué intangibles de empresas familiares facilitan o dificultan los procesos de innovación en estas empresas?”*

El trabajo se estructura en cuatro apartados. Tras la introducción, se revisa la literatura en torno a los conceptos de empresa familiar, capacidades dinámicas y aprendizaje organizativo. Posteriormente, se describe la relación entre intangibles de empresas familiares y su potencial contribución a los procesos de innovación de estas empresas, mostrando evidencia empírica a través de ejemplos de empresas familiares. Para finalizar, se exponen las principales contribuciones del trabajo, sus limitaciones y las futuras líneas de investigación que del mismo se derivan.

Figura 1. Modelo de estudio



Fuente: Elaboración propia

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Empresa familiar

Para la consecución del objetivo propuesto y puesto que nos vamos a centrar en un tipo específico de empresa, es importante clarificar qué entendemos por 'empresa familiar'. A pesar de que no existe un criterio unánime generalmente aceptado que sirva para definir a este tipo de empresa (Lansberg, Perrow y Rogalsky, 1988), Tagiuri y Davis (1992) la definen como un sistema complejo resultante de la interacción de tres subsistemas: la empresa, la familia y la propiedad ("modelo de los tres círculos"). Entre los criterios usados para identificar a la empresa familiar, destacan: los conceptos de propiedad y control familiar (Gallo y Sveen, 1991; Donckles y Fröhlich, 1991), la dirección familiar (Daily y Dollinger, 1993), el empleo familiar (Astrachan y Kolenko, 1994), la implicación de varias generaciones (Shanker y Astrachan, 1996) y la intención de transferir la empresa a siguientes generaciones (Churchill y Hatten, 1997).

Uno de los rasgos que caracteriza a la empresa familiar se encuentra en su vocación de continuidad, es decir, el deseo del fundador y de sus descendientes de que la propiedad y la dirección de la empresa permanezcan perpetuamente en manos de la familia. En consecuencia, la estrategia puede resultar esencial para garantizar dicha continuidad, planteándose la necesidad de incorporar al proceso de dirección estratégica consideraciones derivadas de su condición "familiar". Parece que las empresas familiares que prosperan son aquellas que incorporan nuevas estrategias derivadas tanto de las presiones de mercado y competitivas, como de las circunstancias y necesidades familiares.

Competencias esenciales y capacidades dinámicas

La teoría de recursos y capacidades (*resource-based view*) destaca que los factores endógenos de la empresa son una base más sólida para el mantenimiento de sus ventajas competitivas (Amit y Shoemaker, 1993; Peteraf, 1993; Barney, 1991; Grant, 1991). Sin embargo, la posesión de recursos no garantiza la existencia de una ventaja competitiva sostenible. Para ello, será necesario la integración de dichos recursos en capacidades o competencias (*lo que es capaz de hacer la empresa*) a través de las rutinas organizativas (Nelson y Winter, 1982). Merecen especial atención las denominadas competencias nucleares o esenciales (*core competences*), en las cuales subyace la idea de que esa capacidad está en el centro del éxito competitivo de la empresa. Prahalad y Hamel (1990, p. 83) las definen como “aquellas que surgen del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente las relativas al modo de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar las múltiples corrientes de tecnologías”.

Con el aumento de la intensidad competitiva se produce, de forma generalizada, una progresiva disminución del tiempo de duración de las ventajas competitivas. Esto conlleva a que la finalidad de la estrategia no sea tanto la de mantener una determinada ventaja competitiva sino la de crear de forma permanente nuevas ventajas (D'Aveni, 1996). En esta tarea, el enfoque de las capacidades dinámicas (*dynamic capabilities-based view*) cobra un protagonismo fundamental, ya que pone de manifiesto la necesidad de las empresas de alterar su base de recursos y capacidades para ser competitivas, generar nuevas estrategias que creen valor (Wang y Ahmed, 2007; Helfat et al., 2007) y transformarlos en nuevos procesos, productos y servicios (Tidd, 2006).

Este enfoque supone una extensión de la teoría de recursos y capacidades y, aunque todavía hoy el concepto de capacidades dinámicas tiene cierta inconsistencia terminológica (Zahra, Sapienza y Davidsson, 2006), encontramos diversas definiciones en la literatura. Teece, Pisano y Shuen (1997, p. 516) las definen como “la habilidad para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas con el fin de hacer frente a los entornos rápidamente cambiantes”. Eisenhardt y Martin (2000, p. 1107) consideran que son “rutinas organizacionales y estratégicas por las cuales las empresas alcanzan nuevas configuraciones de recursos”. En definitiva y de acuerdo con Wang y Ahmed (2007), podríamos decir que las capacidades dinámicas no sólo constituyen la habilidad para crear y renovar los recursos y capacidades, sino también para actualizar y reconstruir las capacidades esenciales o nucleares respondiendo a los cambios del entorno con el fin de alcanzar y mantener una ventaja competitiva.

El aprendizaje organizativo como capacidad dinámica

De acuerdo a lo anterior y apoyándonos en Bueno, Morcillo y Salmador (2006), podemos considerar que las empresas con éxito son aquellas que logran combinar y explotar con habilidad sus competencias y saben proponer respuestas innovadoras adaptadas a los cambios del entorno. Dicha innovación será el resultado de las capacidades organizativas que permitan desarrollos tecnológicos de la empresa, para lo cual será necesario generar nuevo conocimiento (Uotila et al., 2009; Jansen, Van den Bosch y Volverda, 2006). En este contexto, el aprendizaje organizativo jugará un papel fundamental, pues permite desarrollar el conocimiento tácito contenido en las competencias esenciales de la empresa (Nobre, Tobias y Walker, 2010).

El aprendizaje organizativo ha sido tratado en la literatura desde dos puntos de vista diferentes: la teoría del comportamiento y la teoría cognitiva. Ambos enfoques permiten distinguir dos tipos de aprendizaje.

El *aprendizaje operacional*, también denominado “aprendizaje incremental” (Miner y Mezias, 1996; Bierly y Chakrabarti, 1996), “aprendizaje en bucle sencillo” (Argyris y Schön, 1978) o “aprendizaje táctico” (Dodgson, 1993). Este aprendizaje se caracteriza por basarse principalmente en la repetición y por considerar a las empresas como sistemas de adaptación. En él las rutinas organizativas juegan un papel fundamental. El aprendizaje como un proceso adaptativo puede autolimitar el campo de actuación de la organización, pues no se produce un cambio en el modelo mental o marcos de referencia, impidiendo el descubrimiento de nuevas oportunidades de negocio. La efectividad del aprendizaje en el corto plazo y dentro de contextos familiares puede interferir en el aprendizaje a largo plazo, reduciendo los incentivos para desarrollar competencias con nuevas tecnologías o paradigmas (Levinthal y March, 1993).

El *aprendizaje cognitivo*, también denominado “aprendizaje radical” (Miner y Mezias, 1996; Bierly y Chakrabarti, 1996), “aprendizaje en doble bucle” (Argyris y Schön, 1978) o “aprendizaje estratégico” (Dodgson, 1993). Este aprendizaje no sólo conlleva cambios en el comportamiento, sino también cambios cognitivos, es decir, cambio de los modelos mentales. Surge como resultado de un proceso de experimentación cuya interpretación cae fuera del sistema tradicional de valores, rutinas y reglas. Consiste en hacer las cosas de una nueva forma, siendo uno de los requisitos fundamentales “desaprender” las antiguas prácticas, proporcionando experimentación y creatividad.

Ambos tipos de aprendizaje son necesarios en cualquier organización, pues como afirma March (1991), hay que mantener un equilibrio entre la exploración de nuevas prácticas y la explotación de las existentes.

3. INTANGIBLES DE EMPRESAS FAMILIARES E INNOVACIÓN: EVIDENCIA EMPÍRICA

En las empresas familiares, los recursos y capacidades pueden marcar diferencias sustanciales entre este tipo de empresas y las que no lo son, traduciéndose tales diferencias en éxito empresarial (Tokarczyk *et al.*, 2007). Así lo resaltan Habbershon y Williams (1999), señalando que las empresas familiares han sido descritas como inusualmente complejas, dinámicas y ricas en recursos intangibles. También indican que las ventajas de la empresa familiar se suelen describir como algo específicamente vinculado a una determinada empresa propiedad de una determinada familia. De esta manera, la confluencia del sistema familia y del sistema empresa genera unas capacidades difíciles de imitar o *familiness* (Chrisman, Chua y Sharma, 2003; Habbershon y Williams, 1999). Estas capacidades son difíciles de imitar porque tales interacciones tienen lugar entre los miembros de la familia, la familia como unidad y el negocio, y producen sinergias sistémicas capaces de generar ventajas o desventajas competitivas para la firma (Habbershon, Williams y MacMillan, 2003). En consecuencia, derivadas de su cultura y su historia, las empresas familiares tienen sus propias formas de ‘hacer las cosas’ y unos recursos idiosincrásicos de naturaleza intangible y tácita (Habbershon y Williams, 2000). Lo que pone de manifiesto que las empresas familiares, precisamente por su condición ‘familiar’, presentan de activos intangibles que pueden ser la base de sus ventajas competitivas.

Los intangibles se basan en conocimiento y han llegado a constituirse factores muy relevantes en la creación de valor para la empresa (Lev y Daum, 2004) debido a su valor estratégico. La visión de la empresa basada en el capital intelectual (*intellectual capital-based view*) se centra exclusivamente en el análisis de aquellos recursos y capacidades de carácter intangible, prestando especial atención a los stocks y flujos de conocimiento incorporados en la empresa (Reed, Lubatkin y Srinivasan, 2006). El capital intelectual puede definirse como la suma del conocimiento y de las capacidades de conocimiento que la empresa puede usar para obtener ventajas competitivas (Yound, Subramaniam y Snell, 2004; Nahapiet y Ghoshal, 1998).

Evidencia empírica

En este trabajo se muestran ejemplos de aquellos intangibles de empresas familiares que más destacan por su implicación en los procesos de innovación. Debido a la dificultad de obtener información sobre los mismos, usamos datos secundarios, los cuales pueden ayudar a mejorar la comprensión del tema abordado. Tras un análisis de la información contenida en websites, libros, artículos e informes anuales corporativos, 10 empresas sirvieron de base para mostrar evidencia empírica sobre el tema objeto de estudio. Para ello

se realizó un muestreo no aleatorio, escogiendo aquellos casos que ofrecieran una mayor oportunidad de aprendizaje

Al igual que Lev y Daum (2004), pensamos que los intangibles representan capacidades y potencial para el crecimiento futuro. Consideramos que estos intangibles intervienen en el desarrollo de capacidades (Sirmon y Hitt, 2003) y, por sus características, pueden facilitar tanto el aprendizaje como la innovación. No obstante, conviene señalar que la gestión que se haga de algunos de esos recursos específicos (vinculados con el estilo de liderazgo adoptado por la familia a lo largo del tiempo) puede afectar negativamente tanto al proceso de aprendizaje como a la capacidad innovadora de la empresa, cuestión a la que también se hará referencia. A continuación se ofrece una descripción de los principales intangibles de las empresas familiares y de cómo pueden incidir en los procesos de innovación de este tipo de empresas:

- Aunque resulta muy complejo determinar la existencia de un modelo particular que diferencie la actividad innovadora de las empresas familiares de las que no lo son, siguiendo a Quintana (2005) podemos indicar que hay un factor presente únicamente en las empresas familiares con una gran incidencia en su capacidad innovadora: la figura del **fundador/emprendedor**. Este personaje es el que determina la disposición a invertir en nuevos conocimientos y en encontrarles aplicaciones prácticas.

Las **motivaciones** y las **características personales del fundador/emprendedor** favorecerán los procesos de innovación y le darán la capacidad para encontrar problemas y resolverlos, aprovechar las oportunidades que ofrecen los mercados, fijar objetivos, controlar su destino, buscar prestigio y reconocimiento, aunque no siempre su fin último sea la obtención de beneficio. Quintana (2005) identifica tres tipos de emprendedores innovadores: el científico o tecnólogo, que detecta una oportunidad de negocio e impulsa la innovación aprovechando sus propios conocimientos (como por ejemplo, Michelín); el emprendedor que detecta una oportunidad y busca en el exterior los conocimientos que permitan su aprovechamiento a través de la contratación del personal adecuado, reservándose la gestión del negocio (como por ejemplo, Grupo Pascual), y el emprendedor que crea el entorno de trabajo donde florecen los procesos de innovación (como por ejemplo, Pikolinos). Para este autor el tercer patrón es sostenible a lo largo del tiempo, debiendo confluir los dos primeros en este último, dado que es muy complejo tanto sostener la capacidad innovadora permanentemente sobre los conocimientos de la familia, como basarla fundamentalmente en conocimientos externos. En definitiva, se necesita un líder que contribuya al cambio empresarial, generando una capacidad innovadora en la empresa y un líder que agrupe a su alrededor un equipo formado por personas capaces de dentro y fuera de la familia, que los

combine y los coordine de forma adecuada, otorgándoles capacidad decisoria en función de sus aptitudes y conocimientos.

Michelín

Los orígenes de Michelín se encuentran en una pequeña fábrica de maquinaria agrícola y bombas en Clermont-Ferrand, por parte de los primos Aristide Barbier y Édouard Daubrée. Este último se había casado con Elizabeth Pugh Barrer, sobrina del científico e inventor Charles Macintosh, descubridor de la solubilidad del caucho en el benceno. Los primos anticiparon el potencial de las aplicaciones industriales del caucho para su uso en la fabricación de correas, válvulas y tubos. Ello les llevó a crear en mayo de 1889 la Société Michelin e Cie., siendo uno de sus primeros productos la pastilla de freno de caucho llamada "The Silent", la cual vino a reflejar el temprano interés de la compañía por la movilidad de bienes y personas.

En 1891, consiguen su primera patente para llantas desmontables que pueden ser reparadas por cualquier persona en media hora, cuando lo habitual era dedicar varias horas y requerir los servicios de un profesional. Posteriormente, en 1895, Michelín presentó el primer automóvil equipado con neumáticos. A partir de ese momento y hasta nuestros días seguirían apareciendo innovaciones desarrolladas por Michelín en el sector de la movilidad, fundamentadas en unos conocimientos tecnológicos propios y en una importante capacidad de innovación.

Grupo Leche Pascual

Tomás Pascual Sanz empezó su actividad empresarial vendiendo bocadillos en los trenes que paraban en la estación de Aranda de Duero, donde sus padres tenían una cantina. Después continuó con la distribución de productos agroalimentarios. En 1950, junto a sus hermanos, constituyó la sociedad Pascual Hermanos, desde la que comenzó diferentes negocios en el sector de la ganadería y de los piensos.

En 1969 los responsables de la Caja de Ahorros Municipal de Burgos le propusieron comprar una sociedad cooperativa ganadera en dificultades económicas. Sin conocer el sector lácteo el Sr. Pascual y sus hermanos se hicieron cargo de la cooperativa, que pasó a llamarse Industrias Lácteas Pascual. Con el fin de aprender e innovar, una constante en su forma de actuar, el Sr. Pascual realizó varios viajes al extranjero para conocer las peculiaridades de este sector en otros países y las técnicas de la leche UHT. Esta actitud le permitió, en 1971, implantar la primera línea de producción de este tipo de leche en España e introducir el envase de cartón. Después de este logro en el ámbito de la innovación llegaron muchos otros (El País, 2003).

Pikolinos

Pikolinos fue constituida por Juan Perán Ramos en 1984, emprendedor que, después de muchos años de trabajar por cuenta ajena, optó por crear su propio negocio. La idea principal en su creación y que ha mantenido a lo largo del tiempo, fue la realización de un producto basado en el diseño, la calidad y la originalidad de un zapato único con la aplicación de la más alta tecnología. Para ello, este empresario ha sabido rodearse de las personas apropiadas y crear el entorno de trabajo en el que todos han estado dispuestos a colaborar.

Para Juan Perán la innovación es el éxito de Pikolinos. En la empresa familiar buscan un producto que, a pesar de ya existir, es fruto de la mejora de líneas ya existentes, pero que se modifica y perfecciona para desarrollar una filosofía de trabajo en cuanto a trabajo en equipo, formación, expansión en los mercados y forma de tratar a la gente. Ese es su know-how. Por ello, constantemente analizan las últimas tendencias y buscan desarrollar aquello que el mercado demanda (Diario La Verdad de Alicante, 20/07/2012).

- Muy vinculado a la figura del fundador se encuentra el **espíritu emprendedor**, sin el cual no habría empresas familiares. Uno de los principales problemas que suele afectar a la empresa familiar y que incide sobre su capacidad innovadora, es el acomodamiento en una situación determinada y la pérdida del espíritu emprendedor. Es decir, el denominado aprendizaje operacional o adaptativo. Para hacer frente a este problema, Gallo y Amat (2003) proponen la adopción de un planteamiento estratégico formal que incorpore este espíritu y la adopción de mecanismos de gobierno familiar que contribuyan a su transmisión a futuras generaciones. Entre esos mecanismos resalta la planificación de la sucesión y el proceso de profesionalización de la empresa. Con ellos, la familia propietaria contará con familiares capacitados para la dirección y con ejecutivos profesionales ajenos a la familia que contribuyan a renovar el estilo de liderazgo y orientarlo hacia aquel que más facilite el desarrollo de los procesos de innovación. De esta manera tendrá lugar el aprendizaje radical, cambiando la forma de hacer las cosas en la empresa y desaprendiendo las antiguas prácticas.

En la mayoría de las ocasiones, y estrechamente vinculados a los procesos de sucesión y profesionalización, se encuentra la implantación del Protocolo familiar en virtud del cual, según el tamaño del grupo y la dimensión de la familia, se establecen órganos de gobierno tales como la Asamblea familiar, el Consejo de la Holding familiar y los Consejos familiares de las empresas del grupo. “El buen diseño de estas estructuras de gobierno y la regulación acordada por la familia para disponerlos y renovarlos, son el motor de una evolución empresarial que requiere una renovación continua. Esta renovación implica innovar buscando la oportunidad, invertir para transformarla en negocio y desinvertir cuando la oportunidad languidece. Con el gobierno adecuado, este proceso emprendedor puede mantenerse a través de generaciones” (Nueno, 2011, p. 101).

Grupo Leche Pascual

Tomás Pascual Sanz, fundador/emprendedor del grupo, se preocupó por transmitir dos valores fundamentales de su empresa: el legado -la continuidad empresarial por medio de las generaciones venideras- y la trascendencia -la herencia a sus hijos de una compañía sólida y con visión de futuro-. En los años noventa inició el proceso de sucesión al frente del gobierno de la compañía que culminó en 1999 con la creación de un Consejo de Familia, con la misión de velar por una adecuada gestión del papel de propietaria de la familia y asegurar la buena convivencia de todos sus miembros y la transmisión generacional de la cultura familiar.

Como instrumento jurídico para asegurar que la “empresa familiar” descansara sobre la base de una “familia empresaria”, el Consejo de Familia formalizó en 1999 un Protocolo Familiar. Este documento establece los términos del proceso sucesorio y regula exhaustivamente el acceso de los miembros de la familia Pascual a los cargos de responsabilidad.

La primera sucesión se produjo de forma natural a través de Tomás Pascual Gómez-Cuétara, hijo primogénito del fundador, quien en 1996 asumió la dirección estratégica de la compañía y el control de la gestión

operativa, tras el fallecimiento de su padre y con la aprobación del Consejo de Administración del Grupo. El Protocolo ayudó a formalizar la situación y a sentar las bases para generaciones venideras (El País, 2006).

- La **cultura** de la empresa familiar suele estar muy determinada tanto por lo que el fundador/emprendedor haya establecido en sus inicios como por la cultura de la propia familia. Los valores que expresan los miembros de la familia, su nivel de compromiso, sentimiento de pertenencia y dedicación, a los que también podemos considerar intangibles de gran valor, crean un propósito común en los empleados y ayudan a establecer en ellos un sentimiento de identificación y compromiso.

La **identidad compartida** entre los miembros de la empresa permite aumentar la lealtad familiar y empresarial, gracias a lo cual se obtiene un fuerte sentimiento de misión y se adoptan decisiones empresariales más objetivas. Además, los individuos se sienten propicios a cooperar, comunicar y compartir información y conocimientos (Cibrián, Hernández y Guallarte, 2012), generándose un clima favorable hacia los proyectos de innovación.

En general, la cultura de la empresa familiar está bien definida y es conocida por todos, lo que puede contribuir al desarrollo de procesos de innovación, sobre todo si lleva una impronta innovadora derivada del carácter del fundador. Entre los aspectos relevantes de la cultura de las empresas familiares con incidencia positiva en la capacidad innovadora destacan: su orientación a largo plazo (Harris, Martinez y Ward, 1994), la preocupación por la calidad (el nombre de la familia está comprometido con los productos de la empresa), es fuente de orgullo y estabilidad (Kets de Vries, 1993), y la creencia de que los empleados satisfechos son siempre buenos empleados (Donckels y Fröhlich, 1991).

Puig

Antonio Puig creó en 1914 la empresa que lleva su nombre para comercializar productos de marcas extranjeras, como Rimmel's o D'Orsay. En 1922 la empresa fabricó y comercializó el primer lápiz de labios español, Milady, al cual le siguió Agua Lavanda Puig en 1940. Este año el Sr. Puig delegó la toma de decisiones a sus cuatro hijos y, así, la sucesión se efectuó gradualmente durante la vida del fundador, lo que permitió legar a sus hijos su empresa, su visión y sus valores.

Durante los años sesenta tuvo lugar el inicio del proceso de internacionalización de la empresa familiar, consolidado durante la década de los noventa y principios del siglo XXI. En la actualidad, Puig cuenta con 21 filiales en todo el mundo y distribuye sus productos en más de 130 países.

Este proceso de crecimiento ha sido posible gracias una cultura de empresa en la que resaltan tres valores que guían y ayudan a crear productos originales y exitosos: pasión (creatividad, emoción, innovación, valor de producto y cultura cosmopolita con raíces mediterráneas); gente (la dimensión humana, el espíritu empresarial y la iniciativa personal) y performance (búsqueda inagotable de la eficacia, estructura y orden, sentido de los negocios, visión y proyecto a largo plazo, voluntad de crecimiento, ambición y obsesión con los detalles).

- La **historia de la empresa familiar**, muy vinculada a su cultura, recoge su memoria respecto a cómo se actuó en el pasado ante determinadas situaciones. La gestión que se haga de este recurso puede perjudicar o favorecer la capacidad innovadora de la empresa familiar. Resulta perjudicial si, de acuerdo con esta historia, la empresa familiar opta por actuar como lo viene haciendo tradicionalmente y mantener los mismos productos o servicios, o con modificaciones poco relevantes (aprendizaje adaptativo). No obstante, esta experiencia pasada se traduce en un conocimiento específico de los miembros de la familia que favorece una actuación proactiva, rápida y flexible frente a los competidores ante cambios en el entorno si, por el contrario, éstos asumen que siempre se ha actuado, en todos los aspectos de la empresa, buscando y aprovechando, incluso generando, oportunidades en el mercado, aunque eso suponga suprimir los productos o los servicios que la situaron en el pasado en una posición estratégicamente ventajosa y con los que existe, por tanto, un vínculo emocional.

Grupo Codorníu

Codorníu ha sabido mantener una estrecha relación y un adecuado equilibrio entre innovación e historia de la firma. La empresa ha apostado siempre por la innovación y la aplicación de nuevas tecnologías a todas las actividades y a todos los procesos de fabricación y de gestión.

Ya en los orígenes, en 1872, Josep Raventós elaboró su primera botella de vino espumoso según el método tradicional y su hijo, Manuel Raventós, definió el cava tal como hoy lo conocemos, con sus tres variedades clásicas: Macabeo, Xarel-lo y Parellada. Pero la innovación no se detiene en el origen. También en los aspectos más técnicos Codorníu ha sido pionero, con nuevos métodos de prensado, de mejora de los sistemas de removido, etc.

La propia historia de Codorníu ha contribuido a que la empresa aproveche las oportunidades que le han ofrecido los mercados internacionales. En 1885, Manuel Raventós estaba convencido de que los espumosos de la familia tenían un gran futuro en los mercados internacionales. Por ello presentó su vino espumoso en varias exposiciones internacionales durante los años ochenta y noventa del siglo XIX, consiguiendo numerosos premios extranjeros que avalaban la calidad del producto y que apoyaban un incipiente proceso de internacionalización, consolidado en la actualidad.

- Para Sirmon y Hitt (2003) **la creatividad, las habilidades, las capacidades y el conocimiento adquirido** de los miembros de la familia permite que las empresas familiares se caractericen por la existencia de un gran potencial para generar un profundo conocimiento tácito específico de la empresa y difícil de imitar.

Muchas empresas familiares han sido creadas en la habitación de costura de la casa familiar, en la cocina, en el garaje, en el patio, en un pequeño taller, en una tienda de ropa de barrio, etc. Lugares en los que el padre, la madre, el abuelo o la abuela desarrollaban pequeños trabajos domésticos o profesionales fundamentados, en muchas ocasiones, en unos conocimientos adquiridos de los antepasados. Estas pequeñas actividades terminaron convirtiéndose en el germen de un nuevo negocio, el cual ha sobrevivido, crecido y

diversificado. Sólo hay que revisar la historia de muchas empresas familiares que encontramos hoy en día en el mercado.

De acuerdo con lo anterior, podemos afirmar que en el origen de la empresa familiar se encuentra un conocimiento o competencias nucleares (un saber hacer privativo, exclusivo de la familia) que se han transmitido de padres a hijos de manera tácita y que se han ido enriqueciendo con nuevos conocimientos aportados por unos descendientes y empleados bien formados y bien relacionados con determinados agentes del entorno. Es decir, ese conocimiento inicial se ha ido renovando continuamente para hacer frente a las nuevas exigencias impuestas por el entorno empresarial.

Las Manolitas

Las Manolitas Cupcake Boutique es una pequeña empresa familiar regentada por las hermanas Sofía, Waldesca y Sandra Zajec quienes decidieron, durante una comida familiar, crear este pequeño negocio en honor a todo lo que su madre les enseñó. Criadas en Estados Unidos, de padre norteamericano y madre española, de allí se trajeron la tradición de las cupcakes, producto principal de su negocio, pero no el único.

Con una imaginación y creatividad sin límites, se pueden encontrar regalos totalmente artesanales, desde mandiles, pequeños objetos de decoración, cojines, bolsos y cuadros, entre otras cosas, hechos por las propietarias. Además de los productos señalados, el cliente puede encontrar un espacio diferente a las demás tiendas y restaurantes; la decoración, llevada a cabo por la hermanas, cuenta con muebles, lámparas y todo tipo de objetos antiguos totalmente recuperados y reciclados que dan un toque acogedor y original.

Chocolates Valor

Esta empresa fue fundada por Don Valeriano López Lloret cuando, en 1881, se inició en el oficio de chocolatero, artesano que elaboraba por encargo, en las casas de sus clientes, onzas, libras y chocolate a la taza. Posteriormente, decidió fabricar chocolate en un pequeño caserío a cuatro kilómetros de Villajoyosa (La Ermita de San Antonio).

En estos momentos es cuando se empieza a crear, siempre en el círculo familiar, un chocolate con nombre propio. Desde 1881 hasta la actualidad, Chocolates Valor ha mantenido la esencia del proceso de fabricación del chocolate, pero ha ido incorporando nuevos conocimientos, nuevas tecnologías, cambios en los procesos productivos y en la gestión de la empresa, lo que ha permitido su expansión no sólo en el mercado nacional, si no también hacia más de 45 países de todo el mundo.

- Con carácter general, la **estructura organizativa** de las empresas familiares resalta por su carácter orgánico (menos burocrática e impersonal). Son estructuras en las que las decisiones, dependiendo del tamaño de la organización, suelen estar centralizadas en los miembros de la familia que ocupan los niveles más altos de la jerarquía (Allio, 2004; Tagiuri y Davis, 1996), con pocos niveles jerárquicos, de fácil acceso desde los niveles inferiores y con una comunicación formal e informal fluida que permite rapidez y eficacia en la toma de decisiones y en su puesta en práctica. Son estructuras con un alto grado de flexibilidad (Kets de Vries, 1993) o capacidad de adaptación, que favorecen los procesos de innovación, ya que las cuestiones o ideas que tienen que ver con la innovación se tratan en los niveles

altos de la estructura, a los que llegan con relativa facilidad desde cualquier lugar de la organización.

Nestlé

En 1867, Vevey (Suiza), el fundador Henri Nestlé, un farmacéutico alemán, elaboró su leche harinada (una combinación de leche de vaca, harina de trigo y azúcar) para salvar la vida del hijo de un vecino. Desde ese momento, todo su afán fue construir una empresa líder mundial en nutrición, salud y bienestar, fundada en sólidos valores y principios humanos. Henri Nestlé encarnó muchas de los valores que forman parte de la cultura corporativa: el pragmatismo, la flexibilidad, la voluntad de aprender, una mente abierta y el respeto de otros pueblos y culturas.

Para Nestlé son las personas su activo más preciado, nada puede lograrse sin su apoyo y energía. Para aprovechar el potencial que atesoran sus empleados Nestlé intenta descentralizarse al máximo, para ello favorece y aplica, de manera pragmática, los siguientes principios: estructuras organizacionales planas y flexibles, con pocos niveles jerárquicos y amplio abanico de control; los niveles de responsabilidad y los objetivos deben estar claramente definidos; el trabajo en red y en equipo no afecta a la responsabilidad del jefe; una estructura que asegura la rapidez operativa y la responsabilidad personal, con especial atención en los resultados, reduciendo la burocracia al máximo posible.

- En una empresa familiar se deberá prestar especial atención a las **relaciones entre padres e hijos** cuando éstos se incorporan a la empresa familiar con responsabilidades directivas, o **entre sucesores** miembros de la familia cuando comparten la dirección de la firma. Estos cambios en el ámbito generacional pueden ser fuente tanto de ventajas como de inconvenientes en materia de innovación.

El origen de conflictos intergeneracionales puede derivarse de que el fundador no está dispuesto a compartir el poder, es generalmente autoritario y estratégicamente conservador, mientras que los posibles sucesores son más propensos al cambio estratégico, desean una independencia personal y una oportunidad para probar su valor (Sharma, Chrisman y Chua, 1997). De igual manera, las relaciones entre sucesores pueden ser muy intensas y, si se plantean en términos de discordia permanente, el efecto sobre la empresa puede ser nefasto, ya que se altera el proceso de dirección y el buen clima de la empresa.

No obstante, el cambio de situación que se plantea en estos dos casos puede contribuir a la capacidad de innovación, ya que aporta diversidad de opiniones y perspectivas de análisis de los problemas, trabajo en equipo y mayor objetividad en la evaluación y la toma de decisiones (Quintana, 2005), siempre que el fundador, para el primer caso, esté dispuesto a compartir la dirección de la empresa o, en el segundo caso, si los sucesores han sido capaces de adquirir las habilidades interpersonales necesarias para la toma de decisiones compartida. Es evidente que con todo ello se conserva la fuerza de la sociedad y se mantiene la energía que alimenta el entusiasmo por el crecimiento de la empresa (Ward, 1999).

Tous

Los orígenes de Tous se encuentran en un pequeño taller de relojería que empezó a ser gestionado por Salvador Tous Blavi y su esposa Teresa Ponsa Mas en el año de 1920, en la ciudad de Manresa. En 1965 el hijo del fundador, Salvador Tous toma con su esposa, Rosa Oriol el relevo generacional. Durante los años 70, el matrimonio empieza a para los clientes del negocio familiar. En 1985, tras diseñar piezas únicas para los clientes, nace el símbolo de la empresa, el osito, alrededor del cual giró una nueva estrategia de empresa que les permitió iniciar un proceso de expansión a nivel nacional e internacional.

Salvador y Rosa iniciaron el relevo generacional en la década de los noventa al incorporar a sus hijas Alba, Rosa, Laura y Marta a la empresa familiar del osito. En 2008, Alba Tous relevó a su padre en la presidencia de la compañía y Rosa Tous es hoy directora de relaciones institucionales.

Salvador señala en una entrevista: “El relevo generacional viene preparándose desde hace muchos años. Los últimos 20 los hemos trabajado juntos. Estas niñas ya tienen 40 años. Les toca hacer lo que crean conveniente en una coyuntura que ha cambiado mucho” (El País, 29/11/2009).

El proceso de crecimiento experimentado por la empresa durante los últimos años demuestra que Tous, una empresa que se reinventa cada día, está gestionando adecuadamente las relaciones entre todos los miembros de la familia con responsabilidades directivas.

- Diversos autores han argumentado la existencia en la empresa familiar de un conjunto de valores vinculados con la **responsabilidad social** (Miller y Le Breton-Miller, 2003; Neubauer y Lank, 1998). La empresa familiar no es una organización aislada, sino una organización dentro de la sociedad que debe actuar de modo solidario lo que significa contribuir de modo inteligente y eficaz al bien común.

De igual manera, la empresa familiar tiene un fuerte **componente social** que afecta a las decisiones que determinan su estrategia, sus operaciones y su estructura. Las empresas familiares, al igual que las no familiares, deben prestar especial atención a las relaciones que mantienen con los agentes de su entorno y que vienen constituidos por los **grupos de interés** o *stakeholders*.

Vinculada a estas ideas relativas a la responsabilidad social, el componente social y los grupos de interés, se le abre a la empresa familiar un nuevo campo en el ámbito de la innovación: la innovación para el desarrollo sostenible.

Esta innovación estaría relacionada con el desarrollo de nuevos negocios, productos y servicios que contribuyan a una sociedad mucho más sostenible. “La empresa familiar cuenta con las herramientas necesarias para situarse favorablemente en este nuevo contexto y poder liderar la transición hacia la sostenibilidad: los valores vinculados a la creación de proyecto a largo plazo, la estructura intergeneracional que les otorga una visión también a largo plazo, así como a la construcción, el fortalecimiento y el mantenimiento del sentido de grupo y la pertenencia a una colectividad con fines que van mucho más allá del interés económico exclusivo a corto plazo” (Instituto de Empresa Familiar, 2011, p. 13).

Melià Hotels International

Melià Hotels Internacional fue fundada por Gabriel Escarrer Julià en 1956, y tuvo su origen en la explotación de un hotel en Palma de Mallorca. La historia de Melià Hotels Internacional nos habla de una visión, una familia, y una pasión: la visión de su fundador, respaldada por una familia con sólidos valores que sustentan una empresa responsable.

Entre los valores fundamentales de Melià Hotels Internacional siempre han estado el compromiso con el medioambiente, la divulgación de la cultura local y la contribución a la integración cultural y la sociedad.

Melià Hotels Internacional tiene un decálogo de sostenibilidad en el que se recogen las principales acciones en relación con los grupos de interés, generaciones futuras, impacto medioambiental, proveedores, clientes y empleados. Respecto a estos últimos, trabaja en el desarrollo profesional y la promoción interna, en la diversidad de origen de sus empleados, en la seguridad y salud laboral o en los derechos humanos. En este contexto, una de las últimas iniciativas de su Política Global de Sostenibilidad son los Premios Sostenibilidad e Innovación. Con ello pretende involucrar a sus empleados en la detección de ideas innovadoras para su eventual implantación en los hoteles de la compañía. Dichas ideas deben estar pensadas en clave de sostenibilidad. De esta manera contribuye al reconocimiento del talento de sus empleados y a animar a que el trabajador se acerque y personalice su compromiso con la sostenibilidad en el contexto de su país, entorno y unidad de negocio, a través del planteamiento de nuevos proyectos innovadores.

4. CONCLUSIONES

Ante el dinamismo del entorno empresarial, las empresas han de renovar continuamente su base de recursos y capacidades con el fin de conseguir innovaciones tecnológicas y de mercado que les permitan mantenerse competitivas, y deberán generar unas capacidades dinámicas que fomenten el cambio empresarial, anticipándose a las nuevas necesidades si quieren sobrevivir. Para conseguir dicha anticipación necesitan desarrollar nuevos conocimientos, para lo cual han de fomentar una capacidad de aprendizaje.

Puesto que sólo un pequeño porcentaje de empresas españolas son consideradas innovadoras y, de forma particular, las empresas familiares son los principales agentes de creación de riqueza en nuestro país, es de esperar que sean pocas las empresas familiares españolas propensas a innovar. Las empresas en general y, en particular, las empresas familiares, deben acometer una gestión dinámica de los activos de conocimiento con el fin de desarrollar, actualizar y ampliar sus actividades, mejorando su capacidad para aprovechar los recursos internos, así como sus habilidades con el objetivo de identificar y dar forma a nuevas oportunidades de negocio.

Debido a que los intangibles representan las capacidades y el potencial necesario para el crecimiento futuro, el objetivo de este trabajo ha sido el de destacar el rol que el capital intelectual desempeña como motor de la innovación en las empresas familiares.

De la evidencia empírica obtenida se observa que hay una serie de intangibles que poseen las empresas familiares que pueden tanto facilitar como dificultar los procesos de innovación en este tipo de empresa. Entre ellos destacan: el nivel de compromiso,

sentimiento de pertenencia y dedicación que la familia tiene con la empresa; la figura del fundador/emprendedor; las motivaciones y características personales del fundador/emprendedor; el espíritu emprendedor; la cultura e identidad compartida; la historia de la empresa familiar; la estructura organizativa; la responsabilidad social; y las relaciones entre padres e hijos o entre sucesores miembros de la familia.

Con este trabajo se realizan diversas contribuciones. Desde un punto de vista teórico, se vincula la visión de la empresa basada en el capital intelectual con la literatura sobre capacidades dinámicas y empresa familiar, proponiendo un modelo de estudio en el que se muestra cómo el capital intelectual podría influir en la innovación empresarial. Desde un punto de vista empírico, se identifican los principales intangibles de las empresas familiares que podrían facilitar o dificultar los procesos de innovación, ofreciendo evidencia empírica a partir de datos secundarios de empresas familiares. Desde un punto de vista directivo, pensamos que conocer el papel de las capacidades dinámicas y del aprendizaje organizativo como base para el cambio empresarial puede hacerles tomar conciencia de la necesidad de fomentar tanto la explotación como la exploración de nuevo conocimiento. También consideramos que conocer la naturaleza de los intangibles propios de este tipo de empresa les puede ayudar a mejorar la gestión de los mismos, sacando el máximo partido del capital intelectual y de cómo su gestión puede ayudar a los procesos de innovación.

No obstante lo anterior, este estudio presenta ciertas limitaciones derivadas principalmente de su naturaleza teórica y de la dificultad de mostrar todos los intangibles que pueden incidir en los procesos de innovación de las empresas familiares. Otra limitación procede del hecho de que la evidencia empírica ha procedido únicamente de fuentes secundarias y por medio del estudio de casos, lo cual no nos permite generalizar los resultados obtenidos.

Las limitaciones anteriores nos motivan a seguir continuando con la investigación iniciada con el fin de desarrollarla, ampliarla y pasar a un segundo nivel, en el que no solamente se muestren más intangibles familiares que dinamicen la innovación, sino también la posibilidad de obtener datos primarios sobre los mismos y realizar un estudio en el que se analicen cuantitativamente las relaciones establecidas en el modelo propuesto.

BIBLIOGRAFÍA

Allio MK (2004) Family business: their virtues, vices, and strategic path. *Strategy & Leadership*, 32(4), 24-33.

Amit R y Schoemaker P J (1993) Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal* 14(1), 33-46.

Argyris C y Schön D (1978) *Organizational learning*. MA: Addison-Wesley.

Astrachan JH y Kolenko TA (1994) A neglected factor explaining family business success: human resources practices. *Family Business Review* 3 (VII), 251-262.

Barney J (1991) Firms resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17(1), 99-120.

Bierly P y Chakrabarti A (1996) Generic knowledge strategies in the USA. Pharmaceutical Industry. *Strategic Management Journal*, 17(winter special issue), 123-135.

Bueno E Morcillo P y Salmador MP (2006) *Dirección estratégica. Nuevas perspectivas teóricas*. Ed. Pirámide, Madrid.

Burgman RJ Roos G Ballow JJ y Thomas RJ (2005) No longer "out of sight, out of mind" Intellectual capital approach in AssetEconomics Inc. and Accenture LLP. *Journal of Intellectual Capital* 6(4), 588-614.

Chocolates Valor (2012) <http://www.valor.es/es/>

Chrisman JJ Chua JH y Sharma P (2003) Current trends and future directions in family business management studies: toward a theory of the family firm". *Coleman White Paper Series*. Coleman Foundation and U.S. Association of Small Business and Entrepreneurship.

Churchill NC y Hatten KJ (1997) Non-market-based transfers of wealth and power: a research framework for family businesses. *Family Business Review*. X(1) 53-67.

Cibrián T Hernández MA y Guallarte i Nuez C (2012) Recursos de capital social y capacidades estratégicas en la empresa familiar. *XXVI Congreso Anual AEDEM*, junio, Barcelona.

D'Aveni R (1996) *Hipercompetencia. Cómo Administrar la Dinámica de los Movimientos Estratégicos*, CECSA, México.

Daily CM y Dollinger MJ (1993) Alternative methodologies for identifying family- versus nonfamily-managed business. *Journal of Small Business Management* 31(2), 79-90.

DGPYME (2008) *Guía para la pequeña y mediana empresa familiar*. Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid.

Diario La Verdad de Alicante (2012): Entrevista a Juan Perán de Pikolinos. <http://www.laverdad.es/alicante/20080406/elche/etapa-como-trabajador-sido-20080406.html>

Dodgson M (1993) Organizational learning: a review of some literatures. *Organization Studies*, 14(3), 375-394.

Donckels R y Fröhlich E (1991) Are family businesses really different? European experiences from STRATOS. *Family Business Review* IV(2), 149-160.

Eisenhardt K y Martin J (2000) Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(special issue), 1105-1121.

El País (2003) La calidad en la agroalimentación tiene un precio, http://elpais.com/diario/2003/12/21/negocio/1072015410_850215.html, 21 de diciembre.

El País (2006) Tomás Pascual, empresario. El hombre que revolucionó el sector lácteo en España, http://elpais.com/diario/2006/02/17/agenda/1140130807_850215.html, 17 de febrero.

El País (2009) La familia del osito http://elpais.com/diario/2009/11/29/eps/1259479617_850215.html, 29 de noviembre.

Gallo MA y Amat JM (2003) *Los secretos de las empresas familiares centenarias. Claves del éxito de las empresas familiares multigeneracionales*. Deusto. Barcelona

Gallo MA y Sveen J (1991) Internationalizing the family business: facilitating and restraining factors. *Family Business Review* IV (2), 181-190.

Grant R (1991) The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review* 33(3), 114-135.

Grupo Codorniu (2012) <http://www.codorniu.es/codorniu.html>

Habbershon TG y Williams ML (1999) A resource-based framework for assessing the strategic advantages of family firms. *Family Business Review* XII(1), 1-25.

Habbershon TG y Williams ML (2000) A model for understanding the competitiveness of family-controlled companies. In Proceedings of the 11th Annual Family Business Network World Conference (Poutziouris PZ, Ed) Academic Research Forum, London.

Habbershon TG Williams M y MacMillan IC (2003) A unified systems perspective of family firm performance. *Journal of Business Venturing* 18(4), 451-465.

Harris D Martinez JI y Ward JL (1994) Is strategy different for the family-owned business? *Family Business Review*, VII(2), summer, 159-174.

Helfat CE Finkelstein S Mitchell W Peteraf MA Singh H Teece DJ y Winter SG (2007) *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*, Blackwell, Malden, MA.

Ibrahim AB McGuire J Soufani K. y Poutziouris P (2004) Patterns in strategy formation in a family firm. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research* 10(1/2), 127-140.

INE (2011) *Encuesta sobre innovación en las empresas 2010*.

Instituto de Empresa Familiar (2011): *Innovando para el desarrollo sostenible. Mejorando la productividad y la competitividad de las empresas familiares*. http://www.iefamiliar.com/web/es/ultimos_estudios.html

Jansen JP Van den Bosch FA y Volverda HW (2006) Exploratory innovation, exploitative innovation and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 52(11), 1661-1674.

Kets de Vries MFR (1993) The dynamics of family controlled firms: the good and the bad news. *Organizational Dynamics* 21(3), 59-71.

Kianto A (2007) What do we really mean by the dynamic dimension of intellectual capital? *International Journal of Learning and Intellectual Capital* 4(4), 342-356.

Langsberg I Perrow E y Rogalsky S (1988) Family business as an emerging field. *Family Business Review* 1(1), 1-8.

Las Malolitas (2012) <http://www.lasmanolitas.biz/>

Lev B y Daum J (2004) The dominance of intangible assets: consequences for enterprise management and corporate reporting. *Measuring Business Excellence* 8(1), 6-17.

Levinthal D y March J (1993) The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 14(winter special issue), 95-112.

March J (1991) Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.

Melià Hotels International (2012) <http://es.melia.com/corporate/acerca-de-sol-melia.htm>

Melià Hotels International (2012): *Memoria de sostenibilidad 2011*.

Michélin (2012) <http://www.michelin.es/conoce-michelin/historia>

Miller D y Le Breton-Miller I (2003) Challenge versus advantage in family business. *Strategic Organization* 1(1), 127-134.

Miner A y Mezias S (1996) Ugly duckling no more: pasts and futures of organizational learning research. *Organization Science*, 7(1), 88-99.

Nahapiet J y Ghoshal S (1998) Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-267.

Nelson R y Winter S (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Nestlé (2004) *Principios de dirección y liderazgo*. Departamento de recursos humanos. <http://www.empresa.nestle.es/empresa/es/SobreNestle/Pages/SobreNestle.aspx>

Neubauer F y Lank AG (1998) *The family business: its governance for sustainability*. McMillan Press, London.

Nobre FS Tobias AM y Walker DS (2010) A new contingency view of the organization: Managing complexity and uncertainty through cognition. *Brazilian Administration Review*, 7(4), 379-396.

Nueno P (2011) Iniciativa emprendedora y empresa familiar: emprendiendo a través de las generaciones. *Universia Business Review*, cuarto trimestre, 96-101.

Peteraf M (1993) The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal* 14(3), 179-191.

Pike S Fernström L y Roos G (2005) Intellectual capital. Management approach in ICS Ltd. *Journal of Intellectual Capital* 6(4), 489-509.

Pikolinos (2012) <http://www.pikolinos.com>.

Prahalad C y Hamel G (1990) The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.

Puig (2012) http://www.puig.com/#/es_ES/home

Quintana J (2005) La innovación en las empresas familiares. *CLM. Economía*, 7(segundo semestre), 103-130. www.clmeconomia.iccm.es/pdfclm/quintana_clm7.pdf.

Reed KK Lubatkin M y Srinivasan N (2006) Proposing and testing an intellectual capital-based view of the firm. *Journal of Management Studies* 43(4), 867-893.

Shanker MC y Astrachan JH (1996) Myths and realities: family businesses' contribution to the US economy – A framework for assessing family business statistics. *Family Business Review* IX(2), 107-123.

Sharma P Chrisman JJ y Chua JH (1997) Strategic management of the family business: past research and future challenges. *Family Business Review* X(1) 1-35.

Sirmon DG y Hitt MA (2003) Managing resources: linking unique resources, management and wealth creation in family firms. *Entrepreneurship: Theory and practice* 27(4), 339-358.

Sudarsanam S Sorwar G y Marr B (2006) Real options and the impact of intellectual capital on corporate value. *Journal of Intellectual Capital* 7(3), 291-308.

Tagiuri R y Davis JA (1992) On the goals of successful family companies. *Family Business Review* V(1), 43-62.

Tagiuri R y Davis J (1996) Bivalent attributes of the family firm. *Family Business Review* XI(2), 199-208.

Teece D Pisano G y Shuen A (1997) Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

Tidd J (2006) The competence cycle: Translating knowledge into new processes, products and services. En Tidd J (Ed.) *From knowledge management to strategic competence: Measuring technological, market and organizational innovation*. Imperial College Press, London, 5-25.

Tokarczyk J Hansen E Green M y Down J (2007) A resource-based view and market orientation theory examination of the role of familiness in family business success. *Family Business Review*, XX(1), 17-31.

Uotila J Maula M Keil T y Zahra SA (2009) Exploration, exploitation, and financial performance: Analysis of S&P 500 corporations. *Strategic Management Journal*, 30(2), 221-231.

Wang CL y Ahmed PK (2007) Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Review* 9(1), 31-51.

Ward JL (1999) Crecimiento de la empresa familiar: los retos especiales y las mejoras prácticas. In Gallo MA (Ed.): *La empresa familiar* 6. Ediciones IESE S.L., 143-163

Youndt MA Subramaniam M y Snell SA (2004) Intellectual capital profiles: an examination of investments and returns. *Journal of Management Studies* 41(2), 335-361.

Zahra SA Sapienza HJ y Davidsson P (2006) Entrepreneurship and dynamic capabilities: A review, model and research. *Journal of Management Studies* 43(4), 917-955.

PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL MODELO INTELLECTUS: ÍNDICE SINTÉTICO E INFORMES DE CAPITAL INTELECTUAL.

*Hermógenes del Real – IADE, UAM. hermogenes.delreal@uam.es
Pablo Fernández Horrillo- IADE, UAM. pablo.fdez.horrillo@gmail.com
Amador López Hueros – Complex Labs. alopez@taumaco.com*

Abstract: *La herramienta informática que presentamos, nace desde el esfuerzo común de los ámbitos académico y privado, representados en el Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento e Innovación de Empresas (IADE) de la Universidad Autónoma de Madrid y Complex Labs, compañía de capital español, respectivamente. De la colaboración entre ambas entidades surge un espacio, un punto de encuentro, cuya génesis es el proceso de validación de la versión actualizada del Modelo Intellectus para la medición, gestión en información del Capital Intelectual y que se plasma en este aplicativo que facilita la obtención de un Índice Sintético de Capital Intelectual aplicando el denominado Proceso Analítico Jerárquico (AHP), metodología de análisis de decisión multicriterio, posibilitando la "cuenta y razón" de la creación de valor a través de las actividades intangibles y facilitando la elaboración de Informes de Capital Intelectual en las organizaciones como soporte para una mejor gestión del conocimiento en el proceso de la creación de valor. Además abre las puertas para la obtención de patrones y un rating que permitan el análisis de los desequilibrios tanto internos como externos en la gestión de los activos intangibles por parte de las empresas.*

Key words: *Proceso Analítico Jerárquico (AHP), Índice Sintético, Informes de Capital Intelectual.*

1.- INTRODUCCIÓN.

Las ideas y conceptos relacionados con el Capital Intelectual y su medición o valoración son relativamente nuevas, sobre todo si comparamos su vigencia temporal en el ámbito económico empresarial, apenas tres décadas, frente a siglos de existencia de la contabilidad tradicional, basada en la cuenta y razón de los activos de naturaleza física o tangible. Los activos inmateriales o de naturaleza intangible han existido siempre en las organizaciones, sin embargo, es en la actual sociedad del conocimiento en la que están llamados a ejercer un papel preponderante en la gestión y valoración de las empresas. Por ello son de extraordinaria importancia cuantos esfuerzos se llevan a cabo para desarrollar una metodología que permita la medición y gestión del Capital Intelectual. En este sentido destacamos muy especialmente el *Modelo*

Intellectus, en su versión actualizada, Bueno, E. – CIC – IADE (2012), de cuya fuente bebe directamente este trabajo.

No es objeto de esta comunicación recorrer el origen y evolución del Capital Intelectual en estas últimas décadas ni un análisis de los modelos principales de Capital Intelectual habidos hasta la fecha. Tampoco se pretende un análisis explicativo del Modelo Intellectus, antes citado¹.

En las próximas páginas y epígrafes del documento, tomando como eje el Modelo Intellectus en su versión actualizada, se presenta esta herramienta informática que sirve de soporte para la elaboración de un *Índice Sintético* y para la formalización de un *Informe de Capital Intelectual*, como elementos fundamentales para la medición y gestión del Capital Intelectual en el proceso de implantación del Modelo Intellectus.

La herramienta contribuye a dotar de métrica al Modelo abriendo una ventana a futuros conocimientos producto de su aplicación cuantitativa y a un posterior análisis en el tiempo del escenario complejo de datos que proporcione.

2.- CONSTRUCCIÓN DE UN ÍNDICE SINTÉTICO PARA LA MEDICIÓN Y GESTIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL APLICANDO EL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO (AHP).

El Modelo Intellectus actualizado, Bueno, E.–CIC–IADE (2012) define como uno de sus objetivos "...Elaborar un "índice sintético", a partir de un "mapa de variables y de indicadores principales", que pueda responder a una "medida cuantitativa" relevante, agregada y representativa del conjunto de activos intangibles que se quieren revelar y evaluar. Índice que facilitará estudios comparativos y evolutivos en organizaciones y sectores de actividad diferentes."

El referido Índice, siguiendo la lógica interna del Modelo Intellectus y su estructura arborescente, se construye mediante el denominado Proceso Analítico Jerárquico (AHP) desarrollado por el matemático Thomas Saaty

¹ Para el primer caso puede recurrirse a AECA (Ponente: E. Bueno) (2012): *El Capital Intelectual de las Organizaciones*, Documento nº 22, Comisión de Organización y Sistemas, AECA, Madrid. Para el conocimiento del Modelo Intellectus, lo mejor es acudir directamente a la fuente, Bueno, E. – CIC – IADE (2012): *Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual. (Nueva versión actualizada)*, *Documento Intellectus*, nº 9/10, CIC-IADE (UAM), Madrid.

(1980). Es un método de análisis de decisión multicriterio diseñado para resolver problemas complejos con criterios múltiples y siguiendo a (Anderson et al., 1999), permite analizar factores cualitativos y cuantitativos, y requiere que se aporten juicios sobre la importancia relativa de cada criterio y preferencias sobre cada alternativa de decisión.

La técnica AHP, Analytic Hierarchy Process, (J.J. Boj, R. Rodríguez, JJ Alfaro, 2009), se compone fundamentalmente de tres etapas:

"1. Análisis y modelización del problema a resolver mediante una estructura jerárquica en la que se definan sus principales elementos como son el Objetivo que se pretende alcanzar con la aplicación de la técnica AHP y qué criterios y sub-criterios (optativos) se emplearan para la evaluación de las diversas Alternativas planteadas como soluciones factibles del problema."

"2. La emisión de juicios de los expertos mediante comparaciones por parejas. Estos juicios, reflejan la importancia relativa, medida según la escala propuesta por Saaty (1980), que para el experto representan los elementos de un nivel inferior con respecto a los elementos del nivel superior. Estos juicios se recogen en una serie de matrices de comparaciones por parejas a partir de las cuales se obtienen las prioridades locales de cada elemento de la jerarquía."

"3. Priorización y síntesis. En esta etapa, empleando procedimientos de priorización se obtienen las prioridades globales para cada una de las alternativas identificados en la estructura jerárquica. Permitiendo establecer un ranking de las alternativas a partir del cual confirmar cual de dichas alternativas es la mejor para resolver el problema planteado."

Tabla 1. Escala de valoración por parejas de sub-criterios o indicadores de medición.

Valoración por parejas de sub-criterios o indicadores.		
<i>Intensidad</i>	<i>Definición</i>	<i>Explicación</i>
1	Importancia similar.	Los dos criterios contribuyen de igual forma en la valoración.
3	Importancia moderada.	Moderadamente a favor de uno de ellos sobre el otro.
5	Fuerte importancia.	Fuertemente a favor de uno de ellos sobre el otro.
7	Muy fuerte importancia.	(De forma análoga).
9	Extremadamente importante.	(De forma análoga).
Valores 2, 4, 6 y 8 se entienden como intermedios		

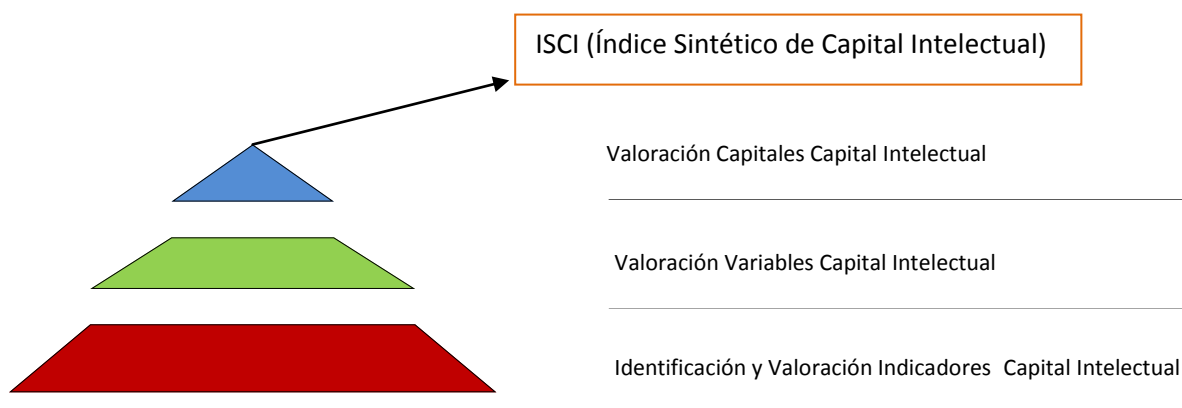
La justificación de un Índice Sintético del Capital Intelectual deriva de la necesidad de un instrumento estadístico, empírico y tangible que permita la construcción de bases de datos en las que sustentar comparaciones homogéneas que permitan tanto en el análisis interno como de su entorno más inmediato, la medición, valoración, gestión e información de los activos y actividades intangibles de las organizaciones.

La aplicación informática facilita la construcción del Índice Sintético desde la base de los indicadores definidos para cada una de las variables y capitales que conforman la lógica interna del Modelo Intellectus, pero sin olvidar la particular idiosincrasia de cada entidad. De este modo, desde un lenguaje sencillo se facilita que los responsables de la empresa en cuestión tengan la capacidad de definir los indicadores a valorar en su organización. En esta tarea, no obstante, la empresa dispone del soporte en paralelo de expertos que deben finalmente validar el conjunto de indicadores definidos. Esta flexibilidad en la definición de los indicadores se sustenta, no sólo en las particularidades propias de cada organización sino en su propia evolución en un entorno dinámico y complejo y su adaptación al mismo merced a sus capacidades dinámicas. Además parece razonable pensar en el mayor peso en el análisis de unos indicadores respecto de otros en función de los objetivos y estrategias que la entidad se haya planteado: visión general de la gestión de intangibles por parte de la empresa, estrategia de internacionalización, objetivo de obtención de financiación, etc.

Una vez definidos los indicadores se asigna a los mismos una valoración aplicando la metodología AHP y en función a las respuestas obtenidas la herramienta facilita un resultado para cada uno de los indicadores evaluados, para las variables y para los capitales de los que forman parte. Finalmente se obtiene un valor global, el Índice Sintético de Capital Intelectual, ISCI, de la compañía evaluada.

Uno de los factores a destacar al aplicar la metodología AHP es la eliminación de las posibles inconsistencias derivadas de la valoración por parejas dos a dos de los subcriterios o indicadores. (Si A es preferible a B y B es preferible a C, C no puede ser preferible a A). AHP provee una teoría en el proceso de verificación de las inconsistencias que puedan llegar a producirse dentro de la matriz. La aplicación obliga a revisar tales inconsistencias cuando éstas superan en términos de coeficiente un 10% siguiendo así las recomendaciones al respecto. (Saaty, 1980).

La obtención del ISCI a través del Proceso Analítico Jerárquico facilita la síntesis y análisis de la información a varios niveles dada la construcción del índice global por medio de una configuración estructural de tipo piramidal desde la base. (PWC, 2011).



Fuente: Elaboración propia.

3.- EL INFORME DE CAPITAL INTELECTUAL.

La proceso de construcción de un Índice Sintético de Capital Intelectual pese a facilitar la cuantificación de los activos y actividades intangibles de las organizaciones no es sino la base sobre la que edificar el Informe de Capital Intelectual (en adelante ICI), que siguiendo a Bueno - CIC -IADE (2012) debe estar *"orientado a completar la información contenida en la memoria anual (balance, cuenta de resultados e informe de gestión), con datos e indicadores (no financieros) sobre activos intangibles, la función de I+D y la actividad de innovación de la organización."*

La realización del ICI facilita el cumplimiento de un doble objetivo:

- Mejorar la eficiencia interna en la gestión de los activos y actividades intangibles mediante un proceso que, partiendo del análisis de la organización mediante la identificación de indicadores y la asignación de pesos a las variables y capitales de naturaleza intangible de la misma y que han posibilitado la obtención de un Índice Sintético de Capital Intelectual, permite un diagnóstico de la empresa, un análisis de sus fortalezas y debilidades y la impartición de una serie de recomendaciones para la puesta en marcha de acciones concretas que permitan a la organización la consecución del referido objetivo de mejora en la eficiencia de la gestión de los intangibles.
- Mejorar la eficacia externa, entendida como ranking que permite a la organización un análisis comparativo de sus resultados en relación al mercado: peso de los capitales, indicadores más relevantes, etc.

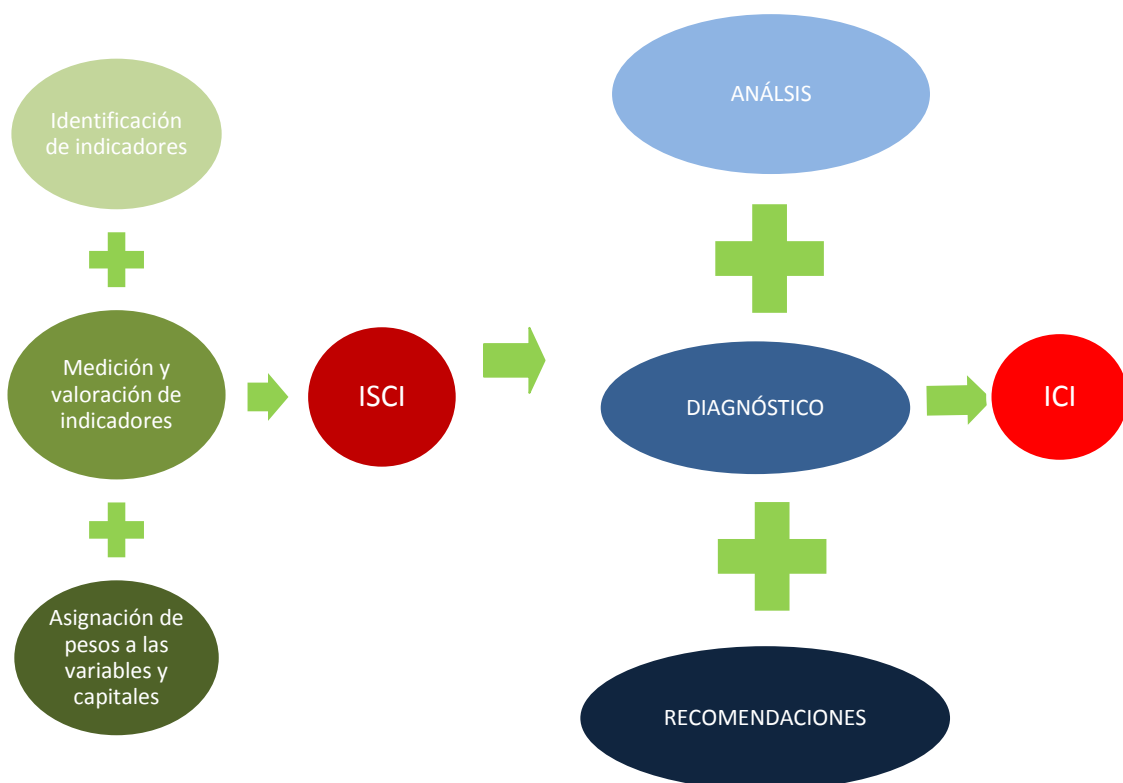
Los ICI sirven, por tanto, como guía metodológica en el análisis y valoración de los activos intangibles y en la gestión de las actividades de la misma naturaleza que tienen lugar en la organización.

Además, el Informe de Capital Intelectual abre otras posibilidades:

- Complementa la información de las cuentas anuales de la empresa facilitando datos de activos y actividades no financieros que son de interés para los stakeholders.
- Facilita información de interés que permita a la empresa el acceso a la financiación de Capital Riesgo.
- Facilita un punto inicial de negociación por áreas en procesos de fusión empresarial.

De lo visto hasta ahora y a modo de síntesis podemos identificar diferentes etapas en el proceso de medición, valoración y gestión del Capital Intelectual en las organizaciones como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1. Proceso de medición, valoración y gestión del Capital Intelectual.



Fuente: Elaboración propia.

De la figura anterior se desprenden dos subprocesos diferenciados pero conectados: el primero de ellos lleva a la obtención del Índice Sintético del Capital Intelectual y de cuya construcción mediante la metodología AHP ya se ha tratado en el epígrafe 2 del documento; el segundo identifica las fases o etapas que encadenadas al proceso anterior culminan en el Informe de capital Intelectual.

Profundizando algo más en este segundo subproceso el análisis y diagnóstico de la empresa bajo estudio deben poner en evidencia las fortalezas y debilidades que de la gestión de los activos y actividades intangibles de la organización por parte de la misma se deriven identificando los posibles desequilibrios internos entre los diferentes capitales de naturaleza intangible en el seno de la entidad como aquellos desequilibrios externos que se identifiquen de la comparación con las empresas del sector en el que la compañía bajo estudio opera.

De todo lo anterior deben obtenerse unas recomendaciones de mejora en la gestión de los activos y actividades intangibles identificando las acciones concretas a realizar por parte de los miembros de la organización para la consecución de los objetivos fijados por la organización en el proceso de medición, valoración y gestión del Capital Intelectual. Quiere decirse con ello, que en todo caso podrán darse unas recomendaciones generales, pero que el ICI debe hacer especial mención a las políticas a desarrollar por la empresa en función al objetivo por el que la misma ha solicitado el referido informe. Una organización puede solicitar el ICI por múltiples razones: desea mejorar la gestión global de sus intangibles, necesita una valoración correcta de los mismos para presentar un informe que le facilite el acceso a la financiación, busca conocer que actividades de naturaleza intangible debe potenciar de cara a iniciar un proceso de internacionalización, etc.

4.- RETOS PENDIENTES: PATRONES HOMOGÉNEOS PARA LA VALORACIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL.

Se ha recorrido un camino bastante exitoso durante casi tres décadas de estudio del Capital Intelectual en las que se han realizado grandes esfuerzos en la medición de los recursos intangibles basados en conocimiento conscientes de su importancia como fuente de ventaja competitiva sostenible para la empresa y de generación de valor (Bueno, Salmador y Merino, 2008).

No obstante lo anterior queda aún un largo viaje para la normalización de la medición y gestión del Capital Intelectual en las organizaciones que complementen y mejoren la información que ya proporciona la contabilidad tradicional a través de las cuentas anuales. De formar parte de la rutina de las empresas el salto cualitativo en la investigación sobre los activos y actividades intangibles sería exponencial. Se subsanaría una de las grandes las

limitaciones con la que ahora nos encontramos y en la que inciden Bueno, Salmador y Merino, (2008) al permitir "*disponer de series históricas sobre las aplicaciones llevadas a cabo, con el fin de poder hacer análisis transversales y de naturaleza estratégica, sobre el impacto de los procesos de gestión del Capital Intelectual en la creación de valor de la organización, una vez definidos los objetivos que puedan medir dicha creación u otros que sean de interés medir por la dirección de la empresa.*"

La disponibilidad de series históricas permitirá la elaboración de patrones que faciliten y mejoren la comparación tanto interna como externa de las organizaciones. Para ello aún queda un importante camino por recorrer, de ahí que desde los esfuerzos realizados desde el IADE y *Complex Labs* en el proceso de implantación del Modelo Intellectus por medio de esta herramienta y sin olvidar a todos aquellos que desinteresadamente han colaborado en la elaboración de la nueva versión actualizada del Modelo² se esté trabajando en la creación de una "Comunidad Virtual del Capital Intelectual" desde la que aunar esfuerzos y colaboración en el establecimiento de sinergias que permitan y faciliten el proceso de implantación real en las empresas de la necesidad de medición y gestión del Capital Intelectual.

Una "comunidad virtual" en la que los expertos en Capital Intelectual puedan contribuir desde sus investigaciones y conocimientos en la definición de un "cuadro de mando integral" de indicadores que sean, permítannos la expresión, "la biblia de los indicadores" desde la que poder trabajar hacia una homogeneización en las unidades de medida para que la información que se obtenga de los Informes de Capital Intelectual sea útil para todos los stakeholders de la organización y para toda la sociedad por poder ser realmente comparable.

Además estamos convencidos de que sólo desde un Modelo homogéneo (lo que no excluye las posibles particularidades de análisis de cada empresa) y avalado por la comunidad científica y por entidades e instituciones públicas y privadas, las entidades financieras dispondrán de una herramienta estandarizada y por qué no de un rating, de cara a incluir los activos y actividades intangibles en sus modelo de riesgos para conceder financiación a las empresas.

La rapidez con la que transcurren los acontecimientos evidencian que el objetivo es el tiempo. Y para ganar tiempo es imprescindible un lenguaje común y que todos cuantos trabajamos en el convencimiento de la necesidad de la medición, valoración y gestión de los intangibles en las organizaciones rememos en la misma dirección.

Además, del esfuerzo de homogeneización derivado de las diferentes experiencias debe surgir un particular *Efecto Flynn en el "cociente intelectual del capital intelectual"*.

² En las páginas 75 a 77 del Documento 9/10 del Modelo Intellectus se ofrece cumplida relación de cuantos han colaborado con su tiempo y conocimiento en la elaboración de la versión actualizado del Modelo.

Otro aspecto sobre el que trabajar y de vital importancia en el proceso de implantación del Capital Intelectual en las organizaciones es allanar el lenguaje. No es necesario hablar de porcentajes para comprender el peso que la pequeña y mediana empresa tiene en España, muchas de las cuales apenas tienen 5 trabajadores. Desde un lenguaje científico es más difícil el acceso de dichas organizaciones a la gestión de los intangibles. No quiere ello decir que deba perderse el rigor, pero el esfuerzo en este sentido debe ser mayor.

5.- CONCLUSIONES.

De la transferencia de conocimiento entre el ámbito académico y privado y apoyada en el *Modelo Intellectus* para la medición, gestión en información del Capital Intelectual se ha desarrollado una herramienta informática que traslada del ámbito teórico al práctico dicho Modelo mediante la obtención de un Índice Sintético de Capital Intelectual aplicando el denominado Proceso Analítico Jerárquico (AHP), en un paso firme en la medición, en la "cuenta y razón" de la creación de valor a través de las actividades intangibles de las organizaciones que apoya y sustenta la elaboración de Informes de Capital Intelectual en las empresas para facilitar una mejor gestión del conocimiento en el proceso de la creación de valor. Esta herramienta abre camino en el ambicioso proceso de obtención, desarrollo y consolidación de patrones que mejoren el análisis de los desequilibrios tanto internos como externos en la gestión de los activos intangibles por parte de las empresas y, por tanto, contribuyan a su delimitación y paulatina eliminación en beneficio de la creación de valor y mejora de la eficacia y eficiencia en la gestión de las organizaciones.

BIBLIOGRAFÍA.

- ❖ Anderson, D.R., Sweeney D.J. and Williams, T.A. (1999). Métodos cuantitativos para los negocios. Séptima edición. Internacional Thomson Editores.
- ❖ Boj, J. J., Rodríguez, R. y Alfaro, J.J. (2009): Revisión Bibliográfica de la utilización de la Técnica Multicriterio AHP en el Campo del Capital Intelectual. *3rd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management XIII Congreso de Ingeniería de Organización Barcelona-Terrassa, September 2nd-4th 2009.*
- ❖ Bueno, E. – CIC – IADE (2012): Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual. (Nueva versión actualizada), *Documento Intellectus*, nº 9/10, CIC-IADE (UAM), Madrid.

- ❖ Bueno, E.; Salmador, M.P.; Merino, C. (2008): “Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento”, *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26-2. pp 44-60.

- ❖ PWC (2011): Crecimiento Inteligente. Indicador Sintético de la Fortaleza Empresarial. www.pwc.com.

- ❖ Saaty, T. L. (1980). *Multicriteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process*. McGraw Hill. New York.

«EL CAPITAL INTELECTUAL COMO RECURSO PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DINÁMICAS EN LAS PYME»¹

Leonardo Leocádio Coelho de Souza

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento, professor da Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Brasil –
leoleocadio@gmail.com

Mauricio Uriona Maldonado*

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil –
mauricio.uriona@gmail.com – (00 55 48 9956 0640)

Cecilia Murcia Rivera

Doutora em Administração de Empresas, Pesquisadora del IADE-Universidad Autónoma de Madrid, España
cemuri@gmail.com

Resumen

La importancia económica y social de la Pyme, convierte la mejora de su competitividad, en un objetivo de máxima importancia en el contexto internacional, dado el entorno global al que se enfrentan, caracterizado, en primer lugar, por la importancia del conocimiento para el logro de ventajas competitivas sostenibles; en segundo lugar, el cambio en los mercados y, por último, la globalización de la economía y que exige, para su adecuado desempeño, de la adquisición de una serie de capacidades que les permita adaptarse y competir adecuadamente en los distintos escenarios a los que se enfrentan.

Por esta razón, este trabajo pretende identificar aquellas capacidades dinámicas que facilitan la innovación e internacionalización de la Pyme, proponiendo para ello, una aproximación al concepto de capacidades dinámicas, así como la estructuración e identificación de sus componentes a través del análisis del capital intelectual. Así, se identifica, para cada componente del capital intelectual, las variables que se identifican con dicha definición y se establecen relaciones entre las mismas. Finalmente, se realiza una validación de las variables de capital intelectual seleccionadas a través del contraste con dos estudios empíricos realizados sobre el tema.

Palabras clave: capacidades dinámicas, innovación, capital intelectual, pyme dinámica

Abstract

Because the economic and social importance of SME, it is necessary to improve its competitiveness through the acquisition of dynamic capabilities that enable them to adapt and compete effectively in the current economy. In this sense, this paper aims to identify those dynamic capabilities that facilitate innovation and internationalization of SMEs, offering for it, an approach to the concept of dynamic capabilities and also the structure and identification of its components through the analysis of intellectual capital. Finally, we performed a validation of the intellectual capital variables selected through the contrast with two empirical studies on the subject.

Keywords: *dynamic capabilities, innovation, intellectual capital, dynamic SME*

¹ Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación financiado por la Unión Europea (Contract No.PIRSES-GA-2010-268665) titulado: "Sustainable competitiveness of SMEs in turbulent economic environments – a network approach"

1. Introducción

Es ya por todos conocida la importancia económica y social de las Pymes en el contexto internacional, dada su capacidad de generación de PIB y de creación de empleo.

Concretamente, en Europa, las Pymes representan el 99% de las empresas y generan dos de cada tres empleos del sector privado. Asimismo, en América Latina, las Pymes representan más del 90% de las empresas de la región y su aporte es importante, especialmente, en términos de empleo y en menor medida en el PIB.

Esta situación muestra a la Pyme como la verdadera columna vertebral de estas economías, siendo las principales responsables de la riqueza y el crecimiento económico, junto a su papel clave en la innovación y la I + D.

Por esta razón, la mejora de su competitividad, se convierte en un objetivo de máxima importancia, dado el entorno global al que se enfrentan y que exige, para su adecuado desempeño, de la adquisición de una serie de capacidades que les permita adaptarse y competir adecuadamente en los distintos escenarios locales e internacionales.

Las Pymes deben aprender a ser competitivas en este nuevo entorno, para lo que requieren desarrollar capacidades que le permitan hacer frente a dichos retos: esto es, "capacidades dinámicas" dirigidas a la innovación, el aprendizaje, la gestión del conocimiento y su internacionalización, que le ayuden a la creación de valor y a la adopción de estrategias que las lleven al logro de dicha competitividad.

En este sentido, se afirma que en América Latina, las Pymes enfrentan ambientes turbulentos debido a factores socio-económicos y políticos, lo que las ha forzado a desarrollar estrategias altamente flexibles y de explotación de recursos a corto plazo, dificultando el desarrollo de su capacidad innovadora.

Por otro lado, las Pymes europeas, hasta hace poco, se han desarrollado en ambientes más estables, en términos socio-económicos y políticos que les ha permitido invertir en estrategias de largo plazo, favoreciendo el desarrollo de áreas como la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizativo.

Actualmente, las Pymes latinoamericanas enfrentan mercados cada vez más complejos y exigentes que demandan acciones de corto plazo y también estrategias de aprendizaje e innovación de largo plazo. De la misma manera, las Pymes europeas se encuentran actualmente en un momento de crisis económica que demanda una mayor flexibilidad y uso de recursos a corto plazo así como el desafío de mantener el desarrollo de estrategias de largo plazo.

Existen, por tanto, posibilidades de intercambio de experiencias y conocimientos entre ambos tipos de modelos de gestión, fundamentados en la identificación y generación de capacidades dinámicas en la Pymes.

El concepto de capacidades dinámicas afirma que aquellas organizaciones que desarrollan mecanismos de reconfiguración de sus recursos, obtienen ventajas competitivas sostenidas (Teece, Pisano et al. 1997; Eisenhardt and Martin 2000).

De forma más específica, se pretende identificar aquellas capacidades dinámicas que posibilitan un mayor grado de innovación en la Pyme (Muller and Zenker 2001; Furman, Porter et al. 2002), innovación centrada en el aprendizaje organizativo y en la gestión del conocimiento (Parrilli, Aranguren et al. 2010; Wang, Wang et al. 2010).

En este sentido, el presente artículo tiene como objetivo identificar variables de capital intelectual que posibiliten la creación de un modelo de medición de capacidades dinámicas en Pymes. Para ello, fue necesario establecer los siguientes objetivos específicos:

- Definición operativo-conceptual de “capacidades dinámicas”;
- Identificación de variables del capital intelectual que pueden ser utilizadas para medir capacidades dinámicas;
- Establecimiento de relaciones de causa-efecto entre las variables identificadas; y
- Validación del modelo de capacidades dinámicas y contrastación con estudios empíricos.

A partir de los objetivos específicos, se definieron los pasos metodológicos necesarios para alcanzar cada uno de los objetivos. Para esto, cada objetivo específico fue alineado a un paso o etapa. En la primera etapa, se discutieron los conceptos relacionados con las capacidades dinámicas y la medición de capital intelectual; en la segunda etapa se identificaron las variables de capital intelectual que pueden adecuarse a la medición de capacidades dinámicas en Pymes; en la tercera etapa se realizó un análisis de las relaciones de causa-efecto existentes entre las variables, con base en la discusión grupal y el estudio de literatura; y finalmente en la última etapa, se realizó una validación del modelo de medición de capacidades dinámicas, al comparar sus variables con las de otros estudios empíricos similares.

El artículo se estructura de la siguiente forma: el epígrafe 2 aborda la construcción metodológica que fue necesaria para la realización de este artículo; seguidamente, el apartado 3, detalla los conceptos más importantes relacionados con capacidades dinámicas y con capital intelectual, siguiendo el Modelo Intellectus (Bueno et al, 2011) desarrollado por el IADE (Universidad Autónoma de Madrid). Por su parte, en el apartado 4 se presentan los principales resultados, categorizados por objetivo y etapa metodológica, presentando las conclusiones en el apartado 5. Finalmente, las referencias bibliográficas son presentadas en el apartado 6.

2. Marco Metodológico

El trabajo fue desarrollado a partir de las siguientes etapas: 1) definición operativo-conceptual de “capacidades dinámicas”; 2) identificación de variables del capital intelectual que puede ser utilizadas para medir capacidades dinámicas; 3) establecimiento de relaciones de causa-efecto entre las variables identificadas; y 4) validación del modelo de capacidades dinámicas y contrastación con estudios empíricos.

2.1 Definición operativo-conceptual de “capacidades dinámicas”

En esta primera fase se detallan los constructos teóricos que facilitaron la definición de las variables de medición de capacidades dinámicas. Entre las principales obras se tienen: (Barney 1991; Edvinsson 1997; Edvinsson and Malone 1997; Roos and Roos 1997; Roos, Roos et al. 1997; Teece, Pisano et al. 1997; Eisenhardt and Martin 2000; Bueno, Morcillo et al. 2006; Bueno, Rodríguez-Anton et al. 2008).

2.2 Identificación de variables del capital intelectual que pueden ser utilizadas para medir capacidades dinámicas

Fue realizado a partir del análisis de las variables del Modelo Intellectus (Bueno et AL , 2003), con el objetivo de identificar aquellas variables “más dinámicas” que podrían ser utilizadas posteriormente para medir capacidades dinámicas. De esta forma, se conformaron reuniones de trabajo entre los investigadores donde se analizaron cada uno de los elementos y variables del Modelo Intellectus (Bueno, 2003), desde la perspectiva de “capacidad dinàmica”. Así, en estas reuniones de trabajo, los capitales humano, organizativo, tecnológico, de negocio, social y de emprendimiento e innovación, componentes del Modelo Intellectus, fueron analizados

Se utilizaron cuadros por capitales y elementos, para identificar cada grupo de variables y para detallar aquellas de interés para nuestro estudio.

Capital X: Elementos	Variables	Variables Seleccionadas
Elemento 1		
Elemento 2		
Elemento N		

2.3 Establecimiento de relaciones de causa-efecto entre las variables identificadas

Después de seleccionar las variables consideradas más “dinámicas”, se inició una discusión sobre las posibles relaciones entre dichas variables, seguida de una representación gráfica. Esta última, siguió las recomendaciones del método conocido como Dinámica de Sistemas.

La Dinámica de Sistemas (DS) fue creada en la década del sesenta con el objetivo de simular y modelar sistemas complejos y no-lineales a través de la representación de las mallas de realimentación (*Feedback Loops*) y de los atrasos en el tiempo (*Delays*) que definen la complejidad dinámica (Sterman 2000). El *Feedback* representa la capacidad del sistema de reaccionar al comportamiento del propio sistema, generando efectos de refuerzo positivos y efectos de equilibrio, considerando como premisa que el comportamiento dinámico es una consecuencia de la estructura de un sistema complejo (Sterman 2006).

2.4 Validación del modelo de capacidades dinámicas y contrastación con estudios empíricos

Esta etapa tiene como objetivo realizar una validación del modelo propuesto en el ítem anterior, con base en la contrastación de las variables “dinámicas” seleccionadas con dos estudios empíricos realizados previamente por el Grupo de Investigación del IADE y recogidos en el artículo: “Internal logic of intellectual capital: a biological approach” (Bueno, Salmador et al.

2006) y en el Informe Final del Proyecto de Investigación desarrollado entre el IADE y el Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE) para la elaboración de Informes de Capital Intelectual, a 35 nuevas empresas de base tecnológica del Parque Científico de Madrid y del Parque Tecnológico de Leganés.

3. Marco Teórico

La base teórica utilizada se categoriza en dos tipos: en primer lugar, la teoría de las capacidades dinámicas, que tiene como principales representantes a los autores Teece et al. (1997) y Eisenhardt y Martin (2000); y en segundo lugar, la teoría del Capital Intelectual, representada por Edvinsson e Malone (1997), Roos et al. (1997), Bontis et al. (1999) y Bueno (2003).

3.1 Capacidades Dinámicas

En las últimas décadas ha crecido el interés del sector académico y empresarial sobre cómo las organizaciones pequeñas, medianas y grandes pueden desarrollar ventajas competitivas sustentables.

Así, han surgido varias propuestas de lograr este objetivo, entre ellas la teoría basada en recursos – RBV por sus siglas en inglés, que considera a las organizaciones como un conjunto de recursos distribuidos de forma heterogénea donde aquellos que son valiosos, raros, inimitables y no sustituibles (VRIN – por sus siglas en inglés) pueden proporcionar ventajas competitivas sustentables a la organización (Barney 1991; Bueno, Rodríguez-Anton et al. 2008)

De forma complementaria, autores como Grant (1996) y Kogut y Zander (1992) proponen que los recursos dentro de la organización son principalmente basados en conocimiento y competencias y que son éstos los que deben ser administrados.

Sin embargo, el conocimiento distribuido heterogéneamente, así como los otros recursos dentro de la organización son principalmente dinámicos y por lo tanto, requieren de capacidades distintivas que posibiliten a la organización adaptarse a los cambios del entorno para poder utilizarlos de forma más eficiente.

Así, surgen teorías que intentan explicar cómo las organizaciones se adaptan a los cambios del entorno. La teoría de las capacidades dinámicas postula que aquellas capacidades que posibilitan la adaptación y evolución en las organizaciones son de un tipo especial, y responden a un determinado conjunto de criterios. Estas capacidades dinámicas posibilitan la reconfiguración organizativa con el objetivo de maximizar la eficiencia en el uso de recursos, en especial de aquellos VRIN que son necesarios para la obtención de ventajas competitivas (Teece, Pisano et al. 1997).

La literatura es clara en afirmar que no existe un consenso entre los académicos sobre qué son, cómo se desarrollan y cómo utilizar las capacidades dinámicas para obtener los resultados deseados. Esto ha contribuido a una discusión teórica que ha llegado a cuestionar inclusive el valor práctico de esta teoría, por lo que se han desarrollado en los últimos años varios trabajos que pretenden explicitar y detallar estos aspectos (Eisenhardt and Martin 2000).

En un trabajo seminal, Eisenhardt y Martin (2000) sostienen que las capacidades dinámicas pueden ser claramente identificables dentro de la organización en la forma de procesos clave o *core processes* como el desarrollo de productos, la toma de decisiones estratégicas y el desarrollo de alianzas estratégicas.

Así, según los autores, el verdadero valor de las capacidades dinámicas radicaría en la forma más efectiva y eficiente de reconfigurar los recursos de la organización, por medio de los procesos, y no solamente en las capacidades *per sé* (Eisenhardt and Martin 2000).

Por otro lado, los autores identifican a las capacidades dinámicas como rutinas de alto nivel dentro de la organización por medio de las cuales los gerentes adquieren, distribuyen, integran y recombinan recursos y también obtienen alternativas de decisión (Teece, Pisano et al. 1997; Eisenhardt and Martin 2000; Winter 2003). Para Zollo y Winter (2002) las rutinas de alto nivel (o capacidades dinámicas) modifican a las rutinas operativas por medio de métodos y mecanismos sistemáticos de aprendizaje, como la acumulación de experiencias, la articulación y acumulación de conocimientos.

Desde un punto de vista más práctico, no existen grandes diferencias entre los constructos “proceso” y “rutinas de alto nivel”, por lo que podría considerarse que ambas representan en gran medida al mismo constructo. Por ejemplo, Winter (2003) define a la rutina como el “comportamiento que es aprendido, repetitivo, altamente padronizado y basado en parte en conocimiento tácito” ; asimismo, Harrington (1993) define los procesos como el grupo de actividades que, por medio del uso de recursos de la organización, reciben entradas, agregan valor y producen resultados orientados a un objetivo definido.

Siguiendo por tanto, los trabajos de Teece et al. (1997), Eisenhardt y Martin (2000), Zollo y Winter (2002) y Winter (2003) puede definirse la capacidad dinámica como “las rutinas de alto nivel o los procesos clave con los cuales la organización reconfigura sus recursos tangibles e intangibles para adaptarse a los cambios del entorno”.

En un trabajo más reciente, Teece (2007) presenta tres tipos de rutinas de alto nivel o procesos esenciales para el desarrollo de capacidades dinámicas: Detectar (Sensing), Capturar (Seizing) y Transformar (Transforming).

Detectar (Sensing) se refiere a la capacidad de la organización para identificar posibles oportunidades por medio del mapeo de fuentes de información, existentes y nuevas, y del adecuado acceso a ellas. Este mapeo debe ser tanto interno como externo y debe incluir tanto mercados como tecnologías. Tiene también un aspecto perceptivo-cognitivo, por el cual el tomador de decisión debe intuir cómo interpretar determinados acontecimientos, qué tecnologías acompañar y en qué mercados enfocarse (Teece 2007).

Capturar (Seizing) se refiere a la capacidad de la organización en desarrollar productos y procesos que se puedan beneficiar de las oportunidades identificadas a través del mapeo. Esto generalmente lleva a gastos en I+D y a decisiones de inversión en opciones tecnológicas. Además, conlleva a la selección de modelos de negocio .- ya existentes o innovadores-acordes con el nuevo producto o proceso, (Teece 2007).

Finalmente, el proceso de Transformar (Transforming) se refiere a la capacidad de la organización de gestionar los riesgos y en reconfigurarse una vez que los mercados y las tecnologías cambian y con esto las oportunidades y el entorno como un todo (Teece 2007).

Según Teece (2007) las capacidades de detectar, capturar y transformar posibilitan a la organización a crear, distribuir a proteger los activos intangibles que soportan el desempeño y generan ventajas competitivas.

De esta forma, se argumenta que las capacidades dinámicas se encuentran inscritas dentro de los activos intangibles de la organización y en particular, en el capital intelectual de la misma.

Así, una forma efectiva de poder identificar capacidades dinámicas dentro de una organización, y de desarrollarlas en un segundo momento, es la identificación, medición y análisis de los componentes de capital intelectual con los que dicha organización cuenta.

3.2 Capital Intelectual

La teoría sobre Capital Intelectual surge en la década de 1980-90, principalmente, a partir de la preocupación de los analistas financieros y académicos sobre las diferencias existentes en las empresas que cotizaban en la Bolsa de Nueva York, entre su valor en libros y el valor de mercado, que no podían ser justificadas simplemente con el elemento especulador sino que mostraba una serie de activos intangibles no informados debidamente, que, junto con los activos tangibles, contribuían a la creación de valor en dichas empresas. En especial, aquellos intangibles relacionados con el conocimiento de los empleados, los procesos de negocio y las relaciones con otros agentes del mercado (Roos and Roos 1997; Bontis, Dragonetti et al. 1999; Bueno, Rodriguez-Anton et al. 2008).

El capital intelectual puede ser definido como el conjunto de recursos intangibles y conocimiento dentro de una organización que contribuyen a la generación de ventajas competitivas (Edvinsson 1997; Edvinsson and Malone 1997; Roos and Roos 1997; Roos, Roos et al. 1997; Bueno, Salmador et al. 2006; Bueno, Rodriguez-Anton et al. 2008).

Así mismo, el capital intelectual está compuesto por tipos específicos de capitales que son: el capital humano, el capital estructural y capital relacional. Autores como Bueno-CIC (2003) proponen inclusive una subdivisión del capital estructural en i) capital organizativo y ii) capital tecnológico; y del capital relacional en i) capital relacional de negocio y ii) capital relacional social y también la inclusión de un nuevo capital: el capital de emprendimiento e innovación, denominándolo Modelo Intellectus.

El capital humano hace referencia al conocimiento humano explícito o tácito, individual y social que posibilita el aprendizaje, la adaptación y la innovación (Roos and Roos 1997; Bontis, Dragonetti et al. 1999; Bueno, Rodriguez-Anton et al. 2008). De acuerdo con el Modelo Intellectus, el capital humano se compone de tres elementos: los valores y actitudes, que representan el ser y estar; las aptitudes o habilidades, que se refieren al saber; y las capacidades que se refieren al saber hacer, como se observa en el Cuadro 1.

Capital Humano: Elementos	Variabes
Valores y Actitudes (ser+estar)	Sentimiento de pertenencia y compromiso Automotivación Satisfacción Sociabilidad Flexibilidad y Adaptabilidad Creatividad
Aptitudes (saber)	Educación reglada Formación especializada Experiencia Desarrollo personal
Capacidades (saber hacer)	Aprendizaje

<p>Colaboración (Trabajo en Equipo)</p> <p>Comunicación (intercambio de conocimiento)</p> <p>Liderazgo</p>
--

Cuadro 1. Elementos y variables de Capital Humano. Fuente: (Bueno 2003)

El capital estructural se refiere a todos los conocimientos que son propiedad de la organización y que es independiente de las personas. De esta forma, el capital estructural organizativo o simplemente, capital organizativo es el conjunto de intangibles que estructuran y desarrollan las actividades de la organización. (Véase Cuadro 2).

Capital Organizativo: Elementos	Variables
Cultura	<p>Homogeneidad Cultural</p> <p>Evolución de valores culturales</p> <p>Clima Social</p> <p>Filosofía de negocio</p>
Estructura	<p>Diseño</p> <p>Formación especializada</p> <p>Desarrollo Organizativo</p>
Aprendizaje Organizativo	<p>Entornos de aprendizaje</p> <p>Pautas organizativas</p> <p>Captación y transmisión de conocimiento</p> <p>Creación y desarrollo de conocimiento</p>
Procesos	<p>Dirigidos al cliente interno</p> <p>Dirigidos al cliente externo</p> <p>Dirigidos a los proveedores</p>

Cuadro 2. Elementos y variables de Capital Organizativo. Fuente: (Bueno 2003)

El capital tecnológico por otro lado, se refiere al conjunto de intangibles del sistema técnico de operaciones de la organización y se compone de tres elementos básicos: esfuerzo en I+D, dotación tecnológica y propiedad intelectual e industrial. (Véase Cuadro 3).

Capital Tecnológico: Elementos	Variables
Esfuerzo en I+D	<p>Gasto en I+D</p> <p>Personal en I+D</p> <p>Proyectos en I+D</p>
Dotación Tecnológica	<p>Compra de Tecnología</p> <p>Dotación de tecnologías a las producción</p> <p>Dotación de TICs</p>

Propiedad Intelectual e Industrial	Patentes y modelos de utilidad
	Marcas registradas
	Licencias
	Secreto industrial
	Dominios en internet

Cuadro 3. Elementos y variables de Capital Tecnológico. Fuente: (Bueno 2003)

En relación al Capital Relacional de Negocio, éste se refiere a las relaciones de la organización con los agentes de negocio externos, vinculados a su actividad de negocio (Véase Cuadro 4).

Capital Relacional de Negocio: Elementos	Variables
Relaciones con clientes	Base de clientes relevantes Lealtad de clientes Satisfacción del cliente Procesos de relación con clientes Red de distribución
Relaciones con proveedores	Formalización de la relación con proveedores Soporte Tecnológico Personalización de productos y servicios Capacidad de respuesta del proveedor
Relaciones con accionistas, instituciones e inversores	Relaciones con los accionistas e inversores institucionales Relaciones con instituciones de mercado Relaciones de participación empresarial
Relaciones con aliados	Base de aliados Solidez de las alianzas Beneficios de las alianzas
Relaciones con competidores	Conocimiento de competidores Procesos de relación con competidores
Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad	Relaciones con instituciones de la calidad Certificaciones y sistemas de calidad

Cuadro 4. Elementos y variables de Capital Relacional de Negocio. Fuente: (Bueno 2003)

El Capital Relacional Social se refiere al resto de relaciones que la organización mantiene con los agentes sociales y con la sociedad en general. Los elementos que componen el Capital Relacional Social se muestran en el Cuadro 5.

Capital Social: Elementos	Variables
Relaciones con las administraciones públicas	Colaboración con las administraciones públicas Participación en la gestión pública
Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa	Notoriedad de marca Relaciones con medios de comunicación
Relaciones con la defensa del medio ambiente	Relaciones con las instituciones de defensa medio ambiental Códigos y certificados medio ambientales
Relaciones sociales	Relaciones con las organizaciones sindicales Relaciones con las instituciones del mercado de trabajo
Reputación corporativa	Código de conducta organizativa Código de gobierno de la empresa Acción social

Cuadro 5. Elementos y variables de Capital Social. Fuente: (Bueno 2003)

Finalmente, el capital de emprendimiento e innovación que agrupa variables relacionadas con la capacidad innovadora de la organización y que se alimenta de los capitales anteriores. (Véase Cuadro 6).

Capital de Emprendimiento e Innovación: Elementos	Variables
Resultados de Innovación	Cultura innovadora – valores y actitudes de innovación Innovación de gestión Innovación internacional Innovación tecnológica de producto Innovación tecnológica de proceso Innovación de modelo de negocio Innovación social Responsabilidad social corporativa
Esfuerzo en Innovación	Gasto en innovación

Personal en innovación
Proyectos en innovación
Actitud y capacidad de emprendimiento Actitud y capacidad de emprendimiento

Cuadro 6. Elementos y variables de Capital de Emprendimiento e Innovación. Fuente: (Bueno, Longo et al. 2011)

Cabe resaltar que las variables descritas en los Cuadros 1 a 6 están compuestas a su vez por indicadores, de forma que se genera una estructura de árbol jerárquica que comienza en el nivel estratégico y concluye en el nivel operativo de medición.

El Modelo Intellectus es flexible, en el sentido de que sus variables e indicadores pueden ser adaptados de acuerdo a las necesidades específicas de la organización o sector al que se aplique (Bueno, Longo et al. 2011).

En este sentido, el conjunto de variables presentadas en los Cuadros 1 a 6 debe ser adaptado para que pueda servir como instrumento de análisis y medición de capacidades dinámicas en organizaciones.

4. Resultados

4.1 Definición operativa-conceptual de “capacidades dinámicas”

Inicialmente, fue realizada una búsqueda sistemática en la *ISI Web of Science* con el objetivo de identificar los trabajos más relevantes sobre capacidades dinámicas. Para esto, fue utilizado el criterio de “número de citas” como indicador de relevancia.

Las palabras o *keywords* utilizadas para realizar la búsqueda fueron: “dynamic capability” y “dynamic capabilities”, seleccionando apenas la *Social Science Citation Index (SSCI)* de la *Web of Science*. Los resultados se presentan en el Cuadro 8.

#	Cód	Referencia (Autor, Año, Revista)	No. Cit.
1	6	Helfat CE, 1997, STRATEG MANAGE J, V18, P339	189
2	7	Teece DJ, 1997, STRATEG MANAGE J, V18, P509	2649
3	19	Eisenhardt KM, 2000, STRATEG MANAGE J, V21, P1105	1130
4	28	Rindova VP, 2001, ACAD MANAGE J, V44, P1263	120
5	33	King AA, 2002, MANAGE SCI, V48, P171	78
6	35	Zahra SA, 2002, ACAD MANAGE REV, V27, P185	675
7	36	Zollo M, 2002, ORGAN SCI, V13, P339	578
8	49	Danneels E, 2002, STRATEG MANAGE J, V23, P1095	162

9	62	Zott C, 2003, STRATEG MANAGE J, V24, P97	111
10	69	Benner MJ, 2003, ACAD MANAGE REV, V28, P238	267
11	75	Sambamurthy V, 2003, MIS QUART, V27, P237	232
12	84	Winter SG, 2003, STRATEG MANAGE J, V24, P991	263
13	85	Helfat CE, 2003, STRATEG MANAGE J, V24, P997	288
14	253	Zahra SA, 2006, J MANAGE STUD-OXFORD, V43, P917	99
15	421	Teece DJ, 2007, STRATEG MANAGE J, V28, P1319	174

Cuadro 8. Artículos más citados en la temática de “capacidades dinâmicas”

La columna “**Cód**” indica el código atribuido automáticamente por el software Histcite © para facilitar la identificación de cada uno de los artículos. Por otro lado, la columna “**No. Cit.**” indica el número de citas que obtuvo cada artículo en la base Web of Science – SSCI. Los artículos del Cuadro 8 fueron revisados y leídos por el equipo, de forma que se obtuvo, al finalizar la lectura, un conjunto de conceptos esenciales relacionados con la temática de las “capacidades dinâmicas”.

Se procuró analizar los artículos en base al diagrama mostrado en la Figura 1, graficado por el software Histcite © que presenta las relaciones de citación existentes entre los 15 artículos identificados en el Cuadro 8. De esta forma, el gráfico representa el flujo cronológico, la relevancia de las citas así como las principales relaciones de dependencia de las obras identificadas. Los números dentro de las esferas representan los códigos del Cuadro 8, y el tamaño de la esfera es relativo al número de citas, la dirección de las flechas indica la dirección de la citación (dirección entrante → citado por...; dirección saliente → citando a...)

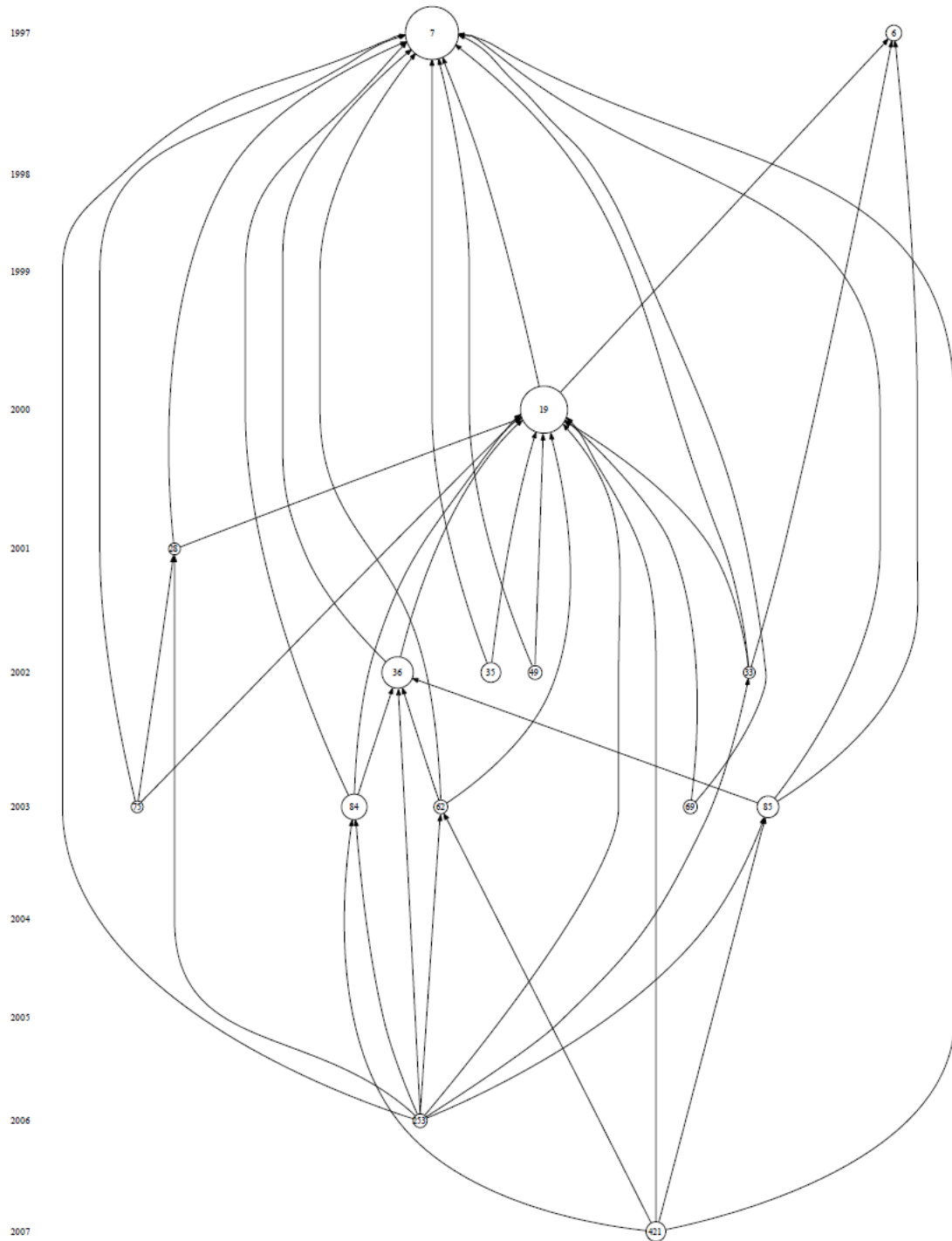


Figura 1. Diagrama de relación de los artículos más citados
(Fuente: elaboración propia)

Con base en la lectura, análisis de los textos y discusión en grupo, se extrajeron definiciones operacionales para el concepto de “capacidades dinámicas” de forma tal, que todos los investigadores envueltos en el equipo tuvieran la misma comprensión sobre el constructo teórico.

La intención no fue proponer un nuevo concepto para capacidades dinámicas, y sí atribuir un significado comunicable para facilitar la conducción de los análisis. Por ltanto, la definición operacional para capacidades dinámicas es: “la capacidad de la organización para reconfigurar sus recursos con el objetivo de adaptarse a los cambios del entorno”.

4.2 Identificación de variables del capital intelectual que pueden ser utilizadas para medir capacidades dinámicas

Esta etapa se refiere a el análisis inductivo que fue realizado sobre las variables del Modelo Intellectus (Bueno 2003) para identificar aquellas que podrían ser utilizadas posteriormente para medir capacidades dinámicas. La estrategia adoptada fue la de discutir capital por capital, de forma individual y luego grupal en reuniones de trabajo con especialistas.

De esta forma, en estas reuniones de trabajo, los capitales humano, organizativo, tecnológico, de negocio, social y de emprendimiento e innovación, componentes del Modelo Intellectus (Bueno, 2003), fueron analizados. Los cuadros siguientes presentan los resultados de selección de los elementos y variables de cada capital.

Capital Humano: Elementos	Variables	Variables Seleccionadas
Valores y Actitudes (ser+estar)	Sentimiento de pertenencia y compromiso Automotivación Satisfacción Sociabilidad Flexibilidad y Adaptabilidad Creatividad	Creatividad Flexibilidad y Adaptabilidad Aprendizaje Colaboración Comunicación Liderazgo
Aptitudes (saber)	Educación reglada Formación especializada Experiencia Desarrollo personal	
Capacidades (saber hacer)	Aprendizaje Colaboración (Trabajo en Equipo) Comunicación (intercambio de conocimiento) Liderazgo	

Cuadro 9. Variables seleccionadas relacionadas al Capital Humano

Capital Organizativo: Elementos	Variables	Variables Seleccionadas
Cultura	Homogeneidad Cultural Evolución de valores culturales Clima Social Filosofía de negocio	Filosofía de Negocio Gobernanza de Conocimiento Rutinas Organizacionales Clima Social Desarrollo Organizacional
Estructura	Diseño Formación especializada Desarrollo Organizativo	
Aprendizaje Organizativo	Entornos de aprendizaje Pautas organizativas Captación y transmisión de conocimiento Creación y desarrollo de conocimiento	
Procesos	Dirigidos al cliente interno Dirigidos al cliente externo Dirigidos a los proveedores	

Cuadro 10. Variables seleccionadas relacionadas al Capital Organizativo

Capital Tecnológico: Elementos	Variables	Variables Seleccionadas
Esfuerzo en I+D	Gasto en I+D Personal en I+D Proyectos en I+D	Políticas de Propiedad industrial e intelectual Dotación de Tecnología
Dotación Tecnológica	Compra de Tecnología Dotación de tecnologías a las producción Dotación de TICs	

Propiedad Intelectual e Industrial	Patentes y modelos de utilidad Marcas registradas Licencias Secreto industrial <u>Dominios en internet</u>
---	--

Cuadro 11. Variables seleccionadas relacionadas al Capital Tecnológico

Capital Relacional de Negocio: Elementos	Variables	Variables Seleccionadas
Relaciones con clientes	Base de clientes relevantes Lealtad de clientes Satisfacción del cliente Procesos de relación con clientes Red de distribución	Procesos de Relación de Negocio
Relaciones con proveedores	Formalización de la relación con proveedores Soporte Tecnológico Personalización de productos y servicios Capacidad de respuesta del proveedor	
Relaciones con accionistas, instituciones e inversores	Relaciones con los accionistas e inversores institucionales Relaciones con instituciones de mercado Relaciones de participación empresarial	
Relaciones con aliados	Base de aliados Solidez de las alianzas Beneficios de las alianzas	
Relaciones con competidores	Conocimiento de competidores Procesos de relación con	

	competidores	
Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad	Relaciones con instituciones de la calidad Certificaciones y sistemas de calidad	

Cuadro 12. Variables seleccionadas relacionadas con el Capital Relacional de Negocio

Capital Social: Elementos	Variabes	Variabes Seleccionadas
Relaciones con las administraciones públicas	Colaboración con las administraciones públicas Participación en la gestión pública	Procesos de Relación con la Sociedad
Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa	Notoriedad de marca Relaciones con medios de comunicación	
Relaciones con la defensa del medio ambiente	Relaciones con las instituciones de defensa medio ambiental Códigos y certificados medio ambientales	
Relaciones sociales	Relaciones con las organizaciones sindicales Relaciones con las instituciones del mercado de trabajo	
Reputación corporativa	Código de conducta organizativa Código de gobierno de la empresa Acción social	

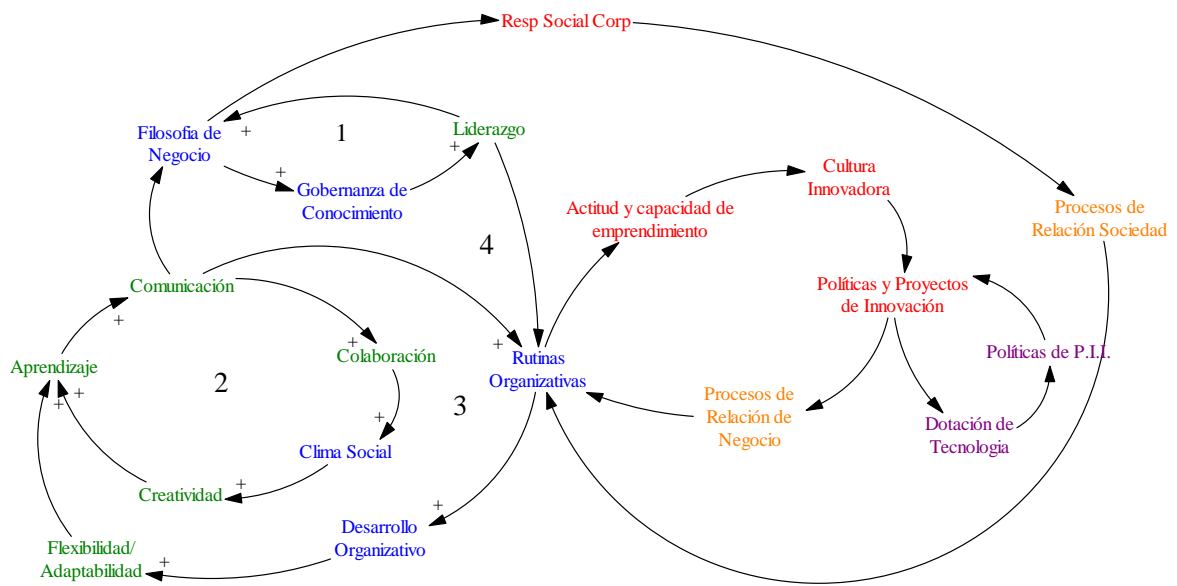
Cuadro 13. Variables seleccionadas relacionadas con el Capital Social

Capital de Emprendimiento e Innovación: Elementos	VARIABLES	VARIABLES SELECCIONADAS
Resultados de Innovación	Cultura innovadora – valores y actitudes de innovación Innovación de gestión Innovación internacional Innovación tecnológica de producto Innovación tecnológica de proceso Innovación de modelo de negocio Innovación social Responsabilidad social corporativa	Responsabilidad Social Corporativa Actitud y capacidad de emprendimiento Cultura innovadora Políticas y proyectos de innovación
Esfuerzo en Innovación	Gasto en innovación Personal en innovación Proyectos en innovación	
Actitud y capacidad de emprendimiento	Actitud y capacidad de emprendimiento	

Cuadro 14. Variables seleccionadas relacionadas al Capital de Emprendimiento e Innovación

4.3 Establecimiento de relaciones de causa-efecto entre las variables identificadas

Después de seleccionar las variables del Modelo Intellectus consideradas más “dinámicas”, se inició una discusión sobre las posibles relaciones entre esas variables. Dicha discusión estuvo centrada básicamente, en intentar crear “círculos virtuosos” de relación entre las variables seleccionadas en cada uno de los capitales estudiados, así como encontrar las variables que relacionaran unos capitales con otros. La Figura 2 muestra el resultado de dichas relaciones.



Capital Humano

Capital Organizativo

Capital Tecnológico

Capital de Negocio

Capital de Emprendimiento e Inovação

Figura 2 – Representación de relaciones causales entre las variables consideradas dinámicas
(Fuente: elaboración propia)

4.4 Validación del modelo de capacidades dinámicas y contrastación con estudios empíricos

Esta etapa tuvo como objetivo validar el modelo propuesto en el ítem anterior, con base en la contrastación de las variables seleccionadas como “dinámicas”, con dos estudios empíricos realizados previamente por el equipo de investigación del IADE.

- a) El primer estudio en ser analizado, se sintetizó en el artículo: “*Internal logic of intellectual capital: a biological approach*” (Bueno, Salmador et al. 2006). La investigación empírica se realizó en Caja Madrid – una entidad financiera Española, y el objetivo del mismo fue relacionar las variables de capital intelectual consideradas más potentes por la alta dirección del Banco, utilizando la metáfora de la neurona cerebral (relacionada con las interconexiones neuronales entre las dendritas - sinapsis). En este estudio, siguiendo la metodología Delphi, un grupo de más de 60 expertos del Sector Bancario seleccionaron las veinte variables del Capital Intelectual más representativas para dicho Sector.

- b) El segundo estudio empírico utilizado para la validación del modelo propuesto, fue un diagnóstico realizado por el IADE en 2008 a un grupo de más de 30 Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NBTs) localizadas en el Parque Científico de Madrid y el Parque Tecnológico de Leganés. El diagnóstico incluía la medición de las variables de Capital Intelectual para cada empresa así como la estructuración de un Informe de Capital Intelectual, donde se detallaban los puntos fuertes y débiles de la empresa. Para ello, el equipo revisó el material recolectado por el IADE y se realizaron matrices de conteo de frecuencia de uso de indicadores y variables con el objetivo de identificar aquellas que las empresas considerasen utilizasen más frecuentemente. Este criterio representaría por tanto, la capacidad o potencial de cada variable de ofrecer una medición relevante para las NBTs como un todo.

Con base en el análisis de ambos estudios empíricos, se identificaron las variables utilizadas por cada uno de ellos, tal y como se observa en el Cuadro 15.

Variables seleccionadas: BUENO Salmador et. al., 2006	Variables seleccionadas: IADE, 2008
Conocimiento del Sector	Credenciales Científicas y de Transferencia
Motivación	Aprendizaje Organizativo
Compromiso	Formación Complementaria

Trabajo en Equipo	Experiencia profesional
Procesos de Relación con el cliente	Capacidad de Gestión
Clima Laboral	Procesos de Negocio Interno y Externo
Visión de negocio	Relaciones con el Mercado
Heterogeneidad Cultural	Relaciones de Alianza
Innovación en el Sector	Relaciones con las Instituciones de Calidad y Certificaciones
Fidelización de Cliente	Esfuerzo en I+D
Satisfacción del Cliente	Resultados de Innovación
Relaciones con empleados	Relaciones con la Administración Pública
Grado de conocimiento de los competidores	Relaciones con medios de comunicación
Base de Datos de Clientes Relevantes	Relación con Tercer Sector
Reconocimiento de la Marca	Responsabilidad Social
Códigos de Conducta de Comportamiento Organizativo	Estructura Organizativa
	Propiedad Intelectual e Industrial
	Dotación de Tecnología de Producción

Cuadro 15 – Variables utilizadas en los estudios empíricos

Cada una de las variables fue discutida y analizada, siempre en paralelo con las variables propuestas por el modelo presentado. Las discusiones fueron grupales y el análisis abarcó la comprensión conceptual y de funcionalidad de cada variable en su contexto así como la comparación y grado de adaptabilidad a las variables previamente propuestas por el equipo.

Posteriormente, las variables fueron analizadas también en el contexto de la causalidad con base en la representación gráfica de la Figura 2. Finalmente, las variables escogidas fueron agrupadas y son presentadas en el cuadro 16.

Variables Dinámicas - Versión Final
Aprendizaje Organizativo
Formación Profesional
Experiencia en el sector
Clima Social
Motivación
Compromiso
Trabajo en Equipo
Procesos de Relación de Negocio
Visión y Filosofía de Negocio
Cultura Innovadora
Heterogeneidad Cultural
Capacidad de Innovación
Procesos de Relación con la sociedad
Responsabilidad social corporativa
Desarrollo Organizativo
Políticas de Propiedad Industrial e Intelectual
Dotación de Tecnología
Gobernanza de Conocimiento
Liderazgo
Rutinas Organizativas
Creatividad
Flexibilidad y Adaptabilidad
Comunicación
Actitud y Capacidad de Emprendimiento

Cuadro 16 – Conjunto de variables seleccionadas para la medición de capacidades dinámicas

Las variables graficadas en función de la causalidad e impacto entre sí, son mostradas en la Figura 3.

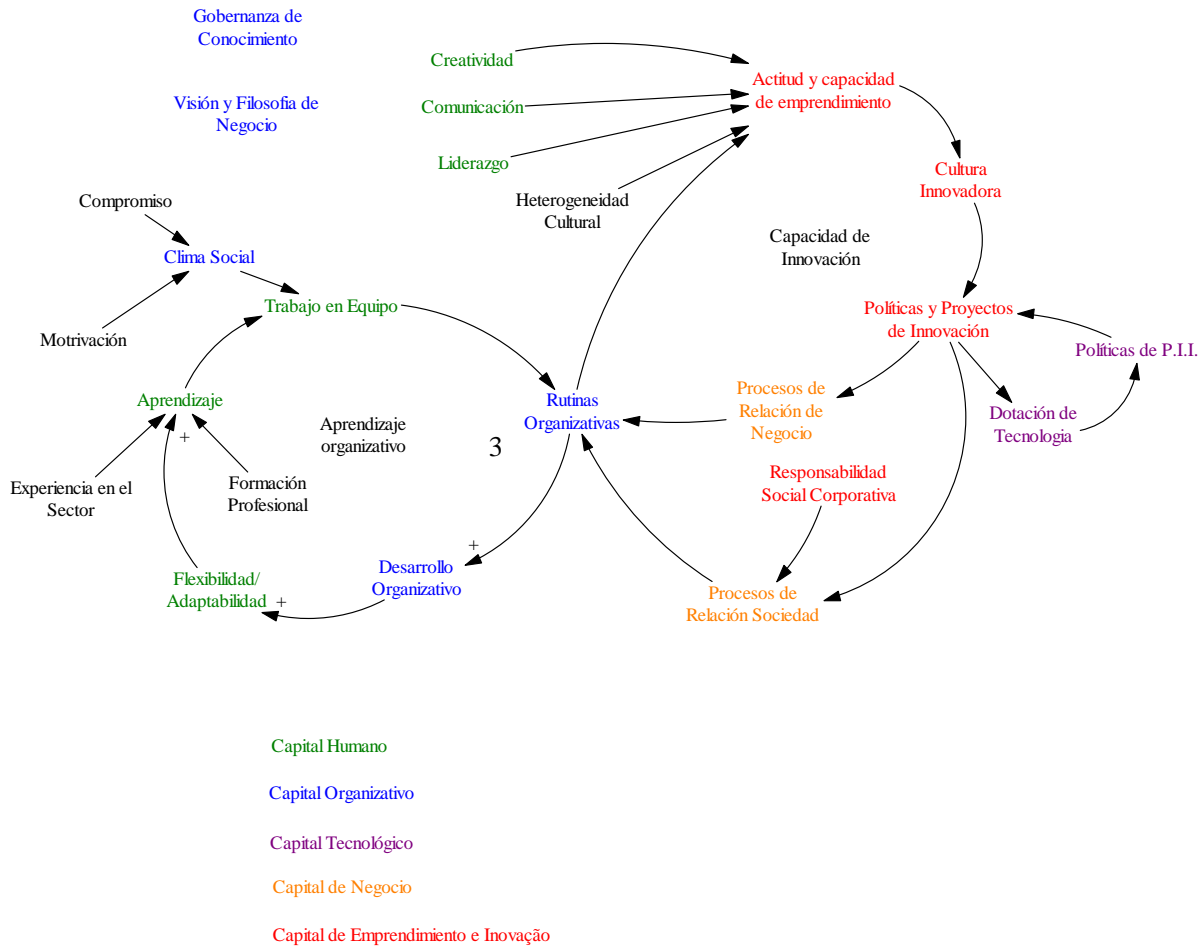


Figura 3 – Representación de relaciones causales entre las variables consideradas dinámicas – Versión Final

(Fuente: elaboración propia)

5. Conclusiones

Partiendo del desafío de establecer un mecanismo de medición que pudiera servir para identificar y evaluar capacidades dinámicas, se vió como alternativa la utilización de la experiencia del IADE/UAM (Bueno, 2003) en la evaluación y medición de Capital Intelectual como una alternativa potencialmente valiosa para alcanzar el objetivo de medir e identificar capacidades dinámicas.

Entre los principales resultados se puede mencionar la descripción operacional del concepto “capacidades dinámicas” que puede ser utilizado en trabajo futuros, el cual se definió como “la

capacidad de la organización de reconfigurar sus recursos con el objetivo de adaptarse a los cambios del entorno”.

También se puede mencionar el estudio profundo de los elementos y variables del Modelo Intellectus de Medición de Capital Intelectual (Bueno, Longo et al. 2011), con base en el concepto de capacidades dinámicas descrito y a la comprensión detallada del Modelo Intellectus (Bueno, 2003).

Otro resultado relevante fue la identificación de las variables de capital intelectual consideradas como adecuadas para explicar las capacidades dinámicas en Pymes así como su representación gráfica, demostrando las relaciones de causa-efecto entre ellas.

Los beneficios de las propuestas planteadas, además de las ya expuestas, se derivan de la posible mejora en la gestión de los diferentes activos intangibles en las Pymes, que permita la mayor creación de valor.

Así, se pone de manifiesto el interés y utilidad de analizar conjuntamente enfoques tradicionales (Teoría de Capacidades dinámicas) y otros más vanguardistas (Teoría de Creación de Conocimiento y Capital Intelectual) que otorgan a determinados factores internos de naturaleza intangible, la principal responsabilidad en la consecución de ventajas competitivas sostenibles y apropiables en entornos cada vez más dinámicos.

6. Referencias

- Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage." Journal of Management **17**(1): 99-120.
- Bontis, N., N. C. Dragonetti, et al. (1999). "The Knowledge Toolbox: A Review of the Tools available to measure and manage Intangible Resources." European Management Journal **17**(4): 391-402.
- Bueno, E. (2003). Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual. Madrid, CIC-IADE (UAM).
- Bueno, E., J. A. Aragon, et al. (2010). "Tangible slack versus intangible resources: the influence of technology slack and tacit knowledge on the capability of organisational learning to generate innovation and performance." International Journal of Technology Management **49**(4): 314-337.
- Bueno, E., M. Longo, et al. (2011). Propuesta de nuevo Modelo Intellectus de Medición, gestión e información del capital intelectual ©. Documento de Trabajo. Madrid, IADE - Universidad Autónoma de Madrid: 61p.
- Bueno, E., P. Morcillo, et al. (2006). "Distinctions that matter: a classification of resources and discussion of implications for dynamic capabilities of firms." International Journal of Management Practice **2**(1): 72-82.
- Bueno, E., J. M. Rodriguez-Anton, et al. (2008). "Knowledge creation as a dynamic capability: implications for innovation management and organisational design." International Journal of Technology Management **41**(1-2): 155-168.
- Bueno, E., M. P. Salmador, et al. (2006). "Internal Logic of Intellectual Capital: A biological approach." Journal of Intellectual Capital **7**(3): 394-405.

- Edvinsson, L. (1997). "Developing intellectual capital at Skandia." Long Range Planning **0**(3): 366-373.
- Edvinsson, L. and M. S. Malone (1997). El Capital Intellectual: Cómo Identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa. Barcelona, Gestión 2000.
- Eisenhardt, K. M. and J. A. Martin (2000). "Dynamic Capabilities: What Are They?" Strategic Management Journal **21**(10\11): 1105-1121.
- Furman, J. L., M. E. Porter, et al. (2002). "The determinants of national innovative capacity." Research Policy **31**(6): 899-933.
- Grant, R. M. (1996). "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm." Strategic Management Journal **17**: 109-122.
- Harrington, J. (1993). Aperfeiçoando Processos Empresariais. Sao Paulo, Makron Books.
- Kogut, B. and U. Zander (1992). "KNOWLEDGE OF THE FIRM, COMBINATIVE CAPABILITIES, AND THE REPLICATION OF TECHNOLOGY." Organization Science **3**(3): 383-397.
- Muller, E. and A. Zenker (2001). "Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems." Research Policy **30**(9): 1501-1516.
- Parrilli, M. D., M. J. Aranguren, et al. (2010). "The Role of Interactive Learning to Close the "Innovation Gap" in SME-Based Local Economies: A Furniture Cluster in the Basque Country and its Key Policy Implications." European Planning Studies **18**(3): 351-370.
- Roos, G. and J. Roos (1997). "Measuring your company's intellectual performance." Long Range Planning **30**(3): 413-426.
- Roos, J., G. Roos, et al. (1997). Intellectual Capital: navigating in the new business landscape. London, McMillan Business.
- Sterman, J. D. (2000). Business Dynamics. Systems Thinking and Modeling for a complex world. Boston, Mc Graw Hill Higher Education.
- Sterman, J. D. (2006). "Learning from evidence in a complex world." American Journal of Public Health **96**(3): 505-514.
- Teece, D. J. (2007). "Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance." Strategic Management Journal **28**(13): 1319-1350.
- Teece, D. J., G. Pisano, et al. (1997). "Dynamic Capabilities and Strategic Management." Strategic Management Journal **18**.
- Wang, Y. L., Y. D. Wang, et al. (2010). "Learning and innovation in small and medium enterprises." Industrial Management & Data Systems **110**(1-2): 175-192.
- Winter, S. G. (2003). "Understanding dynamic capabilities." Strategic Management Journal **24**(10): 991-995.
- Zollo, M. and S. G. Winter (2002). "Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities." Organization Science **13**(3): 339-351.

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E SISTÊMICA DA GESTÃO AMBIENTAL NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Helio Aisenberg Ferenhof (UFSC/SENAC-SC) helio@igci.com.br
Luciano Vignochi (UFSC) luciano.vignochi@posgrad.ufsc.br
Lucila Maria de Souza Campos (UFSC) lucila@deps.ufsc.br

Resumo: Apesar da heterogeneidade do setor das PMEs e a falta de ações estratégicas próprias, há um crescente interesse na adoção de métodos e sistemas de Gestão Ambiental, por práticos e acadêmicos, ligados a este setor. Assim, há diversos exemplos de estudos sobre implantação da Gestão Ambiental nas PMEs em todo o mundo nos últimos anos (LABODOVÁ, 2001; HILLARY, 2004; BURKE e GAUGHRAN, 2006; COSKUN e KARACA, 2008; PURBA et al, 2009; ZORPAS, 2010; ATANASE et al, 2011; BANJO e COETZER, 2012; CAMPOS, 2012). Este artigo tem como objetivo realizar uma seleção do referencial teórico sobre Gestão Ambiental nas pequenas e médias empresas (PMEs) por meio da análise bibliométrica e sistêmica (TASCA et al, 2010; ENSSLIN e ENSSLIN, 2011). O estudo resultou em 20 artigos alinhados com o tema de pesquisa disponíveis nas bases de dados: *Web of Science* e *Scopus*. A análise bibliométrica identificou os artigos mais relevantes, autores, palavras-chave e periódicos que mais publicaram sobre o tema sem recorte temporal abrangendo estudos desde 1999. A análise sistêmica possibilitou compilar: objetivos, constructos, definições, metodologias e lacunas de pesquisas sobre o assunto.

Palavras-chave: PMEs, Gestão Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Análise Bibliométrica.

Abstract: Despite the heterogeneity of the SME sector and the lack of own strategic actions, there is increasing interest in the adoption of methods and systems for environmental management, practitioner and academics, linked to this sector. Thus, there are several examples of studies on implementation of Environmental Management in SMEs worldwide in recent years (LABODOVÁ, 2001, HILLARY, 2004, BURKE and GAUGHRAN, 2006, COSKUN and KARACA, 2008; PURBA et al, 2009; ZORPAS, 2010; ATANASE et al, 2011; BANJO and COETZER, 2012; CAMPOS, 2012). This article aims to conduct a check of the theoretical framework on environmental management in small and medium enterprises (SMEs) through bibliometric and systemic analysis (TASCA et al, 2010; ENSSLIN and ENSSLIN, 2011). The study resulted in 20 articles in line with the theme of research available in the databases: *Web of Science* and *Scopus*. The bibliometric analysis identified the most relevant articles, authors, keywords and journals that published without time slicing covering studies since 1999. The systemic analysis allowed to compile: goals, constructs, definitions, methodologies and gaps in research on the subject.

Key-words: SMEs, Environmental Management, Sustainable Development, Bibliometric Analysis

1. Introdução

O foco em Gestão Ambiental nas pequenas e médias empresas (PMEs) tem crescido mediante a constatação de que estas necessitam melhorar seu processo produtivo considerando aspectos ambientais. A heterogeneidade do setor de PMEs e a falta de ações estratégicas neste setor torna difícil generalizar sobre o assunto (Hillary, 2004). Entretanto, um crescente interesse na adoção da Gestão Ambiental pelo setor das PMEs tem sido estimulado pelo reconhecimento da sua importância para auxiliar no desenvolvimento de uma economia sustentável.

Diversos estudos sobre implantação da Gestão Ambiental nas PMEs vem sendo realizados em todo o mundo nos últimos anos (HILLARY, 2004; WOODAL et al, 2004; SEIFERTT, 2008; GUNARSSON et al, 2010; ZORPAS, 2010; ATANASE et al, 2011; BANJO e COETZER, 2012). Ainda, outros estudos no setor como Labodová (2001), Clancy (2001), Coskun e Karaca (2008), Purba et al (2009), Codreanu et al (2009) e Shi et al (2010) focaram a investigação em aspectos respectivamente relativos a riscos, barreiras para inovação, custos, inovação técnica e tecnológica e indicadores ambientais, por exemplo.

Diante deste contexto, emerge o problema de pesquisa que orienta a realização do presente artigo: Quais aspectos da Gestão Ambiental as pequenas e médias empresas estão incorporando nos seus processos produtivos de acordo publicações científicas sobre este tema? Para responder a esta pergunta norteadora realizou-se um processo sistemático de pesquisa bibliométrica nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, e em seguida, análise sistêmica. O presente trabalho, portanto, tem como objetivo apresentar um processo de levantamento e análise de artigos selecionados consonante com o contexto desta pesquisa: aspectos da Gestão Ambiental incorporados nos processos produtivos das PMEs, além de identificar oportunidades para pesquisas futuras.

O alcance deste objetivo foi possível por meio das seguintes etapas: (a) seleção de um Portfólio Bibliográfico relevante sobre Gestão Ambiental em PMEs, (b) análise bibliométrica do portfólio bibliográfico selecionado e de suas referências visando identificar os periódicos, artigos, autores e palavras-chave de destaque e, (c) análise sistêmica para verificar as lacunas de pesquisas.

O artigo se apresenta em cinco seções, sendo a primeira composta por esta introdução. A segunda apresenta o referencial teórico dos temas de Gestão Ambiental em PMEs. A terceira mostra a metodologia utilizada nesta pesquisa. A quarta seção apresenta os resultados obtidos e suas respectivas discussões. E por último, o artigo apresenta as conclusões e recomendações.

2. Referencial teórico

Esta seção apresenta o referencial teórico o qual consiste na revisão bibliográfica sobre aspectos da Gestão Ambiental relevantes para as PMEs. Serão apresentados conceitos de Gestão Ambiental, PMEs e logo descritos estes aspectos pertinentes à implantação e uso de Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs), Indicadores de Desempenho Ambiental, redução de custos e inovação em termos ambientais.

2.1 A Gestão Ambiental nas PMEs

“Gestão Ambiental” está inserida em todas as atividades humanas é um termo abrangente sendo utilizado para designar ações ambientais em determinadas áreas geográficas (CAMPOS, 2012). Diversos conceitos de Gestão Ambiental nas empresas foram desenvolvidos na literatura ao longo do tempo. Andrews et al. (2001, p. 36 traduzido) afirma que Gestão Ambiental define “uma estrutura gerencial que possibilita a organização visualizar seus impactos no meio ambiente, através de um sistema que facilita o acesso, a catalogação e a quantificação dos impactos ambientais das operações de toda organização”. Entretanto, Kolk e Mouser (2002) observaram que há

uma diversidade de rótulos para designar processos, resultados, estratégias, reações ou desempenho ambiental de empresas. Em uma visão generalista, a Gestão Ambiental Empresarial geralmente inclui compromissos com a redução de desperdícios, poluição, energia e utilização de recursos além de definir objetivos, metas e preconizar o desempenho ambiental da empresa (ZORPAS, 2010). Ainda, Campos (2012) propõe que a Gestão Ambiental Empresarial pode ser definida como um conjunto de políticas operacionais, programas e práticas que consideram a proteção do ambiente por intermédio da eliminação ou minimização de impactos ambientais e danos que resultem das ações empresariais no ambiente.

Neste sentido, a Gestão Ambiental consiste em uma importante ferramenta de modernização e competitividade para as organizações (CHAVAN, 2005; CAMPOS e MELO, 2008). No presente estudo a investigação se deu no setor específico das PMEs para identificar quais aspectos desta ferramenta elas vêm implementando conforme artigos sobre o tema.

Os critérios para caracterização das PMEs variam ao redor do mundo. São exemplos expressivos na literatura sobre PMEs as definições estabelecidas na Europa em países como Reino Unido e Suécia (HILLARY, 2004; GUNNARSSON et al, 2010; ZORPAS, 2010). Depois, há o exemplo das Filipinas, no Sudeste Asiático (RAO et al, 2010) e do Brasil (SEBRAE, 2012) país com a maior taxa de empreendedores no estágio inicial dentre os países do G20, segundo dados do *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2010).

Uma empresa na Europa é considerada uma PME, se tiver menos de 250 empregados e volume de negócios anual não exceda 40 milhões de euros (1 € = 1,43 USD, GBP 0,887, JPY 138,31 em junho de 2009) ou o balanço anual-27M € (Zorpas, 2010) , conforme indicado na tabela 1: .

Categoria	Headcount: unidade de trabalho anual (UTA)	Turnover anual	<input type="checkbox"/> OU <input type="checkbox"/>	Total do balanço anual
Média	<250	650M €	<input type="checkbox"/> OU <input type="checkbox"/>	643M €
Pequena	<50	610M €	<input type="checkbox"/> OU <input type="checkbox"/>	610M €
Micro	<10	62M €	<input type="checkbox"/> OU <input type="checkbox"/>	62M €

Tabela 1 - Limiares na categoria Empresa

Fonte: Adaptado de Zorpas (2010).

Conforme Hillary (2004), em 1996, cerca de 90% dos negócios na Europa foram classificados como PMEs e em 1998 havia 3,7 milhões de empresas no Reino Unido, dos quais 99% empregavam menos de 50 pessoas. Na Suécia, por exemplo, mais de 98% de todas as empresas privadas são pequenas e cerca de um milhão de pessoas, 35% de todos os funcionários no país, trabalham neste setor (GUNNARSSON et al, 2010).

Nas Filipinas, o método mais comum de categorização das PMEs é baseado no tamanho dos ativos ou no número de funcionários, sendo muito menores em operações em relação às multinacionais (RAO et al, 2006). Elas empregam uma grande proporção de trabalhadores no Sudeste Asiático, tendo presença significativa em áreas densamente povoadas. Um grande número delas opera em mercados altamente competitivos, com pequenas margens de lucro.

No Brasil, conforme o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2012) no Estatuto da Micro e Pequena Empresa, de 1999, o critério

adotado para conceituar micro e pequena empresa é a receita bruta anual, cujos valores foram atualizados pelo Decreto nº 5.028/2004, de 31 de março de 2004, são os seguintes:

- **Microempresa:** receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 433.755,14 (quatrocentos e trinta e três mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e quatorze centavos);

- **Empresa de Pequeno Porte:** receita bruta anual superior a R\$ 433.755,14 e igual ou inferior a R\$ 2.133.222,00 (dois milhões, cento e trinta e três mil, duzentos e vinte e dois reais).

O regime simplificado de tributação – SIMPLES adota um critério diferente para enquadrar micro e pequena empresa. Os limites, conforme disposto na Medida Provisória 275/05:

- **Microempresa:** receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais);

- **Empresa de Pequeno Porte:** receita bruta anual superior a R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais). Além deste critério, o SEBRAE utiliza o conceito de número de funcionários nas empresas, considerando o seguinte:

- **Microempresa:**

a) na indústria e construção, até 19 funcionários;

b) no comércio e serviços, até 09 funcionários.

- **Pequena empresa:**

a) na indústria e construção: de 20 a 99 funcionários

b) no comércio e serviços, de 10 a 49 funcionários.

Segundo dados do *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2010), entre os 17 países membros do G20 que participaram da pesquisa em 2010, o Brasil é o que possui a maior taxa de Empreendedores no Estágio Inicial (TEA), 17,5%, seguido pela China com 14,4% e a Argentina com 14,2%. Esta é a maior TEA desde que a pesquisa é realizada no país, mostrando tendência de crescimento do empreendedorismo no Brasil (KELLEY et al, 2011). O relatório GEM (2010) também mostra que entre os países do BRIC o Brasil tem a população mais empreendedora. Conforme dados do DIEESE, o Brasil, no ano de 2008, já abrigava o total de 5.486.649 micro e 300.047 pequenas empresas.

Na visão de Rao, Purba *et al.* (2006) as PMEs são geralmente percebidas como carentes de um sentido de compromisso ambiental, isso se elas não forem tachadas de serem irresponsáveis ambientalmente falando. Elas são conhecidas por tomar as medidas ambientais apenas em resposta a ameaças e sanções por parte das autoridades reguladoras do governo. Geralmente, respondem com soluções *end-of-pipe* de controle ambiental, que são menos eficazes que o controle total do processo ou implantação de políticas ambientais mais abrangentes como produção mais limpa.

Burke e Gaughran (2006) reiteram que a maioria das PMEs não têm conhecimento do impacto de suas ações no meio ambiente e sobre legislação ambiental. As ações existentes parecem ter relações com legislações sobre redução de custos e de eliminação de resíduos. Entretanto, há diversas formas de inserção da gestão ambiental na PME.

O uso de um Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) integrados e a necessidade da existência dos mesmos nas PMEs é defendido em Labodová (2004), que aponta que há necessidade de se criar formas eficazes de integração dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e de saúde e segurança. Para este autor o SGA é uma

ferramenta útil que congrega informações importantes à tomada de decisões. Seiffert (2008) considera que um SGA pode favorecer a prescrição e execução de metas ambientais, políticas e responsabilidades, bem como de auditoria regular de seus elementos. Para Zorpas (2010), um SGA pode contribuir para conciliar o fator econômico com a questão ambiental.

De acordo com Rao et al. (2006), indicadores ambientais ajudam a resumir os extensos dados relativos às operações de uma empresa ao serem associados aos aspectos ambientais e seus impactos. Uma das características essenciais dos indicadores ambientais é que eles ajudam a quantificar as iniciativas corporativas ambientais e fornecer um quadro para compará-las ao longo do tempo. Assim, ajudam a detectar a ausência ou desvios nas políticas.

Zorpas (2010), sustenta que os indicadores ambientais podem ser utilizados para verificar se uma empresa tem cumprido metas definidas. Além disso, o uso destes indicadores contribui com a identificação de oportunidades de mercado, das potenciais chances de redução de custos, na comparação do desempenho ambiental do setor e no *feedback* para motivar membros da equipe, e apoiar a implementação eventual de um SGA ou da ISO 14001 (RAO et al., 2006). O uso de um sistema de indicadores ambientais (EIS) é, portanto, recomendado para as PMEs, a fim de melhorar seu desempenho ambiental.

Ambientalistas corporativos acreditam que uma forma de alcançar a sustentabilidade das PMEs é encorajar a implementar um SGA (RAO et al., 2006). Wells e Galbraith (1999) apontam que a utilização da ISO 14001, serve como modelo norteador para as PMEs. A certificação é uma importante fonte de disciplina que pode garantir a atenção sustentada para a melhoria contínua e oferecer vantagens de mercado.

De acordo com Shi et al (2010), as inovações ambientais em PMEs podem ser medidas relevantes que: (i) desenvolvem novas ideias, comportamento, produtos e processos, aplicações, e (ii) que contribuem para a redução dos encargos ambientais ou de metas de sustentabilidade ecológica específicas. O uso de tecnologias sem chumbo para solda, por exemplo, implica em menor pico de processamento além de reduzir custos com materiais e danos ao meio ambiente (CODREANU et al. 2009). Entretanto, a carência de capacidades estratégicas, a fraqueza de competências gerenciais e a falta de políticas institucionais ambientais são fatores de inibição da inovação ambiental no setor das PMEs (CLANCY, 2001).

Em suma, práticas de gestão ambiental em PMEs podem levar ao sucesso sustentável por meio do estudo do ambiente de negócio e da identificação de ajustes necessários aos impactos ambientais (ATANASE et al 2011). Planejamento, supervisão, envolvimento, análise e redução de riscos e custos, avaliação, medidas corretivas, permanente inovação e melhoria contínua são elementos importantes para o desenvolvimento de boas práticas no contexto estudado.

3 Metodologia

Esta seção apresenta a classificação da pesquisa e o os procedimentos metodológicos utilizados na construção e análise do portfólio bibliográfico sobre aspectos da Gestão Ambiental nas PMEs. O método foi desenvolvido para identificar referências com alta relevância acadêmica em bases de dados acessadas via *Web*, usando de análise bibliométrica para selecionar os artigos disponíveis e de posterior análise sistêmica do conteúdo encontrado a respeito do tema. Assim, o método envolve a aplicação de procedimentos técnicos.

3.1 Classificação da pesquisa

Esta pesquisa é de natureza teórica em relação ao tema abordado. Quanto aos procedimentos técnicos, enquadra-se como um estudo bibliográfico, pois trata de dados oriundos de outros estudos já publicados sobre o assunto. Do ponto de vista dos objetivos, classifica-se como exploratória e descritiva, pois busca informações específicas e características do que está sendo estudado (GIL, 1999). Conforme Tasca et al (2010) este tipo de estudo combina métodos qualitativos e quantitativos, podendo ser classificado como método misto. Há uma perspectiva qualitativa na análise do alinhamento dos artigos com o contexto da pesquisa e outra quantitativa relativa ao estudo bibliométrico.

3.2 Procedimentos da pesquisa

A análise bibliométrica é uma técnica para o mapeamento dos principais autores, periódicos e palavras-chave sobre determinado tema. Uriona et al (2010) afirmam que esta técnica é uma ferramenta apoiada em base teórica reconhecida cientificamente que possibilita o uso de métodos estatísticos e matemáticos para mapear informações a partir de registros bibliográficos de documentos armazenados em bases de dados. Esta técnica auxilia o pesquisador a compreender o comportamento de determinada área do conhecimento através de mensuração, mapeamento, interpretação, avaliação e coleta de indicadores sobre resultados científicos (TASCA et al, 2010). A análise sistêmica, dentro deste processo, permite ao pesquisador identificar título, autores, objetivos, constructos e conceitos, metodologia, resultados e recomendações futuras nos artigos selecionados na bases de dados.

No presente estudo, adota-se a definição de análise bibliométrica apresentada por Ensslin *et al.* (2011), conforme segue:

É o processo de evidenciação quantitativa dos dados estatísticos de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto, realizado por meio da contagem de documentos.

Assim, são utilizados os artigos do portfólio bibliográfico e suas referências para apuração do grau de relevância de periódicos, grau de reconhecimento científico de artigos, grau de relevância dos autores e as palavras-chave mais utilizadas.

Inicialmente definiram-se as palavras-chaves sobre Gestão Ambiental e PMEs para selecionar os artigos na base de dados da CAPES:

- *Web of Science* foi escolhida como base a ser consultada por ser multidisciplinar e indexar somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas. Possui hoje mais de 9.000 periódicos indexados. Também foi escolhida pela abrangência e por ser a única a permitir a aplicação de todos os *softwares* usados nesta pesquisa.

- *Scopus*: base de dados de resumos e de citações da literatura científica e de fontes de informação de nível acadêmico na Internet. Indexa mais de 15 mil periódicos, cerca de 265 milhões páginas da Internet, 18 milhões de patentes, além de outros documentos.

O *software EndNote X5* (ENDNOTE, 2011) foi usado para gerenciar e tratar as referências coletadas. A ferramenta *Endnote* é um gestor de referências bibliográficas produzido pela *Thomson Scientific* que trabalha integrada às bases consultadas. Facilita a investigação e a escrita científica, permite reunir referências bibliográficas de bases de dados *online*, importar os metadados e agrupá-los de diversas formas.

4. Resultados e Discussões

A triagem dos artigos foi realizada no mês de abril de 2012 nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, efetuando duas estratégias de buscas: (1) usando como critério

para busca as palavras-chave (“*Environmental Management*” AND “*Small*”); (2) “*EMS*” AND “*SME*” nas palavras-chave, título e resumo dos artigos. Como houve interesse em entender a fundo o construto e suas origens, não houve qualquer recorte temporal, ou seja, todos os artigos selecionados foram analisados.

Pode-se observar no Gráfico 1, a quantidade de artigos encontrados nas bases pesquisadas que sumarizada ambas as estratégias de buscas.

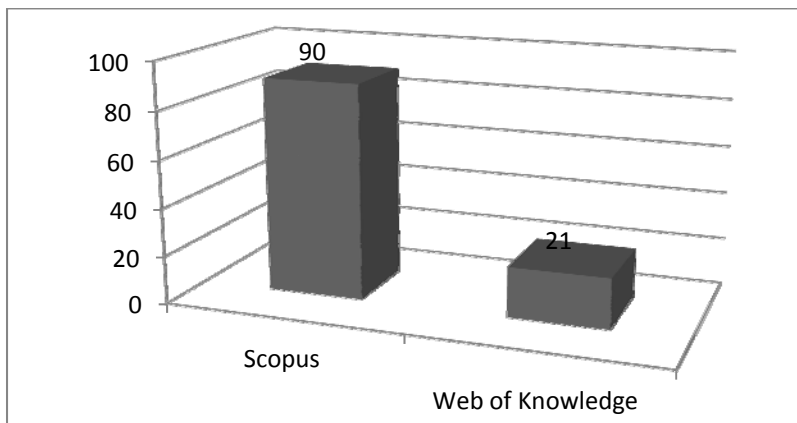


Gráfico 1 – Quantidade de artigos encontrados nas bases
Fonte: Autores.

Na pesquisa realizada foram encontrados 111 artigos; 10 eram duplicados, 31 estavam alinhados com o tema. Porém, havia apenas 20 artigos disponíveis para análise bibliométrica. Nessa lista, a maior concentração é no ano de 2010, composto por quatro artigos, seguido de três para o ano de 2006 e 2004, respectivamente, o que mostra o aumento do interesse sobre o tema nos últimos anos, conforme o Gráfico 2:

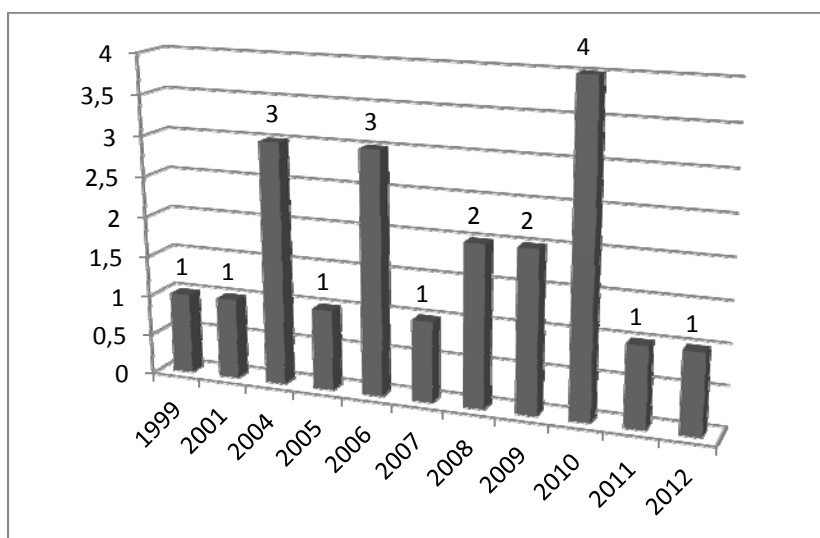


Gráfico 2 – Quantidade de artigos por ano
Fonte: Autores.

O Gráfico 3, apresenta a relação dos artigos selecionados e a quantidade de citação. Pode-se observar, que o artigo mais citado foi “*Environmental management systems and smaller enterprises*” (HILLARY, 2004) com 170 citações seguido de “*Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach*” (LABODOVA, 2001) com 84 citações. Além disso, encontrou-se que 4 artigos não foram citados até a conclusão do estudo.

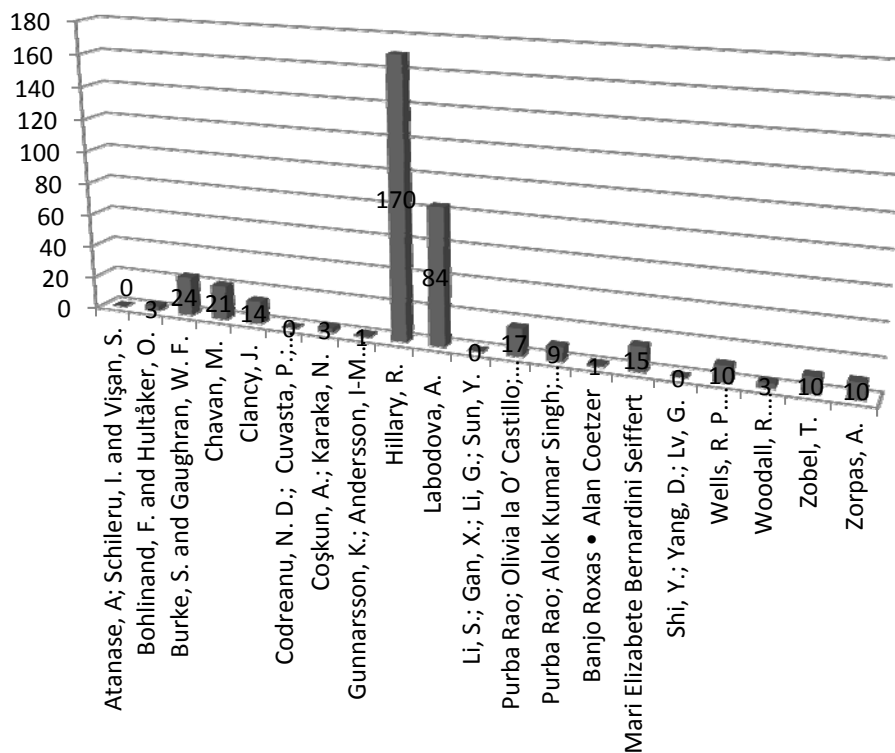


Gráfico 3 – Relação e quantidade de citação dos artigos
Fonte: Autores

Foram identificados 14 periódicos no portfólio bibliográfico. O Gráfico 4 mostra os periódicos que compõem o portfólio, com destaque para o *Journal of Cleaner Production*, publicação centrada na Gestão Ambiental.

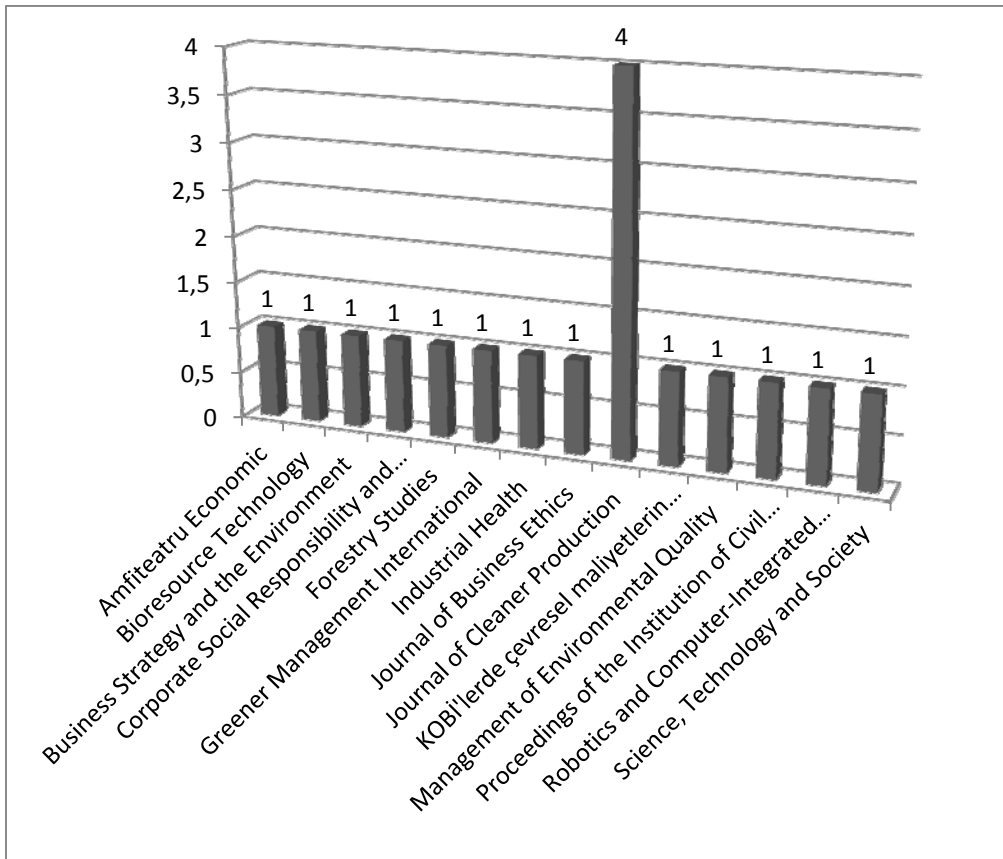


Gráfico 4 – Quantidade de periódicos
 Fonte: Autores.

Pode-se, observar no Gráfico 5 a relação dos autores contidos no portfólio bibliográfico. Porém, apenas um grupo de autores teve mais de uma publicação na área. Destaca-se os autores com 2 publicações.

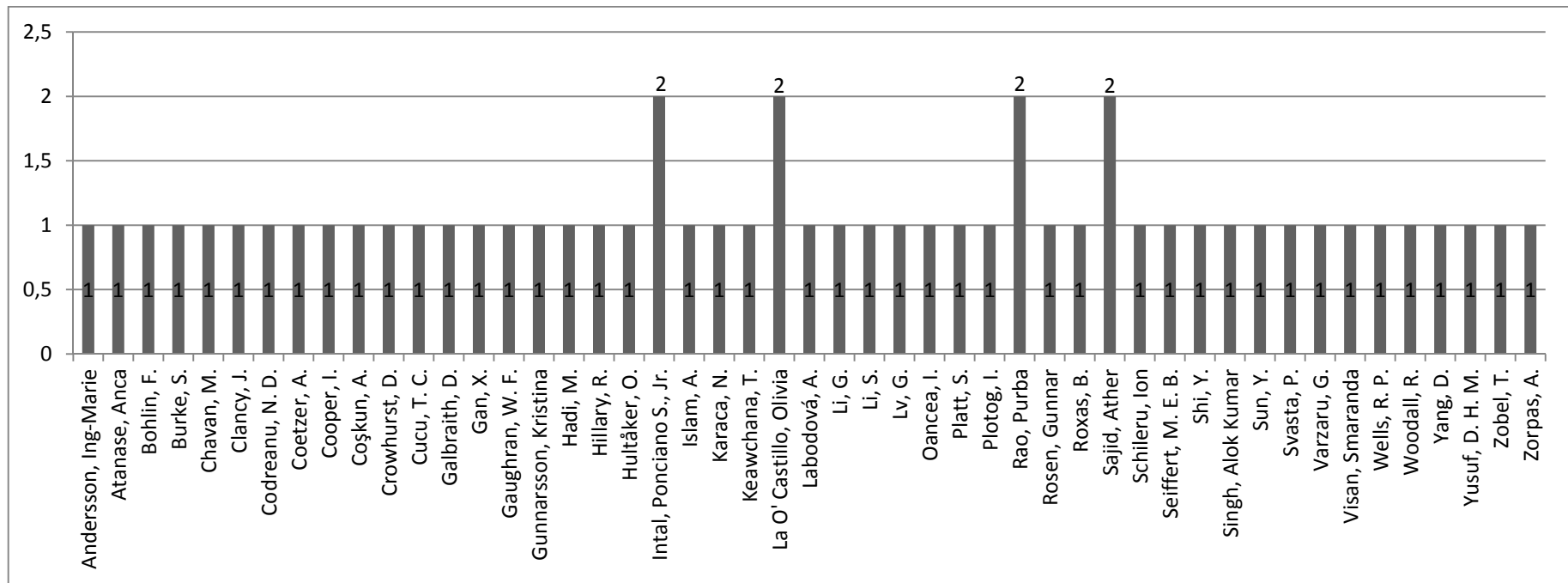


Gráfico 5 – Quantidade de autores
 Fonte: Autores.

As buscas retornaram 193 palavras-chave únicas usadas pelos autores do portfólio, sendo as mais citadas indicadas pelo Gráfico 6. Dentro destas 193 palavras chave, algumas contem o mesmo significado, mas escritas com a grafia diferente, as quais este estudo identificou e agrupou. No Gráfico 7 são apontadas 19 ocorrências do grupo de palavras referentes a sistemas de gestão ambiental. Por sua vez, no Gráfico 8 são expostas as 23 ocorrências do grupo relacionado a pequenas e médias empresas.

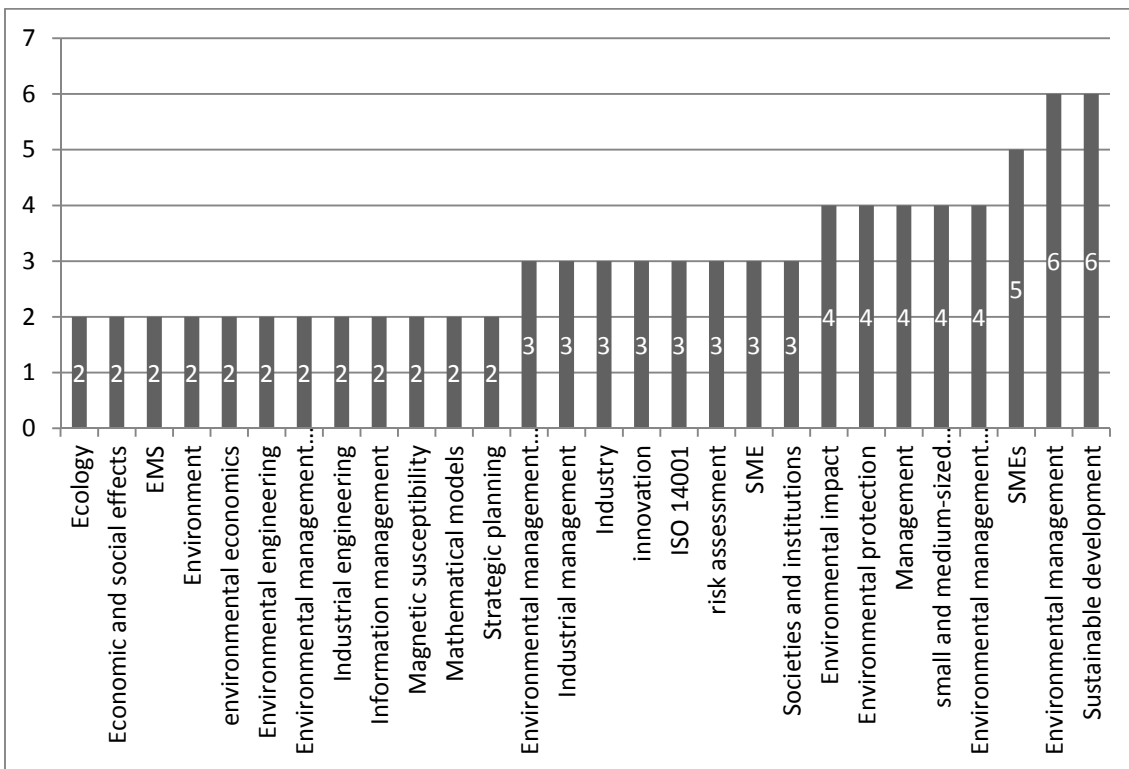


Gráfico 6 –Palavras-chave mais citadas no Portfólio de Pesquisa
Fonte: Autores.

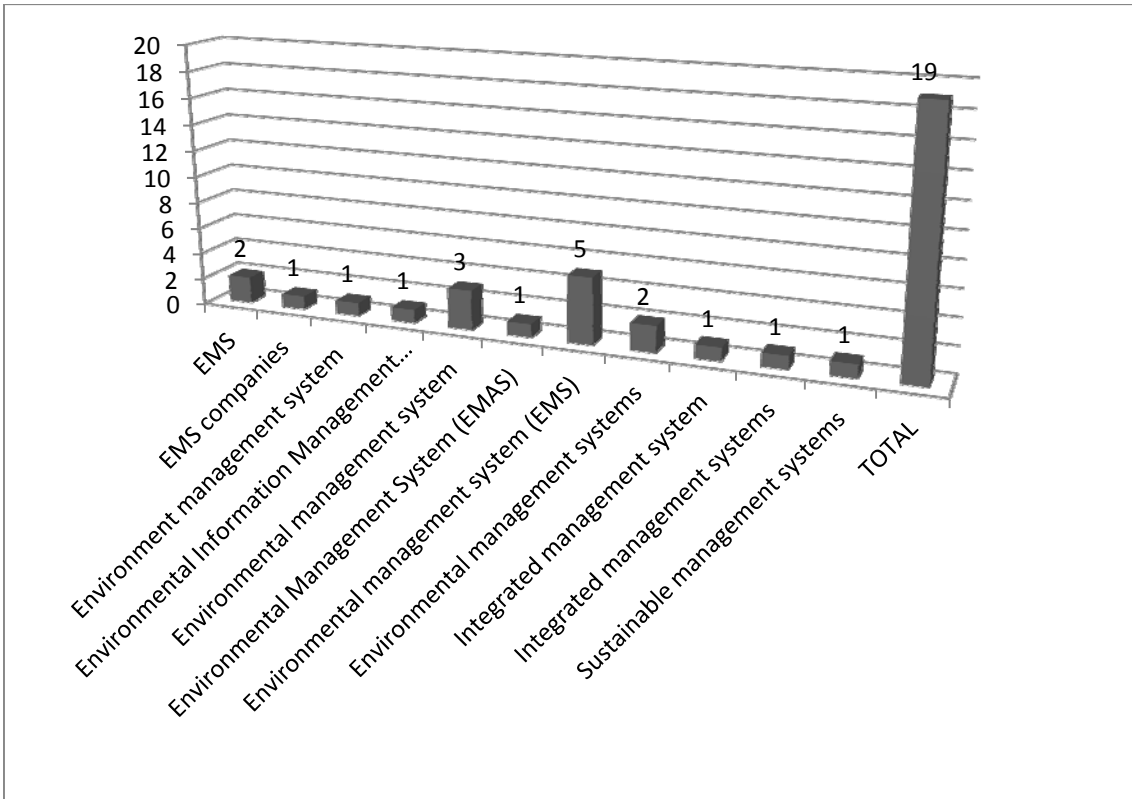


Gráfico 7 –Palavras-chave do Grupo Sistema de Gestão Ambiental
Fonte: Autores.

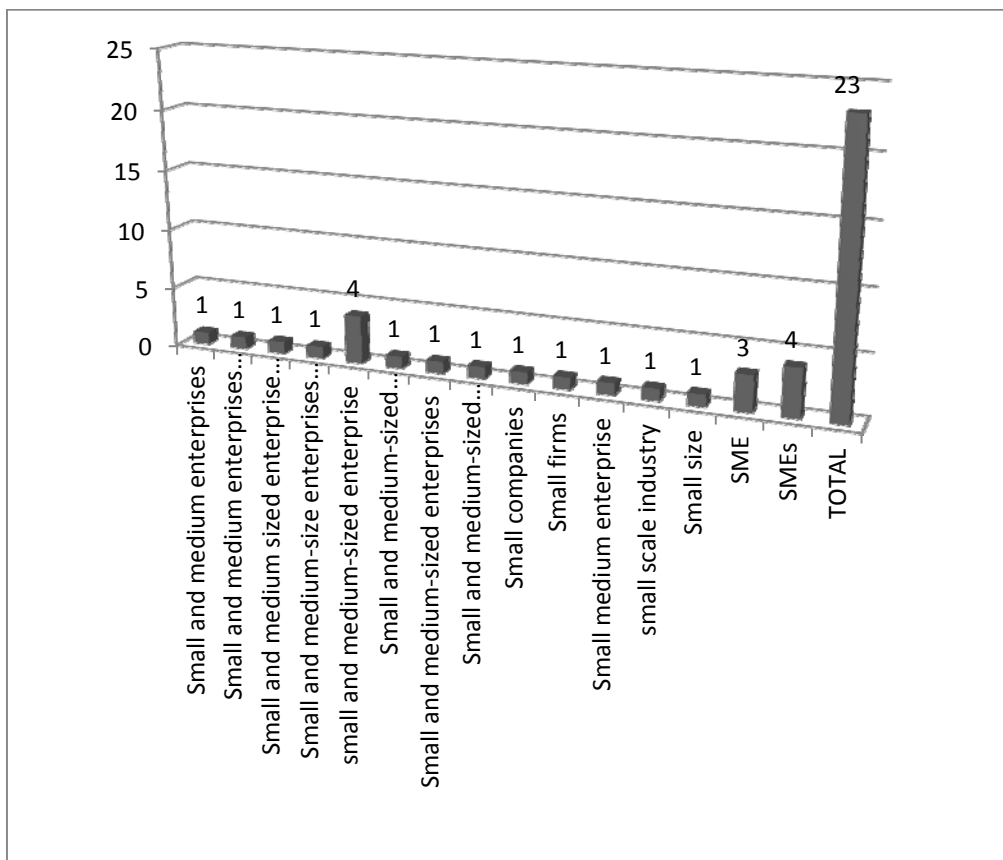


Gráfico 8 – Palavras-chave do Grupo Pequenas e Médias Empresas
Fonte: Autores.

Nos artigos relacionados com o assunto, 20 tinham relação direta com o tema. Estes foram analisados quanto ao tipo de artigo, ou seja, se foi teórico ou empírico. Pôde-se observar que 11 artigos são empíricos, tendo seus estudos de caso realizados em empresas industriais, agrícolas, prestação de serviços e de consultoria. Além disso, encontrou-se 3 artigos teóricos e 6 artigos teóricos e empíricos concomitantemente.

Quando analisados os artigos em relação aos seus construtos, 16 artigos apresentaram definições sobre o tema em questão:

- a) Atanase et al (2011), apresentam um conjunto de ações de análise e ajustamento do ambiente de negócios às questões ambientais para o sucesso sustentável de PMEs baseado em planejamento, eliminação de riscos, medidas corretivas e avaliação permanente do impacto ambiental;
- b) Bohlinand e Hultåker (2006) mostram um processo de consultoria em empresas florestais com vistas a melhorar o desempenho através da gestão do ambiente de trabalho baseada no conhecimento sobre doenças laborais e ergonomia;
- c) Burke e Gaughran (2006) introduzem uma abordagem sintetizada para a implantação de SGA em PMEs baseada em política ambiental, definição de objetivos, classificação de processos, equipes de melhoria contínua, ações específicas quanto ao produto analisado e certificação ISO 14001;
- d) Chavan (2005) baseia seu estudo na utilização pelas PMEs de SGAs considerando-os uma ferramenta para organizações avaliarem o impacto de suas ações no meio ambiente e a influência do processo de implantação e cumprimento das normas ISO 14001;
- e) Clancy (2001) estudou barreiras para inovação no processo de briquetagem, ou seja, processo de compressão de perdas materiais em resíduos orgânicos utilizados como substitutos em processos de combustão considerado como criação de ajustes para produzir maior eficiência;
- f) Codreanu et al (2009), analisaram o uso da tecnologia VPS (*Vapour Phase Soldering*) introduzida na fabricação de produtos eletrônicos desde o início dos anos 1970, um sistema de baixo custo de controle numérico computadorizado usando tecnologias ecológicas sem chumbo;
- g) Coskun e Karaka (2010) classificam os custos ambientais de PMEs em: custos de investimento ambiental, custos de gestão ambiental e operacionais, custos de gestão dos riscos ambientais;
- h) Gunnarsson et al. (2011) estudou formas de implantação do *Systematic Work Environment Management.*, produzido pelo Departamento de Trabalho e Medicina Ambiental no Hospital Universitário em Örebro, Suécia. O método consiste em um livro, um CD e um manual de orientação com ferramentas como: checklists, formulários, instruções e fichas técnicas.
- i) Hillary (2004) identificou barreiras, oportunidades e direcionadores para a adoção de EMS em pequenas empresas com vistas ao desenvolvimento sustentável.
- j) Labodova (2001) estudou a implantação de sistemas integrados de gestão combinando Análise de Risco e PDCA.
- k) Li et al (2010) utilizou os conceitos de e-business e e-commerce associado à Gestão Ambiental em PMEs do ramo.
- l) Purba et al (2005) dividiu os indicadores ambientais nas categorias de desempenho/impacto ambiental da empresa, gestão de atividades ambientais e sobre o estado do ambiente externo.
- m) Purba et al (2009) definiram Sustentabilidade Ambiental como a postura pró-ativa estratégico-global das empresas para a integração das preocupações ambientais e práticas em suas atividades estratégicas, táticas e operacionais.

- n) Seiffert (2008) referiu que um SGA é o processo sistemático conhecido em empresas, com o objetivo de prescrição e execução de metas ambientais, políticas e responsabilidades, bem como de auditoria regular de seus elementos.
- o) Shi et al (2010) definem inovações ambientais como sendo medidas dos atores relevantes (empresas e particulares) para desenvolver novas ideias e aplicá-las em produtos e processos e contribuir para a redução dos encargos ambientais.
- p) Zorpas (2010) considera um SGA como a estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para definição e implementação da política ambiental sendo aplicado através da medição de indicadores.

Nos artigos analisados, 7 artigos apresentaram estudos práticos, 4 de natureza teórica e 4 de natureza teórico prático, 2 artigos de relato de pesquisa, 2 artigos com base em *survey* e 1 artigo estatístico. Conforme pode ser melhor visualizado no Gráfico 9.

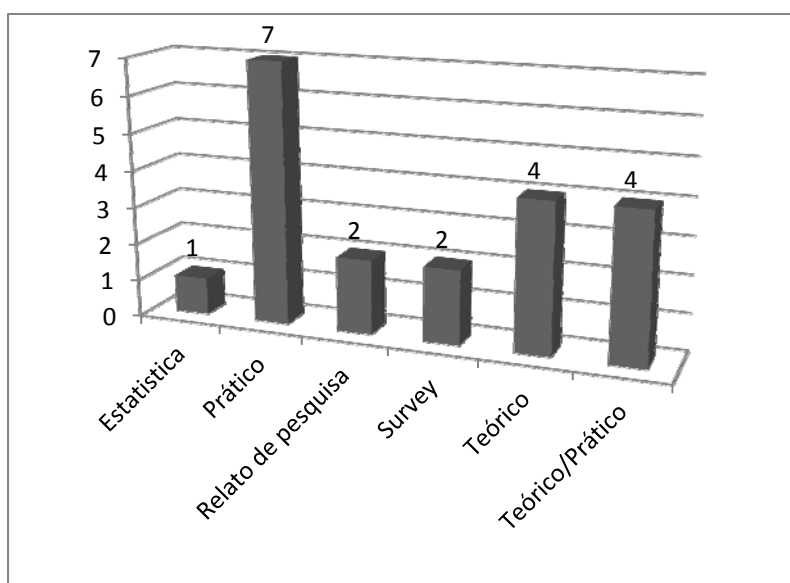


Gráfico 9 – Tipos de Pesquisa
Fonte: Autores.

Os principais resultados dos artigos analisados podem ser sintetizados em: (1) melhoria de processos e inovação; (2) melhoria de desempenho empresarial e no ambiente de trabalho; (3) poucas PMEs conhecem seus impactos ambientais; (4) necessidade de implantação de programas, abordagens ambientais globais e apoio institucional para desenvolvimento de competências e suporte financeiro visando corrigir impactos negativos e garantir sustentabilidade ambiental; (5) altos custos da implantação de SGAs; (6) controle de riscos ambientais; (7) redução e reciclagem de resíduos; (8) importância de requisitos legais para orientar implantação de SGAs nas PMEs; (9) SGAs como ferramenta útil para a redução de custos com melhorias ambientais gerando benefícios intangíveis e melhorando as interações das PMEs no sentido da sustentabilidade; (10) sustentabilidade associada a maior rentabilidade e redução de custos em médio prazo.

Somente 9 artigos trazem recomendações de trabalhos futuros. De acordo com o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas sobre Gestão Ambiental nas PMEs, o objetivo foi mostrar a situação atual da literatura e identificar oportunidades de pesquisas sobre o assunto. Estas estão listadas no Quadro 1, conforme os artigos que disponibilizaram:

Artigo	Oportunidade de pesquisa
Roxas e Coetzer (2012)	Examinar a validade da mensuração dos modelos de equações estruturais desenvolvidos e testados em um grupo maior de empresas em diferentes setores ou indústrias sobre a influência do ambiente institucional na sustentabilidade ambiental.
Atanase et al (2011)	Aplicação do modelo desenvolvido em outras PMEs.
Gunnarsson et al (2010)	Desenvolver métodos de Gestão Ambiental mais simplificados e com menor custo para as PMEs
Seiffert (2008)	Execução do modelo cooperativo de implantação da ISO 14001 em um grupo maior de organizações.
Bohlinand e Hultaker (2006)	Incluir discussões sobre ambiente de trabalho e saúde dos trabalhadores e aperfeiçoar o modelo em PMEs da área ambiental.
Burke Gaughran (2006)	Centrar na natureza da dependência das PMEs de consultores para a implementação de SGAs visando à sustentabilidade de sistemas de informação no setor.
Codreanu et al (2005)	Atender a demanda de sistemas tecnológicos inovadores e sustentáveis em PMEs com o apoio das universidades.
Hillary (2004)	Considerar partes do setor das PMEs por tamanho, ou seja, micro, pequenas e médias empresas, ou pelo setor industrial para implementação integrada de SGAs com outros sistemas dentro do modelo de análise de riscos.
Clancy (2001)	Focar investigação em outras indústrias de mercado interno para poder generalizar os resultados.

Quadro 1: Oportunidades de pesquisas futuras

Fonte: Autores

Os resultados aqui analisados apontam para uma carência de consenso a respeito de um conceito sobre Gestão Ambiental e, especialmente sobre a unicidade de um modelo para descrever os mecanismos empresariais utilizados para melhorar o desempenho ambiental de empresas. No setor das PMEs este quadro não é diferente, pelo conhecimento incipiente sobre seus impactos ao ambiente, altos custos iniciais de implantação de SGAs, carência de políticas ativas, prevalência de ações reativas forçadas por regulamentações, dificuldades operacionais e necessidade de planejamento para obter benefícios somente a partir de médio prazo.

Entretanto, em todos os estudos onde houve implantação de métodos baseados em SGAs, especialmente os integrados a outros sistemas de gestão, encontrou-se melhorias quanto à sustentabilidade ambiental em redes de cooperação, imagem e maior rentabilidade ao longo do tempo. Sendo assim, é possível ampliar a implantação de aspectos da Gestão Ambiental em PMES tais como: Sistemas de Gestão Ambiental Integrados, inovação voltada à redução de riscos e resíduos em processos, produtos e serviços e, desenvolvimento ou aperfeiçoamento de sistemas mais simplificados de menor custo e mais propícios a gerar benefícios econômicos ou de imagem ao setor.

5. Considerações finais

Mediante a crescente preocupação de acadêmicos e práticos com a implantação da Gestão Ambiental em PMEs, o objetivo do presente estudo foi construir um processo de levantamento e análise de referências selecionadas aspectos da Gestão Ambiental

incorporados nos processos produtivos das PMEs. Além disso, foram identificadas oportunidades de pesquisa a partir das recomendações encontradas nos estudos analisados.

Para tanto, utilizou-se o método de análise bibliométrica (ENSSLIN e ENSSLIN, 2011; TASCA et al. 2010) com o apoio de análise sistêmica incorporada ao procedimento. O método permitiu identificar constructos, definições, metodologia, resultados e recomendações do portfólio que foi composto por 20 artigos disponíveis nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*.

Os principais extratos do estudo dizem respeito aos constructos, definições, resultados e lacunas de pesquisa. Assim, identificou-se como consenso entre os diversos conceitos de Gestão Ambiental nas empresas que ela é um conjunto de ações para obtenção de efeitos positivos no meio ambiente. Ainda, pode-se afirmar que consiste em um dispositivo para modernização e competitividade das organizações produtivas. Sobre o conceito de PMEs, encontrou-se diversos critérios de classificação por tamanho, número de empregados, faturamento e rentabilidade ao redor do mundo. Os principais constructos utilizados dizem respeito a: (1) planejamento, eliminação de riscos, medidas corretivas e avaliação permanente do impacto ambiental; (2) consultoria em empresas do ramo ambiental; (3) métodos de implantação de SGAs baseados em integração e cooperação entre empresas; (4) ajustes tecnológicos e inovação em processos industriais baseados em mecanismos de controle, redução e reaproveitamento de resíduos; (5) classificação de custos, barreiras e oportunidades relativas à implantação de SGAs nas PMEs; (6) classificação de indicadores ambientais e (7) conceito de sustentabilidade ambiental.

A maioria dos artigos associa o tema estudado à implantação de SGAs em PMEs enfatizando em seus resultados: (1) falta de conhecimento dos impactos ambientais; (2) necessidade de capacitação, políticas, consultoria, cooperação entre empresas e integração de sistemas (3) altos custos no início; (4) ganhos morais e redução de custos com sustentabilidade em médio prazo. A melhoria da imagem e a aquisição de novos clientes também é fator citado nos estudos sobre SGAs em PMEs, acusando possibilidade de aquisição de vantagem competitiva.

Como oportunidade de pesquisas futuras encontra-se: (1) ampliação dos métodos de implantação de SGAs para grupos maiores e diversas categorias de PMEs visando generalizar resultados; (2) discussão sobre problemas de saúde no trabalho associados à ergonomia em empresas ambientais; (3) ampliar estudos aplicados à implantação de tecnologias sustentáveis com o apoio de universidades conforme demandam as PMEs.

Referencias

ANDREWS, R.N.L.; DARNALL, N; GALLAGHER, D. R.; KEINER, S. T.; FELDMAN E.; MITCHELL, M. L.; AMARAL, D; JACOBY, J. D. *Environmental Management Systems: History, Theory, and Implementation Research*. Chapter 2 in *Regulating From the Inside: Can Environmental Management Systems Achieve Policy Goals?*, edited by Cary Coglianese and Jennifer Nash. Washington, DC: Resources for the Future Press, 2001, pp. 31-60.

ATANASE, A.; SCHILERU, I.; VISAN, S. Good Practices Preceding the Implementation of the System of Management of Environment, on Small and Medium Enterprises. *Amfiteatru Economic*, v. 13, p. 698-711, Nov 2011.

BOHLIN, F.; HULTÅKER, O. Controlling the costs of work related illness in forestry. - What can the contractor do? *Forestry Studies*, v. 45, p. 37-48, 2006.

BURKE, S.; GAUGHRAN, W. F. Intelligent environmental management for SMEs in manufacturing. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 22, n. 5-6, p. 566-575, 2006.

- CAMPOS, L. M. S. Environmental management systems (EMS) for small companies: a study in Southern Brazil *Journal of Cleaner Production* , n. 32, p. 141-148, 2012.
- CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. Indicadores de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. *Revista Produção*, v. 8, n. 3, p. 540-555, 2008.
- CHAVAN, M. An appraisal of environment management systems: A competitive advantage for small businesses. *Management of Environmental Quality*, v. 16, n. 5, p. 444-463, 2005.
- CLANCY, J. Barriers to innovation in small-scale industries: Case study from the Briquetting industry in India. *Science, Technology and Society*, v. 6, n. 2, p. 329-357, 2001.
- CODREANU, N. D. et al. Lead-free electronic system integrated in a Vapour Phase Soldering equipment prototype. 2009. Brno.
- COŞKUN, A.; KARACA, N. A suggestion to the classification of environmental costs in SMEs: An application in metal processing sector. *KOBİ'lerde çevresel maliyetlerin sınıflandırılmasına yönelik bir öneri: Metal işleme sektöründen bir uygulama*, v. 18, n. 69, p. 59-65, 2008.
- ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. *Notas de aulas*. Disciplina de Avaliação de Desempenho do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.
- GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas, 1999.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP - GEM, 2010. <http://www.asesores.com/upload/479.PDF>. Acesso em 13/06/2012.
- GUNNARSSON ET AL, K.; ANDERSSON, I.-M.; ROSEN, G. Systematic Work Environment Management: Experiences from Implementation in Swedish Small-scale Enterprises. *Industrial Health*, v. 48, n. 2, p. 185-196, Mar 2010.
- HILLARY, R. Environmental management systems and the smaller enterprise. *Journal of Cleaner Production*, v. 12, n. 6, p. 561-569, 2004.
- KELLEY, D.; BOSMA, N.; AMORÓS, J. E. *Global Entrepreneurship Monitor (GEM): 2010 Global Report*. Global Entrepreneurship Research Association, 2011.
- KOLK, A.; MAUSER, A. The Evolution of Environmental Management: from Stage Models to Performance Evaluation. *Business Strategy and the Environment* , n. 11, p. 14-31, 2002.
- LABODOVÁ, A. Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of Cleaner Production*, v. 12, n. 6, p. 571-580, 2004.
- RAO, P. et al. Environmental indicators for small and medium enterprises in the Philippines: An empirical research. *Journal of Cleaner Production*, v. 14, n. 5, p. 505-515, 2006.
- RAO, P. et al. A Metric for Corporate Environmental Indicators ... for Small and Medium Enterprises in the Philippines. *Business Strategy and the Environment*, v. 18, n. 1, p. 14-31, Jan 2009.
- ROXAS, B.; COETZER, A. Institutional Environment, Managerial Attitudes and Environmental Sustainability Orientation of Small Firms. *Journal of Business Ethics*, p. 1-16, 2012.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. WWW. SEBRAE.COM.BR. Acesso em 12 de junho de 2012.

SEIFFERT, M. E. B. Environmental impact evaluation using a cooperative model for implementing EMS (ISO 14001) in small and medium-sized enterprises. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 14, p. 1447-1461, 2008.

SHI, Y.; YANG, D.; LV, G. The influence of environmental management on technical innovation: Evidence from abundant mineral resources areas. 2010. Kunming. p.562-566.

TASCA, J. E.;ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; ALVES, M. B. M. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial Training*, Vol. 34 (7), 2010. pp. 631-655

URIONA, M. M.; SILVA SANTOS, J. L.; SANTOS, R. N. M. Inovação e Conhecimento Organizacional: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. In: XXXIV ENCONTRO DA ANPAD, Rio de Janeiro, set., 2010

WELLS, R. P.; GALBRAITH, D. Proyecto Guadalajara: Promoting sustainable development through the adoption of ISO 14001 by small and medium-sized enterprises. *Greener Management International*, n. 28, p. 90-102, 1999.

WOODALL, R.; COOPER, I.; CROWHURST, D.; HADI, M.; PLATT, S. MaSC: managing sustainable companies. *Engineering Sustainability*, n. 157, p.15-21, 2004.

ZOBEL, T. The 'pros' and 'cons' of joint EMS and group certification: A Swedish case study. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 14, n. 3, p. 152-166, 2007.

ZORPAS, A. Environmental management systems as sustainable tools in the way of life for the SMEs and VSMEs. *Bioresource Technology*, n. 101, p. 1544–1557, 2010.



II CONGRESO INTERNACIONAL DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN “EL RETO DE DINAMIZAR LA PYME Y EL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR

LA CAPACIDAD CREADORA Y DINAMIZADORA DE LA ORGANIZACIÓN: EMPRENDIMIENTO, INNOVACIÓN Y CAPITAL INTELECTUAL

Autores:

Dr. D. Eduardo Bueno Campos¹. *Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid.*
eduardo.bueno@uam.es

D^a Cecilia Murcia Rivera^{1,2}. *Investigadora del IADE-UAM.*
cecilia.murcia@uam.es

Resumen

La creación de valor en la economía actual, exige a las organizaciones el desarrollo de una serie de capacidades que les permita adaptarse al entorno global, cambiante y competitivo en el que se desenvuelven.

Dichas capacidades están relacionadas con el desarrollo de estrategias en el corto plazo, que les permita ser flexibles y responder de una manera rápida a los retos a los que se enfrentan en entornos turbulentos así como también, de estrategias de largo plazo, que les permita garantizar su supervivencia en el tiempo. En este sentido, este trabajo propone que el desarrollo de procesos de conocimiento en las organizaciones crea activos intangibles de base intelectual y representa la “capacidad creadora y dinamizadora” que genera innovación para el sistema social a través del emprendimiento, fundamental para el logro de ventajas competitivas sostenibles.

Palabras clave: Capacidad creadora, capacidad dinámica, capital intelectual, conocimiento, emprendimiento, innovación, NEBTs, PYMES.

Abstract

The value creation in today's economy, requires organizations to develop a range of skills that enable them to adapt to the global environment, changing and competitive environment in which they operate.

These capabilities are related to the development of strategies in a short term, allowing them to be flexible and respond quickly to the challenges they face in turbulent environments. Also, they also need to develop long-term strategies to enable them to ensure their survival over time. In this sense, this paper suggests that the development of knowledge, entrepreneurship and innovation processes within organizations, allows generation of creativity and dynamic capabilities, fundamental in achieving sustainable competitive advantage.

Keywords: *creation capabilities, dynamic capabilities, entrepreneurship, innovation, intellectual capital, knowledge, NTBFs, SMEs.*

1

Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento e Innovación de Empresas (IADE). Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Módulo VIII. Universidad Autónoma de Madrid. Carretera de Colmenar Viejo, Km. 15, 28049 Madrid. Teléfono: +34 914978705/ Fax: + 343974218

2

Autor de contacto

LA CAPACIDAD CREADORA Y DINAMIZADORA DE LA ORGANIZACIÓN: EMPRENDIMIENTO, INNOVACIÓN Y CAPITAL INTELECTUAL

1. Introducción.

El contexto actual de globalización económica y la situación de crisis que atraviesan los países occidentales y en especial de la Unión Europea, ha modificado los fundamentos de la competitividad económica y social, desvelando carencias importantes en las economías de los países, relacionadas con los sectores productivos en las que estas están basadas.

Una de las causas fundamentales de dicha crisis y de la recesión económica actual, se debe a la propia evolución y transformación de la economía, dado su proceso de globalización y la mayor complejidad que el mismo conlleva, junto al nuevo y relevante papel del conocimiento tecnocientífico como recurso económico de producción, fundamental en el proceso de creación de valor. Reconocimiento que ha provocado una rápida y radical transformación de la economía en los últimos sesenta años, frente a los muchos siglos de economía agrícola e industrial, tal y como sintetiza la figura 1.

En consecuencia, dicha situación requiere de la incorporación de una economía basada en el conocimiento en la que éste genere y se apoya en el concepto y función del capital intelectual, para poder abordar así, un desarrollo sostenible en las décadas siguientes, y responder adecuadamente a la nueva realidad que representa la actual sociedad del conocimiento (Bueno, 1998 y 2003).

Este diagnóstico de la nueva realidad evidencia la necesidad de hacer frente a unos retos y unos debates pendientes y urgentes en su respuesta, para vertebrar y desarrollar la actual sociedad del conocimiento, retos que se concretan a continuación:

- ❑ Un reto basado en los tres ejes siguientes: el **conocimiento, es decir en** la ciencia y la tecnología como motores de creación de valor; el **emprendimiento** y la **innovación** y finalmente, en los **valores** perdidos en estas últimas décadas, tales como la ética, la responsabilidad social, la confianza, entre otros.
- ❑ La necesidad de debatir sobre el papel **del emprendimiento**, de la **innovación** y del **capital intelectual** en el nuevo modelo económico evolutivo y sostenible. En consecuencia es necesario tener más emprendedores que generen innovación para el progreso del sistema económico que requiere la situación actual para superar la presente crisis económica y evitar la futura recesión económica de este siglo.
- ❑ En definitiva, es importante saber cómo incorporar al sistema social y a los agentes un comportamiento organizativo inteligente y una cultura innovadora que permita el desarrollo sostenible para las próximas décadas.

En este panorama, se deduce de la observación de la realidad y de las experiencias al respecto, algunas de las respuestas a los retos expuestos anteriormente, pueden ser las siguientes:

- ❑ Incorporando más ciencia y tecnología en el modelo económico, tal y como se ha expresado en diversos ámbitos, especialmente desde la Unión Europea en los últimos años, a través del esfuerzo de incrementar la media de la inversión en I+D hasta el 3% del PIB en el año 2020 como uno de los objetivos de la estrategia Europa 2020.
- ❑ Haciendo realidad la «economía basada en conocimiento» en sentido amplio; es decir, éste

como principal recurso y capacidad para crear valor que desarrolla y dinamiza los otros recursos de naturaleza material o tangible.

- ❑ Mejorando los procesos de transferencia de conocimiento para, a través del emprendimiento, crear y desarrollar la innovación en todo su amplio significado. La transferencia de conocimiento juega un papel muy importante, ya que lo que alguien hace, investiga y sabe, es necesario que se ponga a disposición respecto a lo que otro puede desarrollar y aplicar para convertirlo en algo útil para la sociedad que es lo que la lleva al cambio y al progreso técnico y económico.

En ese sentido, hay que buscar modelos, espacios y lugares, en los que los Parques Científicos y Tecnológicos son agentes fundamentales, para que todo este proceso de relación entre “conocimiento-emprendimiento-innovación” sea el adecuado y exitoso, con la finalidad de que a su término se cree más y más innovación. Es decir que a través de dicho proceso, en este esfuerzo de más I+D se vaya identificando y revelando un valor nuevo que se ha llamado desde los 90 Capital Intelectual, como expresión del valor poseído por una economía o una organización, por encima del tradicional capital físico y financiero. Valor que reconoce los activos intangibles o de naturaleza inmaterial poseídos por el sujeto económico que expresa el “conocimiento en acción” existente en aquél.

- ❑ En consecuencia, cambiando la cultura en la sociedad y aceptando lo que es evidente, más I+D, más **emprendimiento**, más **innovación** y *en suma, reconocer la existencia y función del **capital intelectual*** como la nueva riqueza de las naciones y de las organizaciones en general, sean grandes, medianas o pequeñas.

Estas respuestas o “tareas pendientes” se concretan en un proceso de creación de valor que relaciona los constructos: **conocimiento-emprendimiento-innovación** en un círculo virtuoso y que se procede a explicar en el apartado 3.

2. La creación de valor en la economía actual: El papel del conocimiento como recurso y capacidad

Como ha sido comentado en la introducción, la actual sociedad del conocimiento en la cual estamos inmersos, ha reconocido y otorgado al conocimiento un papel relevante en el proceso de creación de valor, como recurso y capacidad de producción. Pero, dada la novedad de esta propuesta, amplia base teórica y periodo reducido de su puesta en práctica, su aceptación no ha sido generalizada, existiendo todavía agentes económicos que siguen dando prevalencia al papel de los recursos o activos de naturaleza tangible física, frente a los de naturaleza intangible e intelectual.

Pese a ello, no se puede desconocer, que existen evidencias irrefutables sobre el cambio de perspectiva ó paradigma que vivimos con respecto a la creación de valor en la economía actual: la crisis financiera y económica por la que estamos atravesando, ha puesto de manifiesto que hay que centrar el foco en una nueva “forma de hacer las cosas”, distinta a cómo se ha hecho hasta ahora, basada en el capital físico tradicional y explorar nuevos caminos que pasan por la **innovación** o la **capacidad innovadora** de los citados sujetos económicos, en su perspectiva de sujetos de conocimiento.

Por tanto, el nuevo modelo económico que se pretende construir, para ser evolutivo y sostenible,

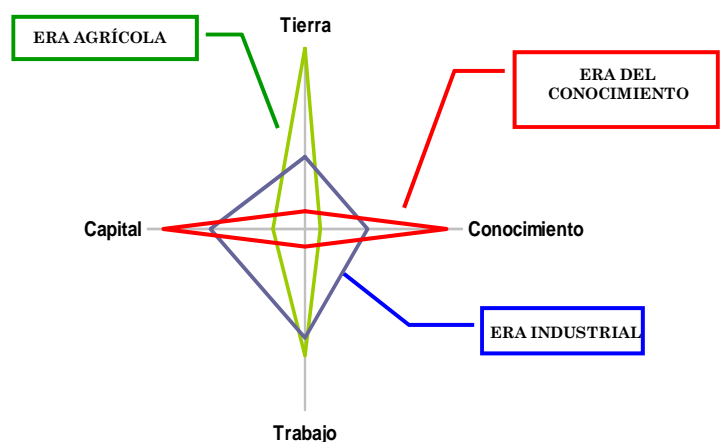
se debe basar en el papel de los intangibles, en el “conocimiento en acción”, es decir, en la naturaleza intelectual de los procesos económicos actuales intensivos en conocimiento tecnocientífico.

Por tanto, en una sociedad y economía compleja basada en conocimiento la innovación es su meta y su reto. Para afrontarlo hay que, cada vez más “saber y aprender y emprender”, ya que emprender es la consecuencia lógica que justifica el proceso creador de ideas y de saberes nuevos, es decir, emprender es la función necesaria para innovar (Bueno y Merino, 2007); sin emprendimiento no hay capacidad de crecimiento en el presente, ni de desarrollo y evolución en el futuro. Y por último, sin innovación no hay cambio, no hay progreso, no hay futuro

En este sentido, en la Figura 1 se sintetiza la evolución de la economía a lo largo de sus veinticinco siglos de existencia como actividad humana organizada, integrando los recursos o factores que generan la producción de bienes y servicios, recursos que se posicionan en los ejes de forma proporcional y como promedio, respecto a su aportación en la creación de valor económico agregado -representado por el área de la correspondiente figura y geométrica resultante- en cada una de las épocas propuestas por los autores. Siendo la más reciente la «era del conocimiento», todavía en proceso de maduración dado su surgimiento en los últimos décadas del siglo XX (Bueno, 2008).

En esta nueva etapa, tanto la tierra como el trabajo físico tienen muy poco peso en la creación del valor económico de una nación, y el conocimiento incrementa su aportación, porque se cambia el trabajo físico por trabajo intelectual.

Figura 1. Evolución de la economía



Fuente: Gorey y Dobat (1996) y Bueno (1999)

El capital financiero a su vez, sigue teniendo presencia importante, porque el desarrollo tecnológico requiere de infraestructuras que se requieren para hacer una buena investigación. Y este cambio se ha producido desde mediados del siglo pasado al presente, relativamente poco tiempo, por lo

que es difícil de aceptar y entender a nivel global. Se requerirá, al menos, una generación más para que el sistema funcione de la forma que debe funcionar.

En consecuencia, en las últimas décadas del siglo XX surge un nuevo paradigma económico basado en conocimiento, que se fundamenta en la lógica del **proceso “conocimiento-emprendimiento-innovación”**. Nuevo enfoque que será considerado a continuación.

3. El proceso “conocimiento-emprendimiento-innovación”: significado y función

La aparición y desarrollo de este nuevo enfoque en los últimos años, apoyado en el desarrollo de las tecnologías de la información, ha generado el exceso léxico y el “abuso – confuso” en los medios de comunicación y determinados agentes sociales de las palabras del **proceso**.

Dichas palabras al ser utilizadas en exceso y descontextualizadas, como indica Hayakawa (1939), se vacían de contenido y pierden su significado, es decir, su sentido lógico-semántico y se convierten, como dice el autor, en *purr -words* o en “palabras ronroneo”. Es decir, en sonidos confusos, roncacos y de placer, pero sin concreción cognitiva al ser manejados como tópicos, muletillas, lugares comunes en el citado lenguaje, en el léxico o conversación al uso, normalmente fuera de contexto y olvidando sus connotaciones.

Todo ello ha dado lugar a una cierta confusión y desorden cognitivo, lógico-semántico, con la emergencia del nuevo paradigma de la economía “basada en conocimiento” y sus disciplinas explicativas, normalmente asociadas a las funciones y procesos de dirección de los tres constructos o palabras que integran el **proceso** de referencia, cuestión que requiere de manera urgente, centrar el significado y función dinamizadora en la actual economía del conocimiento de las palabras del **proceso**; de esta manera, podremos comprender y, por tanto, aceptar la función clave que desempeñan las palabras del citado **proceso** en el desarrollo sostenible de la economía actual.

Si se realiza un análisis de lo que se ha venido publicando recientemente sobre Economía Sostenible, se evidencia que se habla continuamente de formas y aspectos que tienen que ver con estas “palabras ronroneo”. Pero, perdiendo, consecuentemente, su sentido y significado, por lo que hay que ponerlas en orden y darles una lógica semántica para saber cuál es el alcance y fundamentación de las mismas.

En este sentido, analizando el significado de la palabra **conocimiento**, que es de donde sale toda la cuestión, y en donde se inicia el proceso, conviene recordar la definición de Platón (428-347 a.C.) en el Teeteto, que la teoría del análisis tradicional de la teoría del conocimiento actual sigue respetando. En esta aceptación se sigue reconociendo como concepto básico el siguiente: «Creencia verdadera justificada».

Propuesta que parte de la afirmación que: «Para poder decir que alguien sabe algo, aquello debe ser verdad» y que para ser verdad aquélla «debe estar justificada»; justificación que es la base del método científico. (Bueno, 2010).

Es un concepto que tiene una función clara, que es ser tanto recurso como capacidad para dinamizar la creación de valor en la economía, con lo cual el conocimiento tecnocientífico es el fundamento del desarrollo de la economía global en este momento. Lo estamos viendo con las

evidencias de los países tanto de oriente como de occidente, que están liderando, a nivel mundial, la producción de bienes y servicios y la I+D.

El conocimiento, entonces, crea continuamente en su proceso, los llamados activos intangibles, es decir, más conocimiento en las personas en los grupos, mejor capital humano, más capital tecnológico, capital social, entre otros. Esto se debe gobernar para crear más conocimiento en una perspectiva de dominio de la complejidad; el conocimiento es tan difícil de gobernar como una nación, especialmente, si son organizaciones grandes, donde se tienen conocimientos muy distintos de personas muy diferentes (Bueno, 2010). Pero una vez creado, en sentido social y económico, hay que transferirlo para generar innovación.

Este enfoque de gobierno del conocimiento representa el fundamento y el inicio del **proceso** planteado, ya que su verdadero sentido, siguiendo la escuela de Nonaka (1991, 1993) es la de “crear conocimiento” y este orientado a la innovación. En otras palabras, el gobierno o dirección del conocimiento es un conjunto de procesos cognitivos que relaciona el **saber** y el **pensar** de un conjunto de agentes que integran el sistema social o la organización. Es algo más que una simple suma de conocimientos individuales, ya que lo que pretende es construir un conocimiento social que conduzca a la supervivencia y desarrollo a largo plazo de la organización, en otras palabras a llevar a cabo un emprendimiento y crear innovación gracias a la transferencia de aquél como forma de **hacer** y así generar esta última.

En suma, en este **proceso el conocimiento** hay que entenderlo como el “acto y hecho de conocer”, el cual presenta una naturaleza compleja por su carácter multidisciplinar, a su vez que, por su interdisciplinariedad, es inescrutable, por lo que, *“de hecho, no se puede planificar, pero si gobernar y guiar en los procesos de intercambio que lo crean y desarrollan entre los sujetos cognoscentes. En realidad, en un sentido abstracto, el conocimiento humano individual no se puede gestionar, pero el organizativo, es decir, cuando se relacionan y combinan los conocimientos de las personas que se integran en el sistema social que es una organización, es posible ser dirigido o gobernado (Bueno, 2010).*

4. El emprendimiento como origen y objeto de innovación: El empresario innovador

Pero antes de la innovación, siguiendo la lógica del proceso expuesto, hay una fase previa a la del conocimiento que es la del emprendimiento: en suma, considera la existencia del emprendedor como sujeto económico con conocimiento y que precisa de una actitud y de una cultura singulares o con una “capacidad dinámica”.

Planteamiento que ha venido justificando el concepto del empresario clásico, desarrollado por los autores franceses R. Cantillon, J.B. Say y el inglés J.S. Mill y que representa la “mano visible” de la de la economía frente a la “invisible” del mercado.

En este sentido, de acuerdo con la RAE, el significado de emprendimiento es: “Acción de emprender” (Neologismo incorporado al Diccionario de la RAE a finales de 2010), es decir, “poner en marcha un proyecto, especialmente dificultoso, o empezar una obra, acción o actividad”.

De acuerdo con lo anterior, emprender es tanto una actitud como una cultura, es decir, tener cultura emprendedora. Es una actitud vital en el individuo o de naturaleza personal. Este planteamiento se basa en la relación del emprendimiento con la innovación, ya que no puede haber innovación sin emprendimiento.

Por tanto, primero tenemos que tener ese sujeto que llamamos el emprendedor en una lógica que

lleva como causa al efecto que es la innovación. Como afirmó Schumpeter (1949), la función de emprendimiento en el desarrollo económico está representada por el “empresario innovador”, ya que este autor sustentaba que el papel del empresario se justificaba por su capacidad de innovación.

En concreto, para Schumpeter (1949) el empresario desempeña el papel del innovador y, en este sentido, afirma, que el “empresario innovador”, presenta estos caracteres:

- a) Representa la función clave del progreso técnico y económico que genera el cambio económico y el bienestar de la humanidad.
- b) Su función característica es ser el organizador de la actividad económica y el motor de desarrollo económico.
- c) En el proceso de cambio tecnológico (invención-innovación-imitación) el papel del empresario moderno, en suma, está en la innovación.
- d) En definitiva, la acción y efecto de innovar (la **innovación**) es lo que caracteriza al “empresario innovador”

Esto es el cambio que demanda la sociedad moderna y esos cambios los realizan los innovadores. Pero innovar es un proceso que requiere una función muy característica con unas actitudes que son complementarias al del emprendedor para poder ser innovador. Es decir, el efecto de innovar es el que caracteriza al empresario innovador.

Por esta razón, el reto actual al que se enfrenta la Comisión Europea es la de formar empresarios innovadores que generen innovación en el sistema; que no sean imitadores ni seguidores sino que rompan y añadan valor con los cambios que llevan a cabo.

5. La innovación como reto socioeconómico y la “capacidad creadora”

Para ello, lo primero que se debe tener claro es el concepto de innovación, es decir, “la acción y efecto de innovar”. Hay que recordar el significado de la palabra IN/NOVA/CIÓN compuesta por tres morfemas: IN – NOVA – CIÓN que filológicamente su composición indica “la acción de introducir novedad”. En otras palabras, introducir algo nuevo para evolucionar y dinamizar nuestro sistema económico y social, desarrollándola como un proceso que requiere un análisis de sus etapas y considerando sus barreras y facilitadores. La innovación, en este sentido, debe entenderse en toda su amplitud: tecnológica (producto y proceso), de Gestión, de Modelo de Negocio, Comercial y Social. En suma, en el comportamiento del sujeto económico, siempre se debe estar innovando, todo el tiempo, como se ha dicho anteriormente, porque es algo vital, permanente.

Por todo lo dicho anteriormente valorar la existencia y el efecto de la innovación es un proceso que requiere un modelo de enfoque multidimensional que responda a la amplitud y complejidad de su concepto y proceso (Murcia, 2012).

En resumen, la innovación, en su sentido amplio, se debe entender como el proceso que produce el cambio económico, la presencia del progreso o de una vida económica modificada y de mayor bienestar social (Schumpeter, 1935). Innovar es una aptitud profesional y una capacidad de

naturaleza social o de cooperación en un grupo estructurado. Para innovar necesito a otros, yo sólo no innovo. El inventor puede hacerlo sólo, el innovador no. Hay procesos de innovación complejos con diferentes conocimientos, etapas que requieren un trabajo conjunto.

Innovar es, por tanto, poner en valor del conocimiento a través del proceso de I+D de forma acelerada y útil para el sistema económico y su función representa un proceso y una práctica profesional y sistémica, basada en un método y modelo creativo.

Una gran parte de la situación crítica por la que atraviesa la sociedad y economía en estas dos últimas décadas es la consecuencia de la convergencia y actuación simultánea de una serie de factores que provocan que, tanto la sociedad como la economía y sus agentes, se configuren como un “sistema complejo adaptativo al borde del caos”; lo cual significa que para poder superar el desorden posible y alcanzar una nueva orden o equilibrio se requiere del gobierno adecuado de los procesos de conocimiento y de innovación , como desafío de gobernanza y de compromiso de transferencia que demanda el nuevo orden geopolítico y económico internacional, cuestión que define un proceso de cambio y de evolución del Sistema de Conocimiento-Innovación en este tiempo.

Aspectos e ideas que se sintetizan en la figura 2, la cual representa tanto la estructura del proceso o función de I+D, con sus diferentes recursos y agentes componentes de un sistema nacional de innovación, como sus procesos de transferencia de conocimiento y de tecnología y, en suma, sus resultados medidos, en una u otra forma, al observar el efecto de la “acción de innovar”.

Figura 2. El sistema de conocimiento – innovación



[Fuente: Bueno 2010]

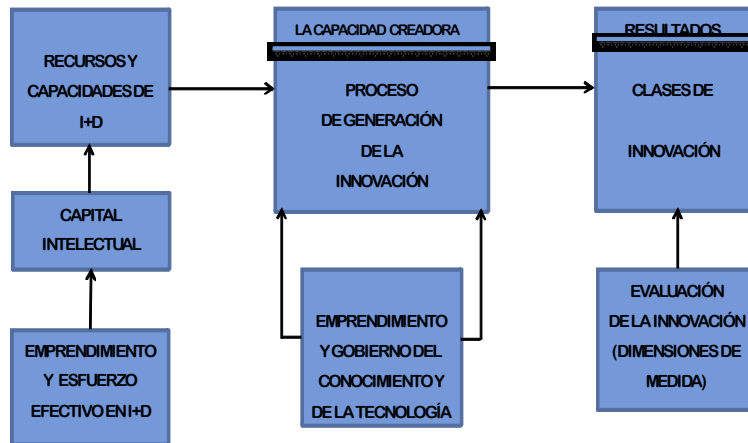
En la figura 3 se puede observar este mismo proceso, pero desde la perspectiva de la capacidad creadora; al final, si se introducen en el sistema recursos de I+D, capital intelectual como expresión de los recursos intelectuales que posee una organización, todo esto con un esfuerzo de emprendimiento y un esfuerzo material e inmaterial de recursos, se mete en el proceso creador que puede llamarse innovación y que es particular en cada caso, cada uno tiene su modelo, dependiendo de la organización, el sector al que pertenece y esto hay que gobernarlo, dirigirlo tecnológicamente y así obtener unos resultados.

El problema actual está en la medida, la evaluación de los resultados de la innovación. Se requiere incorporar a esta medición, los intangibles para que sea más completa, ya que la innovación es una actividad difícil de medir, concretamente porque es un concepto y proceso complejo, multidimensional e interdisciplinar, que requiere, por tanto, de enfoques similares para su

evaluación (Murcia, 2012).

Este enfoque para la medición de la innovación se justifica aún más en las pymes actuales intensivas en conocimiento que basan su ventaja competitiva en elementos intangibles basados en conocimiento.

Figura 3. El Sistema de Innovación y el Capital Intelectual



Fuente: elaboración propia

La cultura innovadora como nexo en el sistema de I+D+i

La cultura es el nexo que une la I+D con la i y nexo entre práctica y contexto socioeconómico, que integra la cultura emprendedora. La cultura innovadora es un nexo entre tecnologías emergentes y sociedad, que desarrolla la cultura emprendedora. Se debe buscar espacios para que la cultura se desarrolle, espacios para emprender e innovar como son los Parques Científicos y Tecnológicos que acogen “pymes dinámicas” como son las nuevas empresas de base tecnológica que responden a la demanda de una cultura innovadora basada en el papel de la I+D, como nexo principal entre los conceptos del **proceso** que se ha ido explicando como concepto de la “capacidad creadora y dinamizadora”. Nuevas empresas de base tecnológica (NEBTs) que son el ejemplo de la función de transferencia que representa el proceso “**conocimiento-emprendimiento-innovación**” y que se facilita o pone en acción en dichos espacios (Bueno et al, 2009).

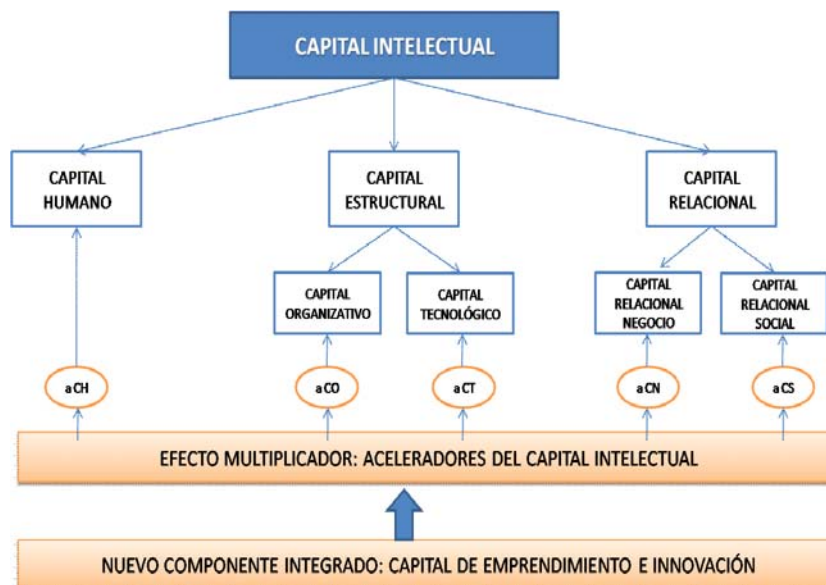
La cultura innovadora tiene un papel importante para la aceptación de la función crítica del capital intelectual en la “capacidad creadora”; pero, sobre todo, en el seno de las citadas NEBTs, como un ejemplo de nuevas “pymes dinámicas”.

6. El capital intelectual como efecto y motor de emprendimiento e innovación

Se debe reconocer la importancia de los intangibles que le componen, superando al capital financiero-físico, resaltando el papel de los capitales que le integran: humano, estructural (organizativo y tecnológico), relacional (de negocio y social) a través de la búsqueda de la dinamización o evolución del mismo a partir del emprendimiento y de la innovación, incorporando la inteligencia de las personas a las organizaciones, con un modelo de “capacidad creadora” y de esta manera, fundamentar la lógica del nuevo modelo económico de desarrollo sostenible, con el capital de emprendimiento e innovación que es la propuesta del Modelo Intellectus actualizado

(Bueno, E.-CIC, 2012) que se observa en la figura 4 y que se detalla a continuación.

Figura 4. Propuesta de modelo dinámico de capital intelectual (nuevo modelo intellectus)



Fuente: Bueno, E-CIC (2012)

La propuesta de actualización del modelo se caracteriza por una integración de los métodos fenomenológico y morfológico o de naturaleza heurística, (Mouchot y Moles, 1977), junto a una *lógica deóntica* o “lógica de la acción” (Von Wright, 1968). Proceso de análisis que permite describir la complejidad del “árbol de pertinencia” o “del análisis morfológico” que representa la estructura del Modelo Intellectus, con sus capitales o componentes principales, elementos y variables, para generar el conjunto de indicadores con una semántica y una métrica de amplio espectro y complejidad. Todo ello coherente con la fenomenología que se pretende evaluar, con aspectos cuantitativos y cualitativos que caracterizan la naturaleza plural y multidimensional del concepto sujeto a modelización.

La nueva lógica incorpora un enfoque que permita la dinamización del modelo y el análisis de su evolución; de las experiencias conocidas y de las aplicaciones analizadas se deduce un conjunto de retos para llevar a cabo la actualización del Modelo Intellectus de Capital Intelectual y sus nuevos contenidos, a partir de la reflexión sobre el papel dinamizador que desempeñan tanto los procesos de emprendimiento e innovación, como concreción de la función de I+D, cuestión que en gran parte expresa la corroboración del origen del estudio del capital intelectual (Lev, 1989 y Lev y Sougiannis, 1996), como también de la cultura organizativa a este respecto.

Consideraciones que sitúan esta propuesta en la determinación de una lógica nueva en el análisis de la composición de los capitales principales, de sus variables críticas o *aceleradores*, así como, a la definición de índices sintéticos de capital intelectual, basados en sistemas de puntuación para dichas variables aplicando la *lógica difusa* y la técnica de los “procesos de jerarquización analítica” (AHP), según las aportaciones de Saaty (1994a y 1994b) y relativos al papel que cada capital presenta en las etapas empresariales o en su ciclo de vida, en la coyuntura o contexto de las organizaciones de referencia y sectores de actividad económica; todo ello, con la finalidad de definir la trazabilidad y la construcción de posibles *rankings* para llevar a cabo el seguimiento o la

evolución del capital intelectual de la organización.

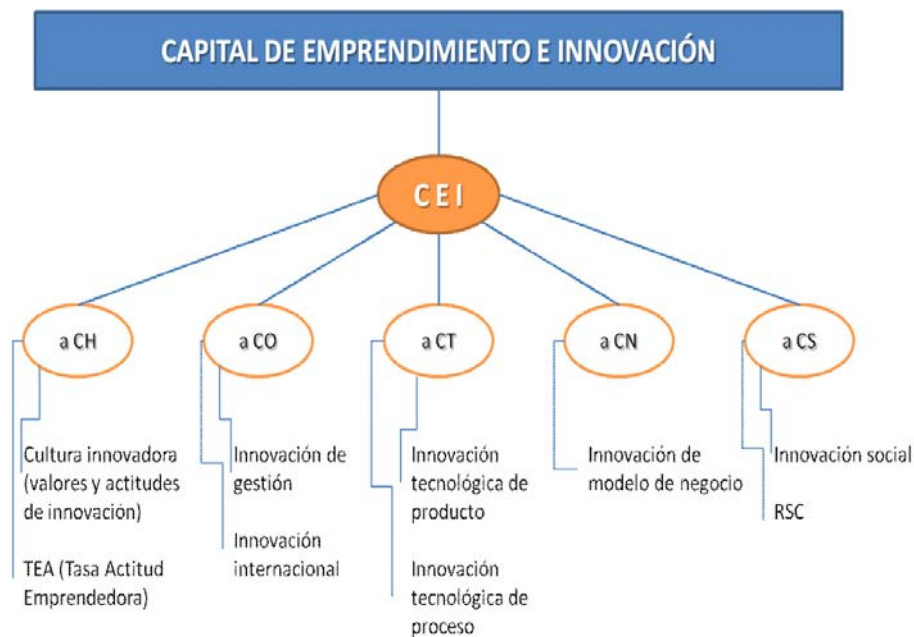
Nuevo enfoque que pretende que el modelo pueda ser aplicado tanto en grandes empresas como, sobre todo, en pymes, con el fin de hacerlas más dinámicas o basadas en conocimiento y orientadas a la innovación.

En consecuencia, la propuesta de “capacidad creadora y dinamizadora” de la organización, que explica el **proceso** planteado, se fundamenta en unos conocimientos y en unas capacidades principales para llevar a cabo el emprendimiento y la innovación que han sido expuestas. En concreto:

- Conocimientos:
 - *Pensamiento analítico:* conocimientos lógicos de tipo vertical o de carácter tradicional.
 - *Pensamiento lateral:* conocimientos creativos o propios de procesos imaginativos y de reestructuración de otra información.
 - *Técnicas de desarrollo de la creatividad:* conocimientos para educar la inventiva y para desarrollar la creatividad.
 - *Técnicas de análisis de procesos:* conocimientos para educar y estimular la búsqueda de soluciones de problemas complejos.

- Capacidades:
 - *Inventiva:* capacidad para idear algo nuevo.
 - *Liderazgo en equipo:* capacidad para movilizar al grupo hacia una meta común y para lograr integrar sus comportamientos.
 - *Desarrollo de personas:* capacidad para motivar y lograr el mayor y mejor desempeño de las personas.
 - *Gestión de la complejidad:* capacidad para entender el entorno actual, su dinamicidad, complejidad y hostilidad, gestionando con éxito el cambio que provoca.
 - *Experiencia:* capacidad derivada o basada en el hacer y en el saber hacer, en otras palabras: “la innovación se hace innovando”. La figura 5 muestra en detalle, los aceleradores de cada uno de los capitales, que dinamizan el nuevo modelo.

Figura 5. El capital de emprendimiento e innovación: aceleradores básicos



Fuente: Bueno, E-CIC (2012)

7. Conclusiones: “la capacidad creadora”: convergencia dinámica de emprendimiento - innovación y capital intelectual

El entorno actual de la economía, caracterizado por la globalización y el cambio continuo, exige a las organizaciones el desarrollo de capacidades para hacerlas más dinámicas y flexibles y así adaptarse adecuadamente a dicho entorno.

En este sentido, este trabajo analiza el papel del emprendimiento, la innovación y el capital intelectual como ejes para el establecimiento de un nuevo modelo económico evolutivo y sostenible; el emprendimiento, como acción que hace posible la innovación; la innovación como proceso para poner en valor el conocimiento en una forma útil para la sociedad y, por último, el capital intelectual, como valor creado por el conocimiento en acción o como “causa y efecto” de la “capacidad creadora”.

Todo ello, requiere del desarrollo de una cultura innovadora que sirva como nexo entre el Sistema de I+D+i y la sociedad y sus emprendedores. De esta manera, se podrá en movimiento el proceso emprendimiento – innovación como “capacidad creadora” en la economía actual.

En este sentido, el conocimiento en acción crea activos intangibles de base intelectual y representa la “capacidad creadora” que genera innovación para el sistema social a través del emprendimiento.

Todo lo indicado anteriormente puede y debe ser aplicado a cualquier tipo o clase de organización sea cual sea su actividad, tamaño o antigüedad (grande y pyme o nebt).

8. Referencias bibliográficas

- BUENO, E. (1998): «El capital intangible como clave estratégica en la economía actual», *Boletín de Estudios Económicos*, LIII, agosto, pp. 207-229.
- (2003): «Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento (Knowledge Management)», en HERNÁNDEZ, R. (Ed.): *Dirección del Conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones*, Ediciones la Coria, Trujillo (Cáceres), pp. 21-54.
- (2008): «La sociedad del conocimiento: una realidad inacabada», en MICHELI, J.; MEDELLÍN, E.; HIDALGO, A., y JASSO, J. (Coords.): *Conocimiento e Innovación: Retos de la gestión empresarial*, Plaza y Valdés, Editores, México, pp. 25-55.
- (2010): «El gobierno del conocimiento organizativo: un análisis interdisciplinar y una realidad multidisciplinar de naturaleza compleja», *Encuentros Multidisciplinares*, 36, vol XII, septiembre-diciembre, pp.18-27.
- (2011): «Complejidad y caos: Un nuevo enfoque de análisis económico de la empresa en la sociedad del conocimiento», en LÓPEZ MORENO, M. J. (Ed.): *La empresa en el dominio de la Complejidad*, UNESA-Ediciones Cinca, Madrid, pp.123-152.
- BUENO, E.; CIC (2012): "Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual", *Documento Intellectus*, nº9/10, CIC-IADE(UAM), Madrid.
- BUENO, E.; MERINO, C. (2007): "El Capital Intelectual y la Creación de Empresas en la Sociedad del Conocimiento", *Encuentros Multidisciplinares*, 26.
- BUENO, E.; MERINO, C.; MURCIA, C.; ACOSTA, J. (2009): "La experiencia del Parque Científico de Madrid (PCM) y del Instituto Universitario de Investigación en Administración del Conocimiento e Innovación (IADE) en la creación y transferencia de conocimiento en las NEBTs: los Informes de Capital Intelectual". En Casado, F. (Ed): *Desarrollo basado en el conocimiento (DBC): "Transferencia del Conocimiento"*, INGRA, Alicante, pp.39-54.
- HAYAKAWA, S.I. (1939): *Language in Thought and Action*, George Allen and Unwin, Londres.
- LEV, B. (1989): "On the Usefulness of Earnings and Earnings Research: Lessons and Directions from Two Decades of Empirical Research", *Journal of Accounting Research*, 27: Supplement 153-192.
- LEV, V.; SOUGUANNIS, T. (1996): "The Capitalization, Amortization and Value-Relevance of R y D", *Journal of Accounting and Economics*, vol. 21, pp. 107-138.
- MARSHALL, A. (1890), *Principles of Economics*, London, Macmillan
- MOUCHOT, J.M. y MOLES, A. (1977): *Les Methodes des sciences humaines dans l'entreprise*, Fayard- Mame, Paris.
- MURCIA, C. (2012): Modelo de análisis para la evaluación de la innovación. un enfoque multidimensional e interdisciplinar, Director: Eduardo Bueno, Universidad Autónoma de Madrid.
- NONAKA, I. (1991): "The knowledge-creating company", *Harvard Business Review*, Nov-Dic, pp.96-104.
- (1993): " A dynamic theory of organizational knowledge creation", *Organization Science*, 5, 1, 14-37.
- SAATY, T.L. (1994a): "Fundamentals of Decision Making and Priority. Theory with the Analytic Hierarchy Process", *Analytic Hierarchy Process Series*, 6.
- SAATY, T.L. (1994b): "Highlights and critical points in the theory and application of the Analytic Hierarchy Process", *European Journal of Operational Research*, 74, pp. 426-447.
- SCHUMPETER, J.A. (1935): "The Analysis of Economic Change," *Review of Economic Statistics*, Vol. XVII, pp 2-10.

— (1949): “Economic Theory and Entrepreneurial History” en Harvard University (Ed.): “*Change and the Entrepreneur*: postulates and patterns for entrepreneurial history, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 63-84.

VON WRIGHT, G.H. (1968): *An Essay in Deontic Logic and the General Theory of Action*, North-Holland Pub. Co., Amsterdam.

Características de la innovación en pymes de Colombia que han utilizado recursos públicos

Luz Jeannette Quintero Campos¹

Esta ponencia tiene como objetivo principal exponer características de algunas pymes y de sus proyectos -que podrían ser considerados como innovadores-, desarrollados bajo programas impulsados desde el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT) de Colombia. Para ello se tuvieron en cuenta proyectos ejecutados a través del Fondo Colombiano para la Modernización y Desarrollo Tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas (Fomipyme) en 14 pymes y dos de los proyectos dirigidos a población en condición de desplazados por la violencia. En busca de este objetivo se abordan aquí principalmente tres aspectos: 1) Las características de los proyectos de Fomipyme y el Premio Innova que sirven de base en el análisis; 2) Las estrategias organizativas y la posesión de determinados recursos y capacidades por parte de las pymes y 3) Los resultados en innovación obtenidos en el desarrollo de los proyectos.

Como primer elemento determinante del perfil de la innovación en las pymes se consideran las características de las convocatorias realizadas en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT), reconstruidas desde el contenido de las líneas temáticas establecidas por el Fomipyme y también de las políticas para el Premio Innova.

El análisis del segundo aspecto, permite identificar algunos recursos de las pymes y la combinación de los mismos en el desarrollo de sus procesos de innovación. En ese sentido la atención se centra en los aspectos mencionados a continuación:

- a) el perfil del empresario,

¹ Ph.D en Gestión de Empresas de la Universitat Politècnica de Valencia-España, especialista en Ingeniería de Producción de la Universidad Distrital en Bogotá, Título DESE de la Universitat Autònoma de Barcelona-España, Ingeniera Industrial y Socióloga de la Universidad Nacional de Colombia. Se ha desempeñado como docente e investigadora en la Universidad Nacional de Colombia y en otras universidades del país, como resultado de sus investigaciones ha realizado diferentes publicaciones. Actualmente es profesora titular de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano en la carrera de Ingeniería Industrial.

Correo electrónico: luzjeannetteq@yahoo.es

- b) las estrategias utilizadas en la organización de la empresa (el reclutamiento y el perfil del personal, la gestión de la innovación y del conocimiento, la búsqueda de colaboración y financiación de los proyectos).

Finalmente en el análisis de los resultados obtenidos en innovación, además de la información empírica, a nivel teórico se parte del concepto de innovación para lo cual se hace un importante seguimiento a la literatura que lo ha considerado.

Para obtener toda esta información en las investigaciones (Quintero y Cortés, 2011; Quintero, 2012; Quintero y Herrera, 2012) en se recurrió a diferentes fuentes primarias y secundarias. Como fuente primaria se utilizó la entrevista semiestructurada, aplicada a empresarios. En relación a las fuentes secundarias se consultaron los archivos de la oficina que realiza la interventoría de Fomipyme y el Instituto de Extensión e Investigación (IEI) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia-sede Bogotá, la primera que se desempeña como interventora y el segundo como evaluador del Premio Innova. Para obtener información primaria, se realizaron entrevistas semiestructuradas a socios y fundadores de 3 empresas beneficiarias de los programas de Fomipyme y a 11 pymes que ocuparon el primer puesto en el Premio Innova, todas ellas pertenecientes a diferentes sectores y ubicadas en diferentes ciudades del país (Bucaramanga, Bogotá, Cali, Cartagena y Medellín).

La información recabada sirvió de insumo para establecer características de resultados obtenidos en innovación en relación con el aprovechamiento que las pymes hacen de los recursos de Fomipyme y el Premio Innova, y también de acuerdo con sus recursos y capacidades. La figura 1 resume este marco de análisis.

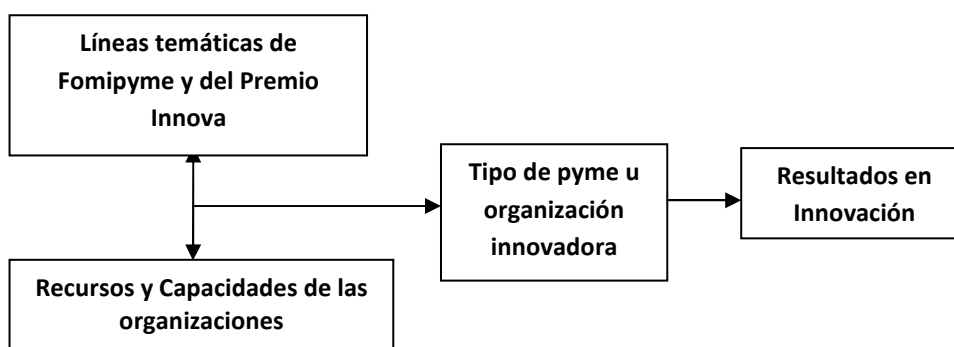


Figura 1. Marco de análisis

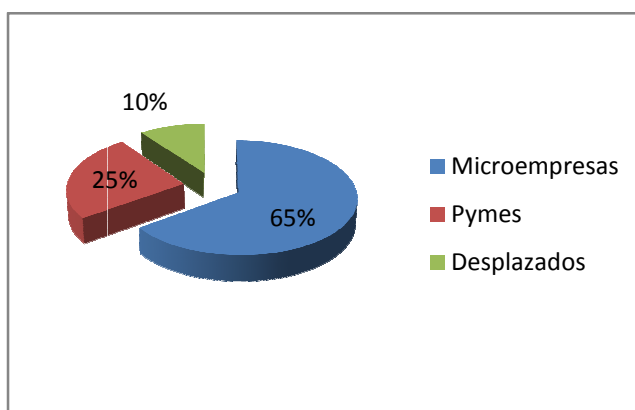
Fuente: Elaborado a partir de Quintero (2012)

1) Características de los proyectos de Fomipyme y del Premio Innova que sirven de base en el análisis

Fomipyme

El Fondo Colombiano para la Modernización y Desarrollo Tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas (Fomipyme) fue creado por el artículo 17 de la Ley 590 de 2000, adscrito al Ministerio de Desarrollo Económico, hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, sin personería jurídica ni planta de personal propia, cuyos recursos son administrados por encargo fiduciario. El Fondo tiene por objeto la financiación de proyectos y programas para el desarrollo tecnológico de las pymes y la aplicación de instrumentos no financieros dirigidos a su fomento y promoción (CID, 2011; Quintero y Herrera, 2012).

De acuerdo con la clasificación la clasificación por categorías (microempresas, pymes y desplazados), a lo largo de la trayectoria del Fondo se han liquidado en total 822 proyectos, distribuidos como se encuentra indicado en la Gráfica 1.



Gráfica 1. Distribución de los proyectos realizados con Fomipyme hasta 2011

Fuente: CID (2011) y Quintero y Herrera (2012)

Respecto a las líneas temáticas de los proyectos de Fomipyme, se encontró en Quintero y Herrera (2012) y en la información del CID (2011), que durante la existencia del Fomipyme ha sido posible establecer diferentes líneas temáticas que han permitido la clasificación de los proyectos de acuerdo a su enfoque e impacto. Entre las líneas temáticas se encuentran las siguientes:

- 1) La línea de *mejoramiento empresarial* ha trabajado aspectos relacionados con el mejoramiento organizacional, administrativo y de gestión, así como actividades de asociatividad.
- 2) La línea de *mejoramiento productivo*, ha estado dirigida a actividades de capacitación y asistencia técnica en aspectos específicos para personas y unidades productivas, mejoramiento de condiciones de operación y producción,

estandarización de procesos productivos, diseño y desarrollo de nuevos productos y cumplimiento de normas técnicas de proceso y producto.

- 3) La línea de *creación de empresas*, se han caracterizado por la aplicación de una metodología entre los asistentes para sensibilizarlos hacia el empresarismo, capacitación, formulación de plan de negocios y posteriormente la creación de las empresas.
- 4) La línea de *comercialización*, ha orientado sus contenidos a la búsqueda de nuevos mercado nacionales, participación en ferias o misiones comerciales a nivel nacional e internacional, elaboración de estudios de mercados, planes de mercadeo, catálogos de productos, entre otras.
- 5) La línea de *desarrollo tecnológico*, ha estado dirigida a pymes que buscan expansión a nivel tecnológico, para este proceso se acompañan de centros de desarrollo tecnológico, universidades y centros de desarrollo productivo.
- 6) En la línea *fomento a la exportación* se han orientado las actividades al desarrollo de procesos del comercio a nivel internacional.

Existen otras líneas menos representativas (minicadenas y creación de empresas), de menor importancia en los proyectos.

El Premio Innova

El Premio Innova, fue creado en 2004 por el Ministerio de, Comercio, Industria y Turismo para dar incentivos a las pymes que se destaquen por aspectos como: la generación de conocimiento, talento, creatividad y actitudes empresariales; el desarrollo de investigaciones aplicadas, que permitan la introducción de nuevos procesos y/o productos, o la modificación de los mismos dentro de la empresa². Según la información hallada por Quintero (2012), el Premio Innova comprende los siguientes beneficios para las ganadoras:

1. Condecoraciones.
2. Reconocimiento público a través de medios de comunicación. Las empresas podrán utilizar esta distinción, con indicación del año en que fue otorgado el Premio.
3. Apoyo para que representen al país en eventos y ferias internacionales y/o nacionales sobre innovación y/o desarrollo tecnológico.
4. Apoyo para recibir asistencia técnica nacional y/o internacional, encaminada a fortalecer su gestión estratégica, operativa, tecnológica, comercial o técnica,

²<http://www.mipymes.gov.co>

que facilite su inserción exitosa y posicionamiento en los mercados nacionales e internacionales.

5. Apoyo para capacitación especializada, buscando con ello el fortalecimiento de las capacidades competitivas y en general del talento humano de las empresas.
6. Apoyo para realizar procesos de patentamiento en el ámbito nacional y/o internacional.
7. Apoyo para la realización de proyectos estratégicos comerciales y/o de gestión empresarial y/o tecnológica, que contribuyan a un mayor posicionamiento del producto o del servicio en los mercados nacionales y/o internacionales.

2) Las estrategias organizativas y la posesión de determinados recursos y capacidades (perfil del empresario y otras) por parte de las pymes estudiadas

En la determinación de la estrategia se parte de diferentes perspectivas (Thompson, 2001; Porter, 2003; Restrepo, 2004) que destacan la importancia de examinar el alcance de esta en diversos tipos de organizaciones, principalmente de analizar su aplicabilidad en las pequeñas y medianas empresas; identificando elementos de apoyo como la gestión de la calidad, la tecnología, la información y los sistemas de innovación. Estos factores están relacionados con las estrategias (tecnológicas y organizacionales) utilizadas por los empresarios y directivos para establecer una relación tanto al interior como con el entorno de la empresa (clientes, proveedores, consultores, universidades, organizaciones financieras y de formación y organismos del sistema de innovación), para adoptar y transferir conocimiento. Las estrategias a las que acuden algunas pymes para el desarrollo de la innovación incluyen prácticas de gestión, adopción de políticas en Recursos Humanos, las características de la participación de los estamentos en los procesos innovadores, la utilización de habilidades específicas por parte de algunos integrantes de la empresa para la innovación, los mecanismos utilizados y las iniciativas para promover una cultura favorable hacia la innovación, así como los procesos de gestión del conocimiento (Quintero, 2012).

En los estudios realizados también se tuvo en cuenta que las estrategias empresariales están relacionadas con los recursos y capacidades de las mismas organizaciones³. En este contexto la innovación es el resultado de recursos tangibles

³Se entiende por recursos de una firma, las ventajas, capacidades, procesos organizativos, atributos de la firma, información, conocimiento y otros, que siendo controlados por la empresa le permiten crear y desarrollar estrategias que mejoren su eficacia y eficiencia (Barney, 1991).

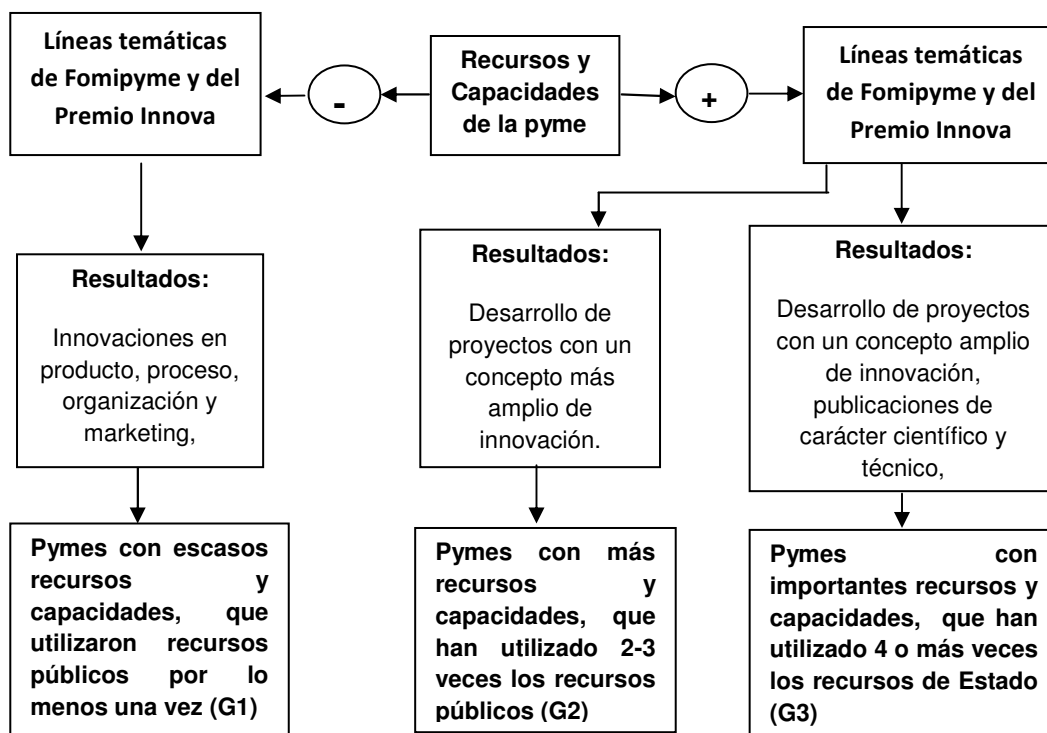
como los financieros⁴, físicos⁵, humanos, comerciales, tecnológicos y organizacionales (Diericx y Cool, 1989; Barney, 1991) y también de los recursos intangibles y las capacidades que están asociados a la información y el conocimiento (Navas y Guerras, 1998). Como parte de los intangibles, el Capital Intelectual⁶ juega un papel relevante y dentro de este la gestión del conocimiento y la medición del Capital Intelectual, constituyen herramientas orientadas a mejorar las capacidades organizativas para desarrollar, difundir y explotar el conocimiento (Quintero, 2012). En ese sentido, en la *teoría de los recursos y las capacidades* las organizaciones son un poco más que recursos tangibles e intangibles, porque para darles un uso adecuado a estos recursos las organizaciones deben desarrollar capacidades, destrezas y una serie de habilidades basadas en el manejo del flujo e intercambio de información entre las personas y los grupos, que se traducen en procedimientos con determinado orden y que son los que finalmente definen qué y cómo desarrollar las actividades (Amit y Schoemaker, 1993). Es decir que las capacidades están condicionadas por la forma de organización interna de la empresa comprendido por aspectos como: el estilo de dirección y el sistema de toma de decisiones; de ello también depende la explotación que se pueda alcanzar del conjunto de recursos. Algunos autores (Storey, 1994; Bruderl et al., 1992; Lee y Tsang, 2001; Roure y Keeley, 1990; Barón, 2000) atribuyen el éxito empresarial a factores como: la experiencia y el nivel de educación del empresario, las características del equipo fundador y la selección de las estrategias. Los rasgos de la personalidad de los propietarios y gerentes, las competencias sociales y la capacidad para interactuar con otros; son elementos que también se convierten explicativos en el diseño de la estrategia innovadora. Estos rasgos se asocian también con el estilo de dirección, la valoración y participación que se da a las personas en la organización, que finalmente son elementos definitivos en el desarrollo de los procesos de innovación (Quintero y Cortés, 2011; Quintero, 2012). Estos aspectos determinaron la determinación de los recursos y las capacidades de las pymes especificados a partir de: Los recursos financieros y humanos (formación, experiencia), la disponibilidad de financiación y la procedencia de esta, las estrategias (tecnológicas y organizacionales).

⁴La capacidad de endeudamiento de la empresa, la generación de recursos internos y su capacidad de inversión.

⁵Tamaño, localización, usos alternativos de terrenos y edificios.

⁶Definido como el conjunto de activos intangibles de una organización que no están reflejados en los estados contables tradicionales, pero que generan valor o pueden generarlo en el futuro (Edvinsson, 1996). Steward (1997) lo identifica exactamente en: el material intelectual, el conocimiento, la información, la propiedad intelectual, la experiencia y todos elementos de esta índole que se pueden utilizar para crear valor.

Como resultado del análisis las pymes estudiadas se agruparon en tres categorías (Ver Figura 2): 1) Pymes con escasos recursos y capacidades que han utilizado una vez los recursos públicos para desarrollar proyectos (G1), 2) Pymes con más recursos y capacidades que han utilizado de 2-3 veces los recursos públicos (G2), 3) Pymes con importantes recursos y capacidades que han utilizado 4 o más veces los recursos provenientes del Estado (G3).



Gráfica 2. Tipología de pymes innovadoras

Fuente: Elaborado a partir de Quintero (2012)

De acuerdo con esta tipología, las pymes en estudio se agruparon tal como lo señala el Cuadro 1.

Cuadro 1. Ubicación de las pymes de acuerdo con la Tipología

<p>Pymes con escasos recursos y capacidades, que utilizaron recursos públicos por lo menos una vez (G1).</p>	<p>Pymes con más recursos y capacidades, que han utilizado 2-3 veces los recursos públicos (G2)</p>	<p>Pymes con importantes recursos y capacidades, que han utilizado 4 o más veces los recursos de Estado (G3)</p>
---	--	---

YAKY S.A.S TINA DUCHA PRACTI	AMAZONAS TECNOLOGIES B.M.N S.A REPRESENTACIONES INDUS. ORION PROCEVINOS RED WINGS DISMET	ECOFLOA LTDA LABORATORIOS ESKO LTDA OSP INTERNATIONAL LTDA TINNIT PRODUCCIONES LTDA TRATAMIENTOS TERMICOS "TRATAR" ORIOUS BIOTECNOLOGIA
---------------------------------	---	--

Fuente: Elaborado a partir de Quintero (2012) y Quintero y Herrera (2012)

A continuación se presenta un análisis más detallado de estas tendencias.

Pymes de escasos recursos y capacidades, que utilizaron recursos públicos por lo menos una vez (G1)

De acuerdo con Quintero (2012), las empresas de este grupo poseen una base de calificación de empresarios y directivos más bien empírica; es una unidad productiva pequeña y de poca trayectoria; con escasos recursos técnicos y sociales para desarrollar estrategias, está poco interrelacionada, desarrolla solo un producto y no tiene una producción constante. Los rasgos más destacados de este grupo de empresas, son:

Perfil de las empresas del G1: La mayor parte son microempresas que llevan menos de cinco años en el mercado, con productos no muy especializados y esfuerzos de investigación individuales.

Perfil de los empresarios del G1: Generalmente no tienen formación a nivel profesional. En la mayor parte de los casos han intentado negocios en diferentes áreas, poseen poca habilidad para buscar recursos públicos.

Estrategias para la innovación en el G1: La innovación en producto no es resultado de una investigación sistemática sino de la exploración a partir de la experiencia empírica del empresario. Después de alcanzado el nuevo desarrollo no continúan haciendo investigación, principalmente por problemas económicos y porque no es habitual hacer el desarrollo de proyectos; realizan producción bajo pedido, contratan trabajadores sin mayor cualificación y al destajo, no han participado en ningún tipo de ferias; buscan establecer contactos con instituciones estatales como clientes de sus productos.

Pymes con más recursos y capacidades, que han utilizado 2-3 veces los recursos públicos (G2)

El estudio de Quintero (2012) encontró que las empresas pertenecientes a este grupo se caracterizan por tener más recursos y capacidades que las anteriores y por estar incorporadas en redes de apoyo sencillas. Cuentan con una base de calificación profesional alta; establecen algunas redes de cooperación con proveedores y clientes

para llevar a cabo nuevos proyectos; desarrollan un solo producto e innovaciones incrementales basadas en investigación y aplicación de principios de ciencias básicas. Sus clientes se ubican principalmente en el mercado nacional. En estas empresas se centralizan los procesos de innovación; la infraestructura para el desarrollo de I+D es precaria. No establecen procedimientos que cumplan con las exigencias en medio ambiente, su compromiso con el desarrollo social deriva de la extensión de servicios a las familias de los trabajadores.

Perfil de las empresas del G2: Pequeñas y microempresas, que llevan un promedio de diez años en el mercado, con producto propio y generalmente con una sola línea de producto.

Perfil de los empresarios del G2: Con formación profesional en destacadas universidades del país (U. Nacional y U. Jorge Tadeo Lozano), estudios de posgrado en el exterior; experiencia previa de trabajo en destacadas empresas del mismo sector, no necesariamente en multinacionales. El capital social de este empresario, se concentra en relaciones de solidaridad con la familia, quienes en algunas oportunidades inyectan capital a la empresa; sus relaciones con la administración pública son escasas.

Estrategias para la innovación en el G2: La innovación en producto es resultado de la investigación, que el empresario guarda con mucho sigilo; los procesos de producción están organizados mas no estandarizados, la mayor parte no son expertos en la gestión de recursos públicos para la innovación, no realizan trabajos de desarrollo en cooperación con otros agentes. Han contratado al menos una vez un experto internacional o han participado en pocas oportunidades en ferias nacionales e internacionales (generalmente esto se dio con la ejecución de los recursos del Premio).

Pymes con importantes recursos y capacidades, que han utilizado 4 o más veces los recursos de Estado (G3)

Siguiendo las conclusiones de Quintero (2012), se obtuvo que los empresarios y directivos de las empresas pertenecientes a este grupo cuentan con una base de calificación profesional alta y una experiencia laboral previa en destacadas empresas, muchas de ellas multinacionales.

Del mismo modo estos empresarios están en posesión de un importante capital social: bien relacionados, insertados en redes de apoyo⁷. Sus empresas poseen una

⁷Al respecto otros estudios (Olazarán, 2008:31) coinciden en considerar que el background socioeconómico del propietario/gerente y su actitud personal (reactiva o proactiva) tienen que ver en el rango de fuentes tecnológicas. Señala que los gerentes de segunda generación, que han estudiado en la

estructura y estrategias de I+D más definidas que las demás, con diversificación y experimentación de productos, desarrollo tecnológicos y productos propios para clientes nacionales e internacionales con altos niveles de exigencia, establecen relaciones con proveedores desarrollados. Incorporan y entrenan a los trabajadores en los procesos de innovación; establecen procedimientos que cumplen y superan las exigencias en medio ambiente; se comprometen con el desarrollo social en general. A continuación se precisan las características encontradas.

Perfil de las empresas del G3: Son empresas medianas o pequeñas (que con la ejecución de proyectos amplían la contratación de trabajadores), llevan un poco más de diez años en el mercado, con producto propio y otros de tecnología ajena, con una importante diversificación en líneas de producto y de servicios.

Perfil de los empresarios (fundadores y/o directivos) del G3: Formación profesional, principalmente ingenieros, de las universidades colombianas más importantes (UdeA, U. Nacional, U. de los Andes, U. Javeriana), e incluso algunos con estudios a este nivel en el extranjero; con posgrado o experiencia profesional en el exterior. La importancia de la formación a nivel profesional y en ingeniería específicamente de directivos y empresarios en estos casos, reside en el conocimiento a nivel teórico que estos tienen de procesos, productos y de su proyección en nuevos desarrollos, así como de la ubicación de posibles fuentes de información que les facilitan aspectos como: la contratación de servicios de laboratorios, la participación en ferias nacionales e internacionales, la realización de alianzas estratégicas para llevar a cabo los procesos de innovación, y en general para conceder importancia a algunas estrategias organizacionales como la planeación a largo plazo, la utilización de una metodología en los procedimientos de innovación, la contratación de personal calificado para estas tareas, etc. Con relación a las universidades de donde provienen los profesionales, se constata que estos proceden de instituciones destacadas en el país, en las que se promueven el emprendimiento y la investigación, características que definen un profesional con perfil de empresario-directivo con mayor proyección.

En relación con la posesión de un importante capital social por parte de los empresarios en el G3, se identificaron dos fuentes importantes de su procedencia: la familia y las relaciones profesionales e institucionales. En el primer caso, se detectó que la mayor parte de los empresarios provienen de familias en posesión de un significativo capital económico, que garantiza de cierta manera la pertenencia a importantes redes de relaciones personales e institucionales y suman un capital

universidad acuden a una mayor cantidad de fuentes externas y consiguen buenos contactos con las universidades.

importante para el acceso de sus empresas a la información, la cooperación, la búsqueda de fondos, etc. Con respecto a las relaciones profesionales, se obtuvo que la formación a nivel superior de empresarios y directivos les facilita el mantenimiento de cierta red de relaciones con antiguos compañeros y profesores de la universidad, algunos ubicados en importantes empresas de las cuales se han convertido en proveedores; de igual modo producto de la relación con los profesores han podido establecer convenios para la realización de proyectos en cooperación con las universidades. De manera similar, los empresarios de esta categoría establecen con mayor facilidad contacto con instituciones públicas, a través de sus convocatorias y en algunos casos porque han hecho parte de la administración estatal.

En resumen, tanto la procedencia familiar como la formación profesional y el perfil de la universidad de procedencia se conjugan en elementos influyentes en el perfil del empresario y la empresa que obtienen resultados destacados en innovación.

Estrategias para la innovación en el G3: La investigación es relativamente descentralizada, realizada por un grupo de profesionales formados a nivel de posgrado; poseedores de una metodología para investigación y desarrollo de nuevos productos. En estas empresas generalmente se han implementado programas de calidad y de estandarización de los procesos, desarrollan permanentemente proyectos de investigación en colaboración con: agentes de la cadena de valor (proveedores y clientes), universidades (nacionales y en algunos casos extranjeras) y organismos del SNCTI; contratan asesores extranjeros en investigación, desarrollo y producción; participan de manera continua en ferias y eventos nacionales e internacionales del sector, han alcanzado diferentes certificaciones internacionales y están insertados en programas de responsabilidad social y ecológica.

3) Los resultados en innovación obtenidos en el desarrollo de los proyectos.

Para determinar si los resultados obtenidos bajo los procesos analizados podían considerarse como una innovación, se examinó este concepto a nivel bibliográfico y se encontró que al término se le señala de ambiguo tanto como concepto como en el uso que se hace de él (Quintero, 2010; Quintero, 2012). Algunos lo han utilizado para referirse a las innovaciones tecnológicas (Nelson y Rosenberg, 1993), otros para incluir innovaciones que no son tecnológicas propiamente (Lundvall, 1992). Freeman (1998), en el estudio sobre el sistema japonés, destacó las innovaciones sociales y educativas, mientras Carlsson y Stankiewicz (1995) incluyeron los marcos organizacionales como elementos destacados en los procesos de innovación.

Tratando de precisar el concepto, la literatura se refiere a distintos tipos de innovación, según sea su grado de originalidad y su aplicación. Con esta diferenciación se busca denotar la profundidad de los cambios que se producen con estos procesos. En esa perspectiva a la innovación se le clasifica como *radical* e *incremental* (Schumpeter, 1939). La innovación *radical* hace referencia a las aplicaciones nuevas o combinaciones de tecnologías existentes, implican cambios completos en la dirección de los procesos, dejando obsoletos a los productos o tecnologías anteriores (Heijs et al, 2007). La innovación *incremental* implica las mejoras en un producto, servicio o métodos existentes. Con respecto a la aplicación, la innovación es observada como un *producto* o un *proceso*. La innovación como *producto* trata los resultados obtenidos y la innovación como *proceso* se ocupa de la manera cómo las organizaciones construyen su conocimiento, en relación a aspectos como la tecnología, los productos, los procesos de producción, etc. (Sanz, 2000; Escorsa, 2003, Mauri, 2004 y Quintero, 2010 y 2012). Al respecto los estudios se han preocupado por identificar, si se trata de un *proceso lineal* (Utterback, 1971; Rosseger, 1980) o *multidireccional* (Kline, 1985), de este último deriva la necesidad de estudiar a la innovación como un proceso interactivo de colaboración entre los agentes internos y externos a las empresas (Quintero, 2010 y 2012).

Partiendo de esto en este estudio se consideró la innovación en lo relativo a cambios en: productos y servicios, procesos, introducción de nuevos materiales, nuevas formas de organización y comercialización, en los cuales cabe considerar incorporación de tecnología dura y blanda (OCDE, 2005). Del mismo modo se entiende a la innovación en términos de otros autores (Asheim e Isaksen, 2001; Cooke, 2001; Heijs, 2007) que lo consideran como un proceso de aprendizaje que se desarrolla entre las empresas y su entorno. Aprendizaje que explica fundamentalmente la absorción de la innovación desarrollada en otros lugares; de tal manera que las empresas dominan e implementan los métodos de gestión, diseño, producción y comercialización de bienes y servicios que sean nuevos para ellas, independientemente de que hayan sido creados por otras, y no la innovación en el sentido estrictamente schumpeteriano (Quintero, 2012).

De acuerdo con lo anterior se halló que efectivamente las pymes que habían obtenido el Premio Innova, recibieron dicho reconocimiento principalmente por haber realizado cambios en producto, proceso, formas de organización y comercialización. Para algunas empresas sus innovaciones derivaron a aspectos como la adaptación de la norma ISO 9000:

“Además de la nueva línea de producto, implementamos la ISO 9000, tenemos un Manual de Calidad, que no lo tienen ni los grandes laboratorios, ellos mismos se han sorprendido con el nuestro”. (Quintero y Herrera, 2011; Quintero, 2012).

Otras por la sistematización de los procesos administrativos:

“Ganamos el premio con el proceso de usar microorganismos para resolver problemas en la agricultura. Nosotros seguimos desarrollando productos, pero yo creo que una innovación significativa fue la digitalización de todo nuestro proceso, con software propio, que van a volverse comerciales en su debido momento, porque se le ha invertido mucho dinero, más de 200 millones de pesos durante los últimos 10 años. Viene todo lo que es el esquema de web, desde el 2004, tenemos lo que significa comunicación, todo lo que se necesita para hacer eso más fácil y todo lo que son herramientas administrativas: un CRM propio, para manejar pedidos. Estamos de cierta forma creciendo de forma moderada con cosas muy organizadas” (Quintero y Herrera, 2011; Quintero, 2012).

En la gran mayoría de las empresas las innovaciones provenían de cambios en los productos:

“Recibimos el Premio de 2004 con un fungicida natural para el control de plagas, en 2007 fuimos finalistas con el desarrollo de un producto natural para el control de la broca en el café, en el 2010 somos finalistas con un alcaloide vegetal para control de babosas” (Quintero y Herrera, 2011; Quintero, 2012).

En pocos casos se refirieron a la adaptación de maquinaria o diseño de equipos. Es el caso de una empresa que en el año 2007 DISMET obtuvo el segundo lugar en el Premio Innova con un molino granulador de carbón que ayuda a mejorar el transporte del mineral, porque una vez granulado se ponía por capas y así cabía más cantidad de material, este producto no existía en el país. Los recursos del Premio se utilizaron para mejorar el mercadeo de los productos de la empresa y el diseño de productos como la banda Staker⁸ (E3). Tal como se confirmó en el acta de entrega del proyecto de la ejecución de los recursos del Premio innova realizado con Fomipyme (U.N-Fomipyme, 2008b; Quintero y Herrera, 2012), se obtuvieron los siguientes resultados:

- Participación en misión comercial a Centroamérica (Costa Rica y Panamá).
- Participación en la Feria Internacional de Bogotá de Octubre de 2008.
- Desarrollo del software E.R.P requerido por la empresa.
- Mejoramiento de la página Web de la compañía en inglés.
- Desarrollo de catálogos y manuales de equipos de la empresa en inglés.
- Desarrollo del equipo hidrociclones y banda Steaker de acuerdo con los términos de la contratación de la consultoría especializada.

Para la empresaria los beneficios de este proyecto fueron múltiples:

Que luego se le vendería a Cerro Matoso y la Ladrillera Santa fe, más recientemente le han hecho el mismo equipo a otras empresas

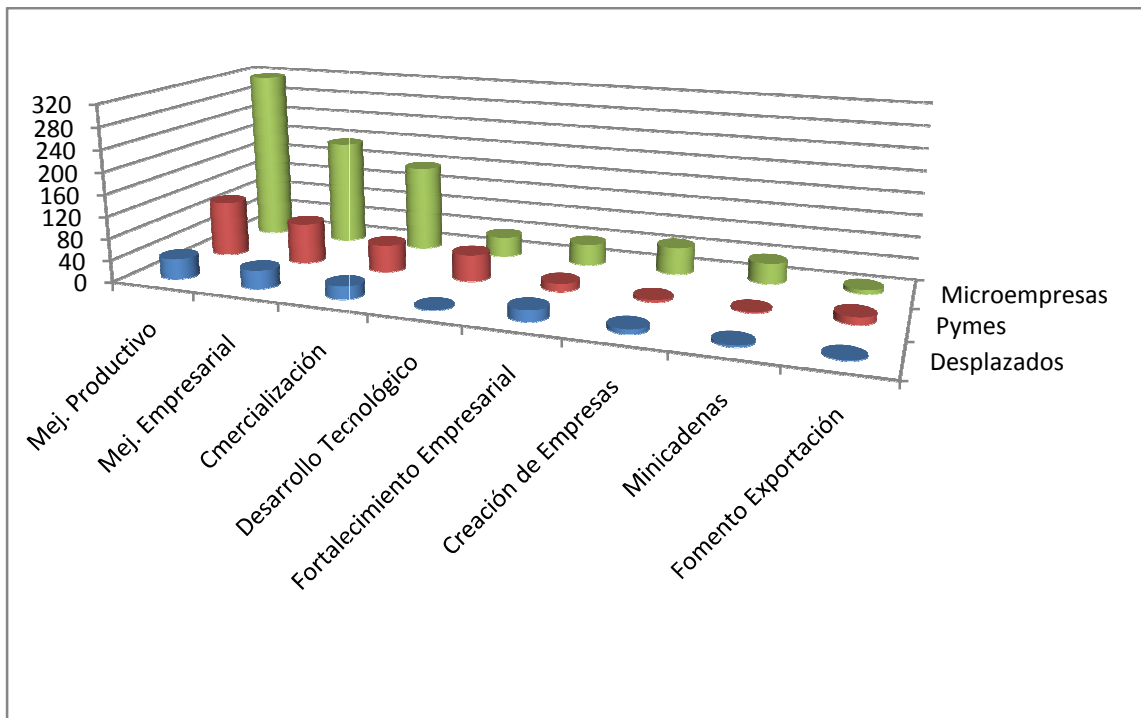
“El hecho de poder implementar un sistema de ERP⁹ interno para poder controlar lo que era la cadena de valor y lo que eran nuestros costos fijos, donde se estaban yendo los reprocesos, cómo podíamos optimizarlos sin que se fueran directamente a pegarnos al PyG, eso también ayudó. En este momento el ERP ya nos quedó pequeño. Ahora estamos optando por comprar un SAP, en ese momento un SAP no era para nosotros. Con la feria que nos apoyó Fomipyme, vino una empresa de República Checa que se interesó por nosotros porque trabajamos el sector carbonero. Con ellos establecimos una alianza para trabajar con Cerro Tasajero, porque este está interesado en unos equipos de los checos y nosotros los vamos a representar” (Quintero y Herrera, 2012).

Luego las posibilidades se fueron ampliando:

“Una empresa llamada Carbones del Boquerón pidió una trituradora, tipo zaranda para poder clasificar el material. De ahí se diseñó un molino con dos mandíbulas para triturar el material con dos medidas y entonces, era mínima la molienda que se iba a fino y no había que pasar a la clasificadora. Como eso les dio resultado, ellos nos empezaron a hacer publicidad boca a boca y así llegamos al sector azucarero que ellos manejan la parte de generación de energía a partir de los bagazos y de las calderas, entonces para cimentar necesitan carbón granulado y así empezamos a trabajar con Manuelita. Posteriormente nos contratan en Guatemala para que les hagamos un molino de estos” (Quintero y Herrera, 2012).

Una tendencia similar se encontró en los proyectos desarrollados por Fomipyme y en coherencia con el énfasis de sus líneas temáticas. La Gráfica 3 describe el comportamiento según tipo de organización (microempresa, pyme y de desplazados), que estas han tenido. Al respecto se obtuvo que hasta el año 2011, las líneas más favorecidas en todos los tipos de organizaciones fueron las de mejoramiento productivo, mejoramiento empresarial y comercialización. El desarrollo tecnológico se destaca ligeramente en el caso de las pymes y muy poco en las microempresas. El fomento a la exportación destaca más en las pymes que en las microempresas. A cambio la creación de empresas se destaca más en pymes y desplazados que en las microempresas.

⁹ Enterprise Resource Planning



Gráfica 3. Proyectos liquidados por línea temática y tipo de organización

Fuente: CID (2011) y Quintero y Herrera (2012)

Lo mismo se reflejaba en algunas actas de entrega de los proyectos (U.N-Fomipyme, 2008a), consultadas por Quintero y Herrera (2012), que daban cuenta de resultados como los siguientes:

- Diversificación de líneas de producto.
- Obtención de registros de marca y códigos sanitarios (Invima).
- Implementación de los procesos de BPM en la planta de producción y capacitación de técnicos y operarios en las disposiciones de la norma.
- Exploración de mercados en Ecuador y Centroamérica.
- Participación en la Feria Gastronómica y en la feria de Cooratiendas
- Realización de los protocolos de familia, para que los socios pudieran llegar a acuerdos básicos.

El conocimiento alcanzado en la gestión de los proyectos y los beneficios de los mismos, en algunos casos sirven para aplicar a otros proyectos. Una empresa daba cuenta de cómo con los beneficios del proyecto de Fomipyme habían aplicado a otro proyecto convocado por la Cámara de Comercio con recursos del BID, dirigido a empresas colombianas que tuvieran un formato de negocio, que fuera fácilmente plasmado bajo franquicias. Para el empresario el trabajo con Fomipyme fue fundamental en la nueva adjudicación y sus logros posteriores:

“Ya había mucho ganado con lo que se había hecho con Fomipyme, la empresa se había preparado para crecer. Con este otro proyecto nos ayudaron a través de una empresa consultora con la parte legal: los contratos, la parte comercial (cómo vender franquicias...) entonces encajo todo muy bien. En este momento se han vendido tres franquicias, estamos negociando la cuarta en Bogotá que va a ser la zona de Chía, quedamos con Bogotá cubierto en este primer trimestre de 2012” (Quintero y Herrera, 2012).

En el caso de los proyecto de “Fortalecimiento empresarial de las unidades productivas de la población en situación de desplazamiento”, de acuerdo con las actas de entrega (U.N-Fomipyme, 2010; U.N-Fomipyme, 2011), consultadas por Quintero y Herrera (2012), la ejecución de este tipo de proyectos está dirigida a consolidar y fortalecer las unidades productivas creadas por la población desplazada de diferentes regiones por medio de actividades de capacitación y actualización, asesoría, comercialización y visitas técnicas. Entre los resultados registrados del proyecto en mención se identificaron los siguientes:

- Los miembros de los hogares beneficiarios, establecieron relaciones positivas entre sí, con los proveedores y con los clientes de su negocio. Su participación en actividades comunitarias se incrementó.
- Los beneficiarios, consiguieron aplicar los conocimientos básicos de dirección, planeación, organización y control en el manejo de su unidad productiva. Empezaron a llevar el control de la producción y el registro de los datos contables básicos para estimar utilidades o pérdidas.
- Las unidades productivas empezaron a mejorar la calidad de los productos y servicios que ofrecen.
- Los beneficiarios, están comercializando en forma satisfactoria sus productos o servicios.
- Los beneficiarios están accediendo a pequeños créditos.

Las empresas que ganaron el Premio Innova ejecutaron los recursos obtenidos a través de este en proyectos similares a los que habían obtenido la premiación. Es decir, proyectos dirigidos especialmente al desarrollo de productos, comercialización de los mismos, registros de marca, en algunos pocos casos a la obtención de patentes, también se dedicaron a la organización de procesos, como se demuestra en general en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Proyectos realizados y productos entregados con los recursos del Premio Innova

Empresa	Proyectos y Productos
Ecoflora Ltda	"Programa para la puesta en marcha de una estrategia de gerencia de procesos de innovación y gestión tecnológica" Formulación e Implementación de una estrategia de gerencia de procesos de innovación y puesta en marcha de un plan

	exportador en cuatro países.
Amazonas Technologies S.A	<p>"Producto Inirida Deep Flow: aplicación, mejoramiento, protección, posicionamiento nacional e internacional y potencialización de su información en la medición y análisis de cauces"</p> <p>Desarrollo de tres prototipos del Inirida Deep Flow (IDF). Desarrollo de un prototipo Software de calibración para trazador fluorimétrico (Rodamina). Protección (registro de marca) y comercialización del IDF en Colombia, España y/o USA (Misiones Comerciales a Pasto, Pereira, USA en Flucome – Tallahassee-FL, Nicaragua, IBEROEKA –España y Medellín).</p>
B.M.N S.A	<p>"Evaluación cuantitativa y cualitativa de la flora microbiana ruminal y su efecto en las características de impacto económico de la leche"</p> <p>Mejoramiento de los productos de la empresa Bloques Multinutricionales BMN S.A. a partir de la visita de asesoría y capacitación especializada de un consultor internacional. Campaña publicitaria y educativa con una valla por un término de un año. Pauta publicitaria para televisión dirigida al sector agropecuario. Diseño, puesta en funcionamiento y actualización de una página WEB con un dominio del sitio por un año como mínimo. Estudio de la evaluación cualitativa y cuantitativa de la flora microbiana ruminal y su efecto en las características de impacto económico de la leche. Elaboración de informe de los resultados de la fertilización ruminal en empresas ganaderas comerciales utilizando el método de ruminocentesis para la toma de muestras de fluido. Visita de asesoría y capacitación especializada realizada por un consultor internacional a la planta de producción de BNA S.A., en donde se evalúen los procesos, se clasifiquen y/o den recomendaciones de los ingredientes usados. Cuatro visitas de evaluación realizadas por un consultor internacional, en su estadía en Colombia el Dr. Ronald A. Leng visitó diferentes ganaderías en el departamento de Antioquia.</p>
Laboratorio de especialidades cosméticas Esko Ltda	<p>"Comprobación de los efectos cosméticos de un producto obtenido por métodos químicos a partir de un recurso natural e iniciación de los trámites legales para obtener derechos de propiedad sobre el desarrollo"</p> <p>Desarrollo de una materia prima llamada "Myrimol" a partir de un recurso natural andino, probar su seguridad (no toxicidad) cosmética y su eficacia para ser usada como ingrediente cosmético. Así mismo, logró obtener la certificación CTFA y el nombre INCI que respalda este uso. Finalmente, elaboró una nueva línea de cosméticos para spa con este ingrediente como activo principal. Solicitud de visita al INVIMA para obtención de certificado de Buenas Prácticas de manufactura – BPM Trámite de solicitud de servicios y resultados de laboratorios en la Unión Europea y/o Brasil de la realización de pruebas clínicas de irritación, toxicidad y eficacia de la materia prima. Diseño y elaboración de un catálogo de productos Piudalí. Obtención de Notificación Sanitaria Obligatoria en Colombia, para siete (7) productos desarrollados en la empresa a partir de la materia prima. Obtención de cuatro Notificaciones Sanitarias adicionales para productos de la línea Dermabell Diseño e impresión de catálogo Dermabell y del catálogo Piudali. Estudio de mercado que contenga el desarrollo e implementación de una estrategia de mercadeo y ventas, mercado potencial y propuestas de valor de la materia prima en el mercado europeo y de los productos desarrollados con ella en el mercado colombiano.</p>

<p>OSP International Cala Ltda</p>	<p>"proyecto para el desarrollo de productos y sistemas que complementan las Soluciones Siplax" Desarrollar investigación sobre productos que complementen las soluciones Siplax existentes en los siguientes proyectos: - Teledetección de servicios públicos. -Siplax monitor -Siplax acces. Plan de comercialización tanto de los nuevos productos. Participación como asistente en el congreso Nacional y Andino de Telecomunicaciones –ANDICOM 2007- donde se promocionaron los productos Siplax por medio de Stand y propaganda.</p>
<p>Tecnoalimentica Ltda</p>	<p>"Alistamiento legal y técnico de la tecnología de cocción de carnes con natural saver para la incursión en el mercado industrial de la zona este de los Estados Unidos y/o Canadá" Alistamiento Legal y Técnico de la Tecnología de Cocción de carnes con Natural Saver para la incursión en el mercado de Argentina y Brasil. Adelantar los trámites necesarios para la solicitud de patente (PCT) de la tecnología de cocción con Natural Saver, para tal efecto se contratarán los servicios especializados en patentes internacionales. Un documento que permita establecer la identificación y cuantificación del mercado potencial en Brasil y Argentina. Realización de ensayos de laboratorio, análisis de resultados, definición de etapas y condiciones de operación para tres (3) procesos de cocción industrial de pollo y carnes con NATURAL SABER.</p>
<p>Tina Ducha Practi</p>	<p>"Implementación de un plan de mercados para la comercialización de la tina ducha Practi Salud" Diseño e implementación de un portafolio institucional que incluye rediseño de imagen corporativa de la empresa, video institucional, afiches y tarjetas de presentación. Diseño e implementación de una página web, accesible desde internet, en español e inglés. Participación en la Feria Nacional de Salud y Belleza en Corferias -2009 Desarrollo de una misión comercial a Medellín, en el marco de la cual se adelantó un evento comercial y se visitaron clientes potenciales Desarrollo de un plan de comercialización que incluyó 1) definición de variables del mix y 2) implementación de un programa de promoción, (mediante Labores de visita médica, visita a canales de grandes superficie, participación en eventos y publicidad en Internet, televisión y prensa).</p>
<p>Representaciones Industriales ORION</p>	<p>"Plan de desarrollo planta Ecoplak-innova" Estudio y optimización de las actividades, procesos tiempos y movimientos realización de la documentación de procedimientos de trabajo incluidas actividades, herramientas y procedimientos de seguridad. Estudio y optimización de las actividades de mantenimiento, elaboración de un programa de mantenimiento preventivo y presentación de instructivos de trabajo (Se presentan manuales). Ingeniería y diseño de un equipo rotativo para el desplazamiento y deshumidificado del polialuminio. Ingeniería y diseño de un sistema continuo de secado de materia prima hasta una humedad remanente del 5%, para optimizar el tiempo de proceso. Diseño y elaboración de planos de las líneas de productos Orion Eclak, incluye mobiliario línea escolar, mobiliario línea oficina y mobiliario línea hogar. Ingeniería, diseño y elaboración de planos del sistema constructivo modular de vivienda Ecoplak. Se presentará un documento con los planos correspondientes. Pruebas prototipos y determinación de las variables operacionales para la producción continua de los nuevos productos: teja termo acústica Ecoplak española, Ecoplak fibrocemento y caballetes.</p>

	Desarrollo de planos y campamentos móviles fabricados en lámina Ecoplak externa e internamente. Optimización del enfriamiento en el proceso de producción de teja Ecoplak Estudio y diseño para el mejoramiento del proceso de moldeo de la teja Ecoplak
Tinnit Producciones Ltda	"Investigación Y Desarrollo De Objetos Virtuales De Aprendizaje Para Uso En La Educación Primaria En Colombia Utilizando Tecnologías De Información Y Comunicación" Investigación y desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje para uso en la educación primaria en Colombia utilizando tecnologías de información y comunicación: Desarrollar e implementar una biblioteca de objetos virtuales de aprendizaje para su uso en educación primaria utilizando Tics. Iniciar el mercado educativo para los productos virtuales de aprendizaje mediante el uso de tableros interactivos al menos en cinco instituciones educativas Tics.

Fuente: Elaborado a partir de Quintero y Cortés (2011) y Quintero (2012).

Quintero (2012) resume los resultados de la innovación para los diferentes grupos de empresas establecidos en el segundo apartado de esta ponencia, de la siguiente manera:

Perfil de los resultados en innovación obtenidos por el G1: De acuerdo a la categorización de Asheim (2007), corresponde al desarrollo de conocimiento simbólico, que hace referencia a un conocimiento utilizado en el diseño de los productos, menos vinculado a una cualificación formal y a titulaciones universitarias, y más ligado a la experiencia.

Perfil de los resultados en Innovación G2: Están ligados a la producción del denominado conocimiento sintético (Asheim (2007) que hace referencia a un conocimiento existente o de nuevas combinaciones de estos en otras aplicaciones (investigación aplicada). Generalmente se da como resultado de la necesidad de solucionar problemas específicos. Las empresas que reproducen este tipo de conocimiento pueden mantener relación con la universidad para investigación aplicada en desarrollo de productos y procesos, pero su fuente principal es la experiencia (learning-by-doing).

Perfil de los resultados en innovación obtenidos por el G3: Representado por el denominado conocimiento analítico (Asheim, 2007), que hace referencia tanto a la investigación básica como a la aplicada, para la cual las empresas cuentan con su propio departamento de I+D, aunque también recurren a los resultados de investigaciones en universidades y otras organizaciones y para obtenerlos establecen vínculos fuertes con estas instituciones

Conclusiones generales

Con relación a la actividad innovadora, las investigaciones (Quintero y Cortés, 2011, Quintero, 2012 y Quintero y Herrera, 2012) concluyen que la innovación en la mayoría de las empresas estudiadas está concentrado en cambios en producto y sólo con la obtención de los recursos provenientes del sector público, se consideran las innovaciones en proceso, organización y comercialización. Pese a ello, se encontró que algunas de las pymes habían sido beneficiarias previamente de alguna convocatoria de instituciones del Estado (Colciencias, Sena, etc.) y con esos recursos habían adelantado investigaciones para realizar cambios en producto (Laboratorios Esko, Osp International, Tinnit, Tratamientos Térmicos “Tratar”, Ecoflora, Tina Ducha, Amazonas Technologies, Dismet y Procevinos).

De otro lado se encontró, que la mayor parte de las innovaciones realizadas en las empresas, corresponden a cambios que se realizan a productos existentes, en algunos casos las innovaciones tienen una base de investigación fundamentada en ciencias básicas y/o desarrollos importantes de programación, como sucede con las Pymes que han alcanzado un grado significativo en innovación (G2 y G3), desarrollando productos para clientes con alto nivel de exigencia, ubicados en el exterior o para multinacionales asentadas en el país. En esta dirección se detecta la tendencia de fortalecimiento en innovación en el sector de productos provenientes de la biodiversidad y en el de desarrollo de software y hardware (Ecoflora, Laboratorios Esko, Osp international y Amazonas Technologies). Sin embargo, en buena parte de las empresas las actividades de innovación se dirigen a sectores menos avanzados.

Se pudo observar que el perfil de las innovaciones está determinado generalmente también por el perfil de los empresarios. Caracterizado este último a partir de: su nivel de formación y la experiencia, su capacidad de establecer relaciones de cooperación y su capacidad financiera. El nivel de formación y la experiencia del empresario, además de favorecer los conocimientos sobre productos, procesos, materiales y formas de comercialización; le da una mayor autonomía y proyección en los proyectos que emprende. Los empresarios con menor formación no conceden suficiente importancia a la I+D en general y específicamente a aspectos técnicos del producto y del proceso, del mismo modo sus aspiraciones son más de corto plazo y de aspiraciones menos expansionistas con respecto al mercado, es decir de carácter más local.

La capacidad para establecer relaciones de cooperación con otros agentes como instituciones del Estado como empresarios, proveedores y/o clientes, también es determinante en el alcance de las innovaciones. Los empresarios con menor habilidad para este tipo de contactos tampoco desarrollan estrategias para vincular sus

proyectos a los de otros agentes, trabajan de manera aislada con enormes esfuerzos adicionales y con resultados más frágiles. En muchos casos la capacidad para establecer contactos también depende de la posición social de los empresarios, al respecto se encontró que los empresarios con una posición social más alta – determinada por la familia de origen y el tipo de institución en donde se formaron– poseen un mayor capital relacional tanto con otros empresarios como las entidades del sistema nacional y regional de innovación.

La capacidad financiera, en buena parte de los casos estudiados se convierte en una limitante significativa para la innovación, tanto por la escasez de recursos de financiación pública como por los altos costos de la financiación del capital que se obtiene de la banca privada; para paliar estas dificultades un reducido grupo de empresas define un banco de proyectos, que van fogueando en diferentes convocatorias (públicas y privadas), de esta manera consiguen desarrollar un pequeño porcentaje de dichos proyectos.

En relación a *las estrategias, organización para la innovación y la gestión del conocimiento*, se encontró que:

En la mayoría de las empresas estudiadas, las actividades de innovación no están formalizadas, es decir, las pymes no cuentan con un área o departamento de I+D, tampoco con un protocolo o procedimientos establecidos para el desarrollo de proyectos. De igual modo, no se establecen planes de I+D para el mediano ni el largo plazo y mucho menos mecanismos de evaluación y control. A este nivel, las empresas que más se aproximan a la formalización de las actividades de innovación (G1) son proveedoras de grandes clientes o multinacionales que les exigen organización en los procesos, muchas veces ligados a la elaboración de planes estratégicos.

En cuanto a la participación en los procesos de innovación, se halló que en la mayor parte de las empresas los procesos de innovación están centralizados en manos de socios, directivos y colaboradores más cercanos. En este contexto la participación de los trabajadores se reduce a innovaciones en proceso y en algunos casos a la adecuación de equipos. En consecuencia, con la reducida importancia que se da a la participación de los trabajadores, la mayoría de empresas no cuenta con programas de capacitación de los trabajadores, en la adquisición de competencias específicas hacia la actividad innovadora y en la sistematización del conocimiento que producen, en ese sentido las empresas acuden a programas tradicionales para guardar su información y para hacer gestión del conocimiento. Sólo en el caso de las pymes que tienen implementado algún programa de calidad es menos complicado llevar dichos registros, dado que la experiencia en la elaboración de manuales les facilita este proceso; lo mismo ocurre con el uso de algunas herramientas para la búsqueda de

información y la innovación (prospectiva tecnológica, seguimiento a artículos en revistas especializadas y/o de carácter científico); únicamente las empresas con procesos de innovación relativamente organizados y con personal con un alto nivel de formación hacen uso de ellas.

Otras estrategias como la asistencia a ferias y eventos internacionales, de vital importancia para el desarrollo y la comercialización de los proyectos de las empresas, son alternativas sólo para un reducido grupo de empresas (G3), dado que muchos empresarios no conceden suficiente importancia a estos eventos o limitan su participación argumentando problemas presupuestales.

En cooperación:

Se encontró que a diferencia de las empresas del G3, la mayor parte de las empresas de los grupos G1 y G2 realiza las innovaciones de manera individual por temor a perder información. Cuando las empresas de estos últimos grupos realizan proyectos de innovación en colaboración con algún agente, lo hace preferencialmente con clientes y proveedores. En estos acuerdos los clientes participan principalmente como portadores de capital y los proveedores con el conocimiento que se ha desarrollado en sus empresas.

La relación entre las pymes y las universidades es escasa; únicamente las empresas del G3 establece algún tipo de acuerdo con estas instituciones, aunque esto depende más de relaciones personales o de la intermediación del los Centros de Desarrollo Tecnológico e innovación (CDTI) que de políticas determinadas en la dirección de estas Pymes, de establecer ese tipo de cooperación. Al respecto las empresas de los grupos G1 y G2 desconfían para realizar proyectos en asocio con las universidades, por desconocimiento de los procedimientos para hacerlo y de los procesos de gestión para la protección de la propiedad intelectual.

Otro argumento importante para no contactar a las universidades radica en que los empresarios consideran que las universidades trabajan a ritmo lento para dar respuesta a las necesidades urgentes de las empresas y, de otra parte, no cuentan con la infraestructura para formalizar la relación universidad-empresa.

Con respecto a la financiación de la innovación:

La mayor parte de las empresas utiliza recursos propios, no tiene un presupuesto determinado para esta actividad, sino que fijan un presupuesto para cada proyecto. Las empresas que tienen más organizado el proceso de gestión de la innovación (G3), optan más por la financiación procedente de recursos públicos, dadas las capacidades que han desarrollado y el establecimiento de políticas de largo plazo, que les permite tener el mencionado banco de proyectos. Las empresas con procesos menos organizados (G2 y G1) y personal menos entrenado, tienen dificultades para conseguir

la información sobre los concursos públicos de financiamiento y también para llenar la documentación y cumplir con los requisitos exigidos por las convocatorias. A pesar de ello, en las pymes se valora fuertemente el apoyo recibido de los organismos públicos para la financiar la innovación.

Bibliografía

Amit, R. y Schoemaker, P. (1993). Strategic assets and organizational rent, *Strategic management journal*, 14, 33-46.

Baron, R. (2000). Psychological perspectives on entrepreneurship: cognitive and social factors in entrepreneurs. *Current Directions in Psychological Science*, 9(1), 15-18.

Asheim, B. (2007). "Sistemas regionales de innovación y bases del conocimiento diferenciadas: un marco teórico analítico. En: Buesa, M. (Coord). *Sistemas regionales de innovación: Nuevas formas de análisis y medición*. Madrid: Funcas.

Barney, J. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.

Bruderl, J., Preisendorfer, P. y Ziegler, R. (1992). Survival chances of newly founded business organizations. *American Sociological Review*, 57, 227-242.

Diericx, I. & Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and the Sustainability Competitive advantage. *Management Science*, 35, 1504-1511.

Lee, D. y Tsang, E. (2001). The effects of entrepreneurial personality, background and network activities on venture growth. *Journal of Management Studies*, 38(4), 583-602

Navas, J. y Guerras, L.(1998). *La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones*. Madrid: Editorial Civitas.

Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. *Harvard Business Review*, 86 (1), 59-77.

Quintero, L. (2010). Quintero-Campos, L.J. (2010). Aportes teóricos para el estudio de un sistema de innovación. *Innovar*, 20(38), 57-76.

Quintero, L. y Cortés, C. (2011). *Cultura innovadora*. Estudios de caso: sociología de las pymes en Colombia. Bogotá: Ed. Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá y Ministerio de Industria.

Quintero, L. (2012). *El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación colombiano: caracterización del sistema y análisis de algunos sectores implicados*. Tesis de doctorado. Departamento de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia-España.

Quintero, L. y Herrera, H. (2012). *La innovación en pymes: Empresas, empresarios y proyectos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia (Centro de Investigaciones para el Desarrollo-CID). En prensa.

Restrepo, F. (2004). *Gestión Estratégica y Competitividad*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Roure, J. y Keeley, R. (1990). Predictors of success in new technology based ventures. *Journal of Business Venturing*, 5(4), 201-220.

Storey, D. (1994). *Understanding the small business sector*. London, UK: Routledge.

Thompson, S. (2001). *Administración estratégica, conceptos y casos*. México: Irwin.

IDENTIDAD CORPORATIVA Y EMPRENDIMIENTO

LAS VERTENTES SOCIETARIA, CONTABILISTICA Y FISCAL

Francisco Carreira (*Prof Coordinador*)

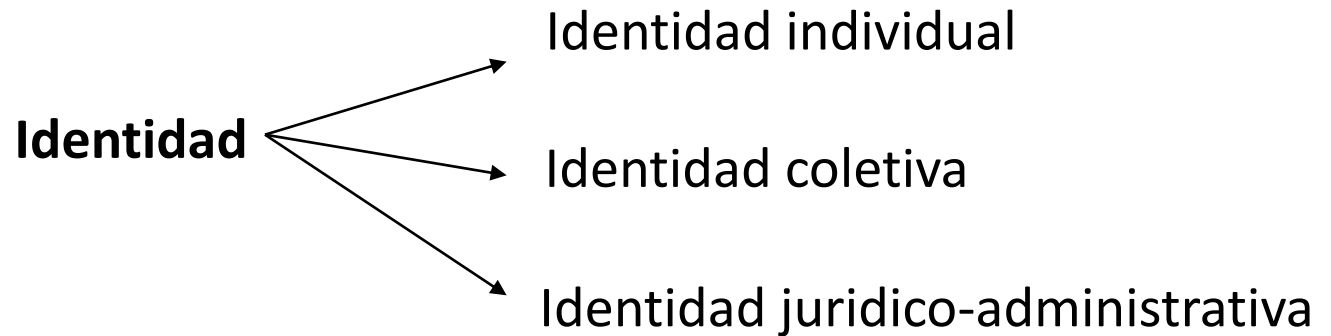
y

Graziela Silva (*Prof^a Adjunta*)

Instituto Politécnico de Setúbal - **PORTUGAL**

Madrid, 2012

En nivel corporate se distingue



En muchas organizaciones, a través de la incorporación jurídico-legal es creada su identidad corporativa y en consecuencia la identificación de la empresa, sus marcas y cultura organizacional. **(Balmer, 2008)**

La identidad corporativa funciona como una plataforma central sobre la cual las políticas y comunicación en nivel *corporate* son construidas, se edifica la reputación y imagen corporativa y se establecen las identificaciones e asociaciones de stakeholders.

La identidad Corporativa es la base para:

- La coordinación en nivel *corporate*
- La integración organizacional
- La dirección organizacional (acciones y decisiones de gestión)
- La comunicación y imagen de nivel *corporate*

IDENTIDAD CORPORATIVA – nivel *corporate*

Se releva la complejidad en su naturaleza :

- **Multifacetada e multidimensional**
- **Variabilidad (evolucionaria en caracter)**
- **Heterogena (su perspectiva multidisciplinar)**

En las organizaciones / empresas ya establecidas, la perspectiva emprendedora se refiere a los comportamientos y tomadas de decisión proactivas, innovadoras y tomadoras de riesgo. (*Minet et all, 2000*)

Enfoque: perspectiva juridico-administrativa y sus implicaciones en las decisiones societarias, contabilísticas e fiscales del gestor/emprendedor.

Un emprendedor que va iniciar una actividad empresarial o profesional tiene, obligatoriamente, decidir sobre como va desarrollar esa actividad, que se refleja en tres niveles:

- **Derecho** – Comercial (CC) y Sociedades Comerciais (CSC);
- **Contable** – Normativos: Internacional y Nacional – NIRF, NCRF, NCRF-PE o NC-ME;
- **Fiscal** –Impuestos sobre la Renta (Personas Físicas y Sociedades – IRS e IRC) y Valor Anadido (CIVA)

➤ Societário (Código de las Sociedades)

La actividad comercial puede ser desarrollada por personas físicas que tiene capacidad para practicar hechos de comercio y que hacen profesión y por sociedades.

A nivel individual



Sociedades:

- Sociedad em Nome Coletivo
- Sociedad em Comandita
- Sociedad Unipessoal
- Sociedad por Quotas
- Sociedad Anónima



Las diferencias son sobre la responsabilidad del socio perante la Sociedad y el Entorno.

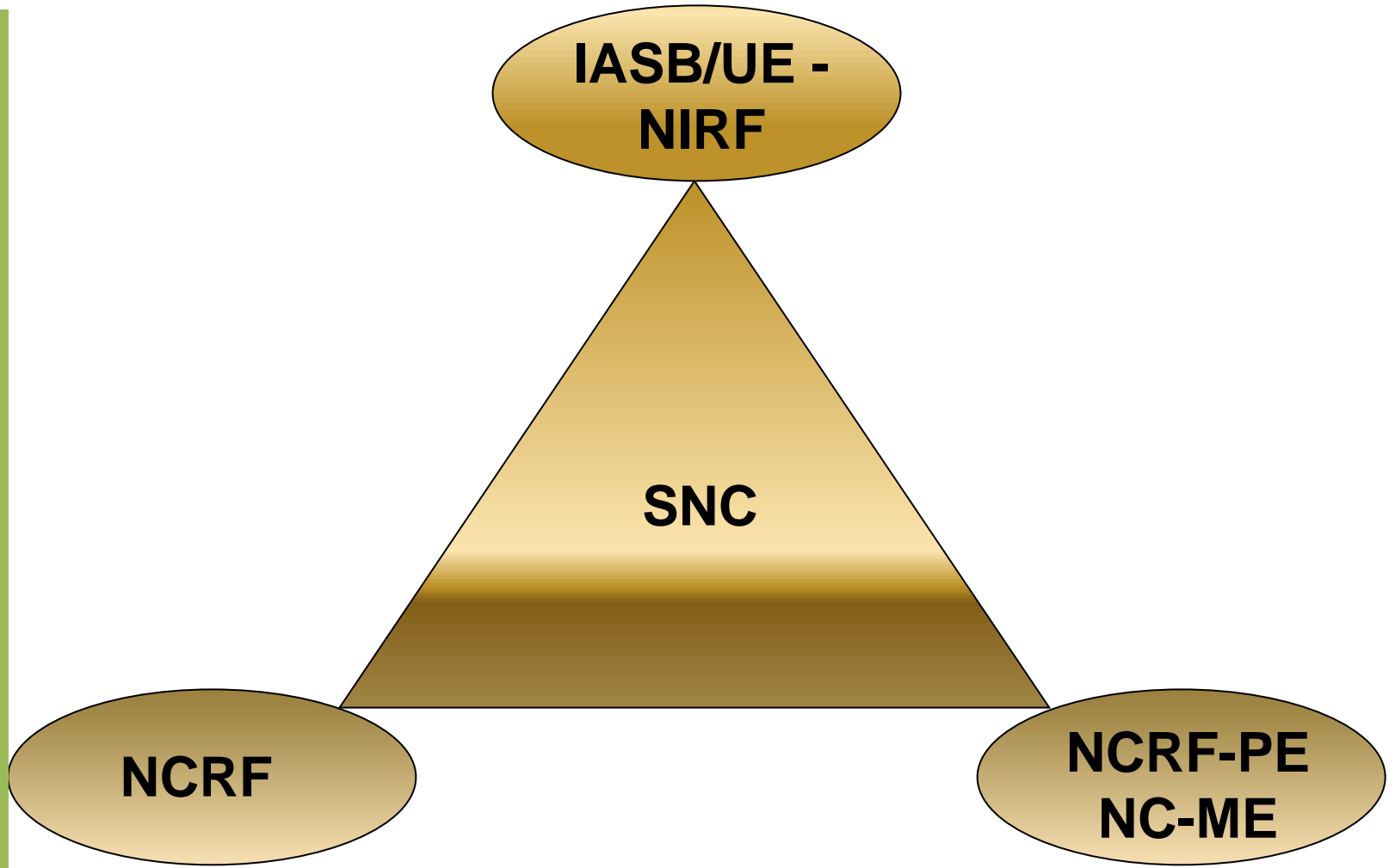
➤ Contable

Tenemos diferentes conjuntos de **Normas Contables**:

- ❖ Normas Internacionales y de Relato Financeiro (NIRF)
- ❖ Sistema de Normalización Contable (SNC):
 - ❖ Normas Contables y de Relato Financeiro (NCRF);
 - ❖ Normas Contables y de Relato Financeiro – Pequeñas Entidades (NCRF-PE);
 - ❖ Normas Contables para as Micro Entidades (NC-ME).

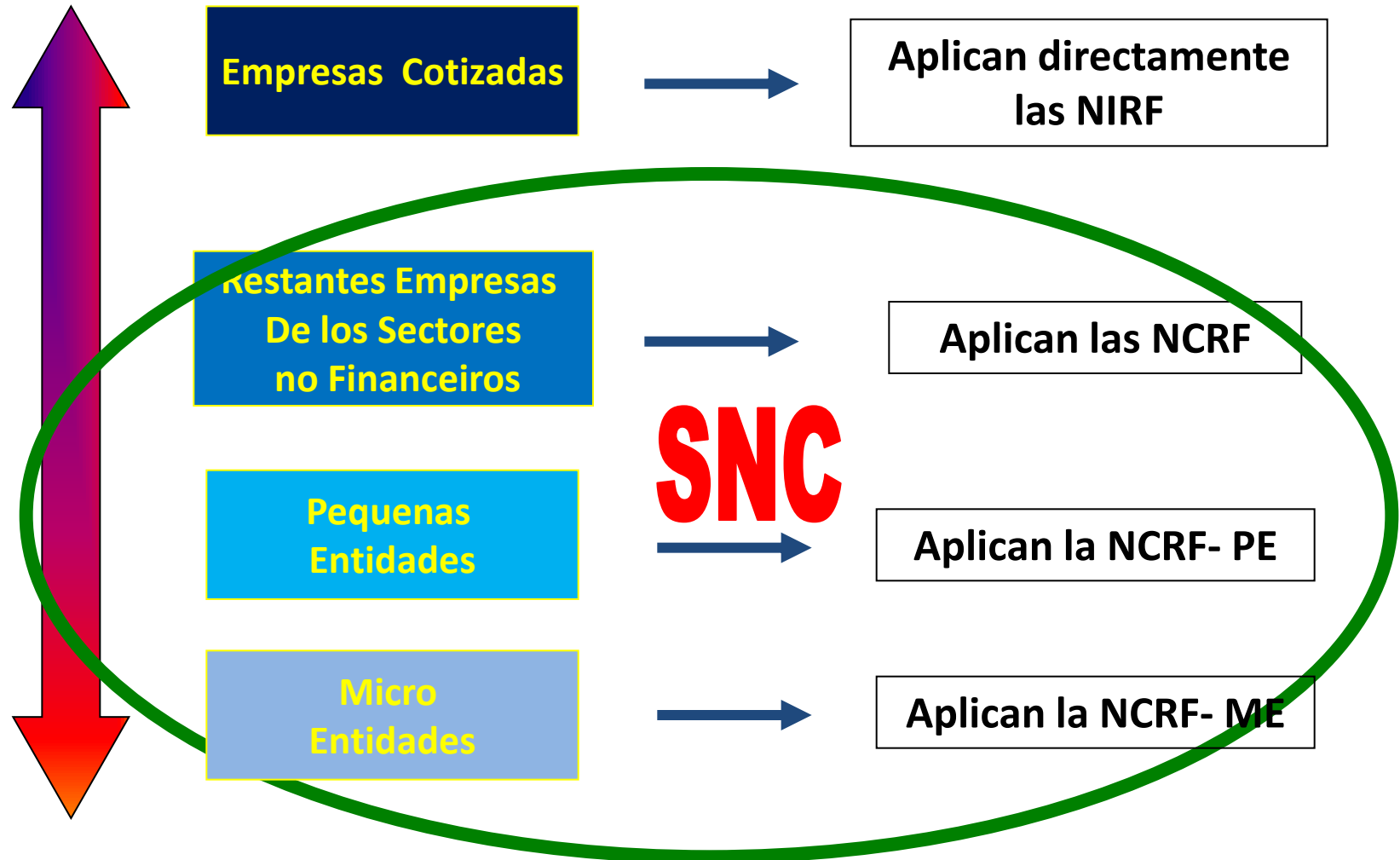
La adopción de un Normativo no és una libre elección del emprendedor, pero depende del tamaño, según tres criterios: Ventas, Activo e N^o promedio de Trabajadores

Los Cuadros Normativos

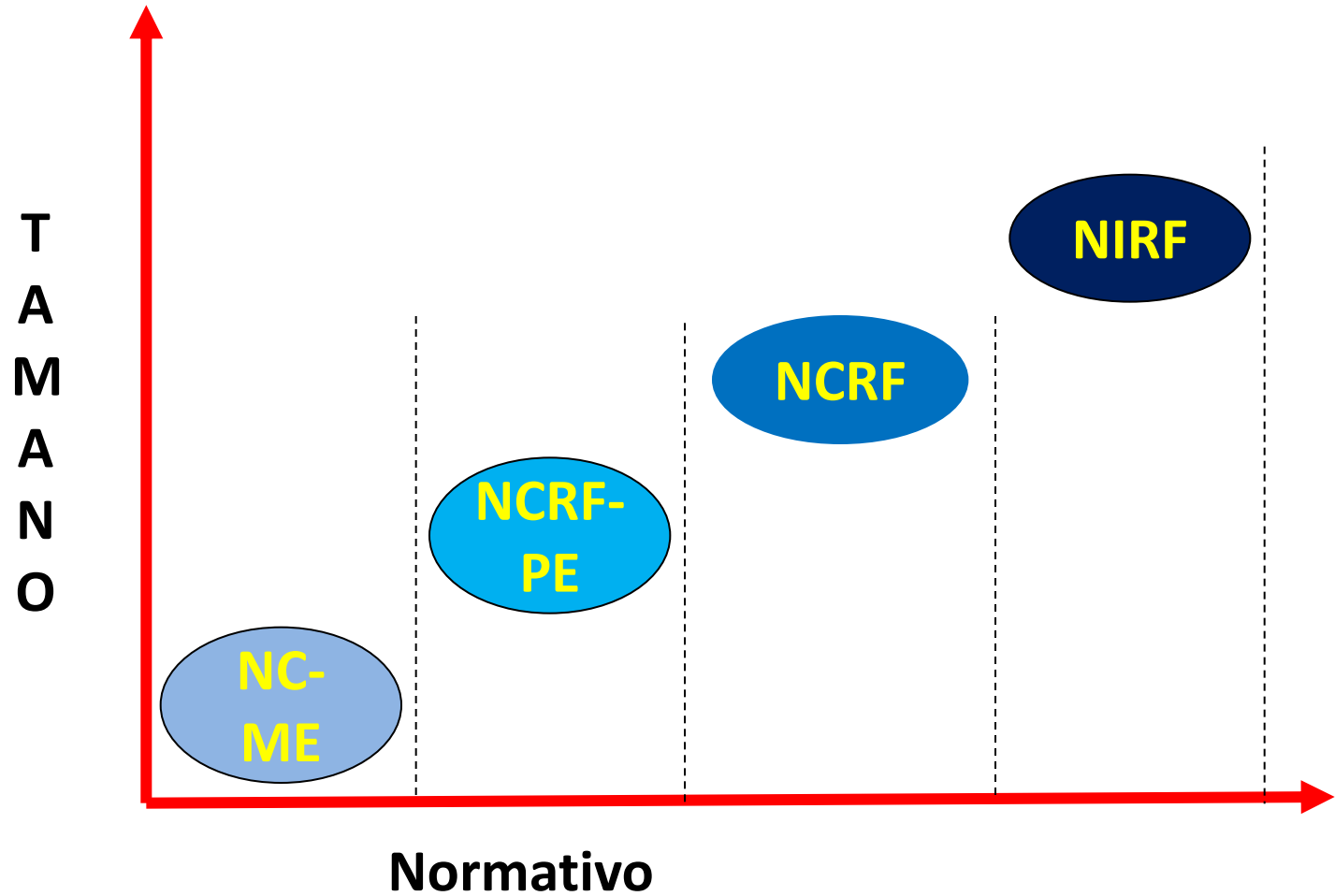


Ambito de Aplicación del Modelo IASB/UE y SNC

Segunda Conferencia Ibérica sobre
Emprendimiento 2012, Madrid



Ambito de Aplicación del Modelo IASB/UE y SNC



Criterios y Limites

	Micro Entidades	Pequena Empresas	Otras Entidades
Total de Balance	$< 500,000$	$500,000 < X < 1,500,000$	$> 1,500,000$
Total de Ingresos	$< 500,000$	$500,000 < X < 3,000,000$	$> 3,000,000$
Nº promedio de Trabajador	< 5	$5 < X < 50$	> 50

Empresas no sujetas a la Consolidación de Cuentas y al Informe de Auditoría.

➤ **Fiscal**



1-01-2012

**Impuestos
sobre o:**

Renta – Tributa las ganancias obtenidas:

- Individual o Aislado** – Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRS);
- Sociedad** – Impuesto sobre la Renta de las Personas Colectivas o Sociedade (IRC)

Despesa – Tributa el consumo o la adquisición de bienes y servicios – Impuesto sobre el Valor Anadido (IVA)

Esquema General del IRS

Beneficio/Pérdida Fiscal Total

A	B	E	F	G	H
---	----------	---	---	---	---

- **Deducciones (Pérdidas Fiscales Deducibles)**

A	B	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---

= Beneficio/Pérdida Fiscal Neto

A	B	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---

= Englobamiento

- **Deducciones de Pérdidas**

= Base Imponible

/ **Cociente Conyugal**

X Tasas Generales

X **Cociente Conyugal**

= Cuota Íntegra

- **Deducciones a la Cuota Íntegra**

= Cuota Líquida

- **Retenciones Realizadas y Pagos Fraccionados**

**= Impuesto a Recuperar
o a Pagar**

Forma de determinar la Renta de la Categoría B – Ingresos Empresariales y Profesionales

❑ Basado en el Regimen Simplificado

Condicion: Renta Bruta del año anterior < 150.000€

Forma de Cálculo:

* Caso de Venta Mercancías/Productos:

$$\text{Ingresos Líquido} = \text{Ingreso Bruto} * 20\%$$

* Demais Casos: Ingreso Líquido = Ingreso Bruto * 70%

❑ Basado en la Contabilidad

Rend.to = Resultado Líquido (Contable) +/- Correcciones Fiscales (Deslocaciones, viagens e estadas, del Suj.Pasivo, Nº coches, Asignación de la habitación propia, Ejercicio da atividade c/otros profesionales y Ingresos del titular y su familia);

+ Tribuciones Autónomas

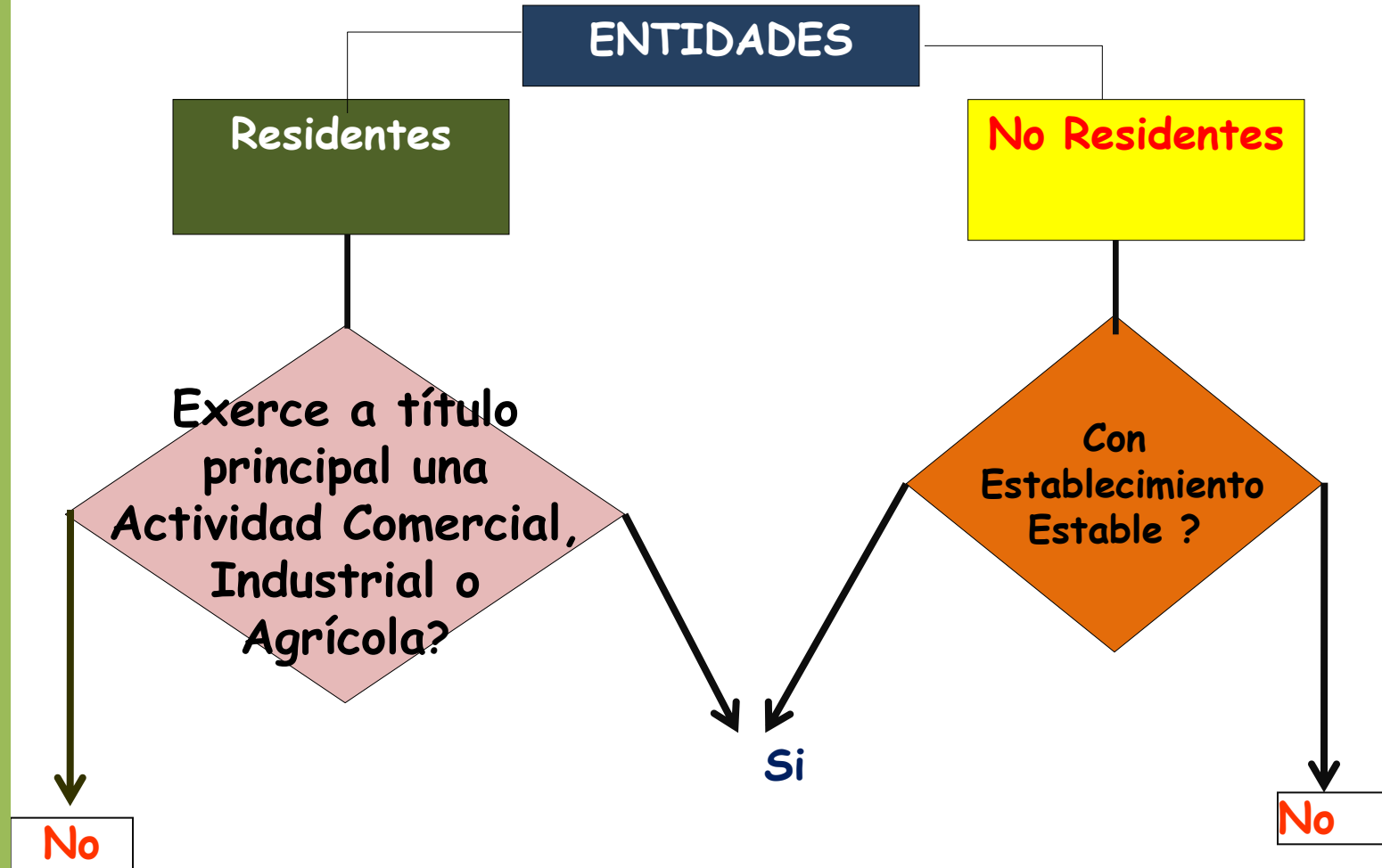
Tributación Autónoma

1 - As despesas não documentadas, efetuadas pelos sujeitos passivos possuam ou devam possuir contabilidade organizada no âmbito do exercício de atividades empresariais e profissionais, são tributadas autonomamente à taxa de	50%
2 - São tributados autonomamente os seguintes encargos, suportados por sujeitos passivos, que possuam ou devam possuir contabilidade organizada no âmbito do exercício de atividade empresariais ou profissionais, excluindo os veículos movidos, exclusivamente, a energia elétrica:	
a) Os encargos dedutíveis relativos a despesas de representação e a viaturas ligeiras de passageiros ou mistas, motos e motocicletas, à taxa de	10%
b) Os encargos dedutíveis relativos a automóveis ligeiros ou mistos cujos níveis homologados de emissão de CO2 são inferiores a 120g/kms, no caso de serem movidos a gasolina, e inferiores a 90g/kms no caso de serem movidos a gasóleo, desde que, em ambos os casos, tenha sido emitido certificado de conformidade, à taxa de	5%
6 - São sujeito ao regime do nº 1, sendo a taxa aplicável ... as despesas correspondentes de importâncias pagas ou devidas, a qualquer título a pessoas singulares ou coletivas residentes fora do território português e aí submetidas a um regime fiscal claramente mais favorável, tal como definido para efeitos de IRC, salvo se o sujeito passivo puder provar que tais encargos correspondem a operações efetivamente realizadas e não tenham um caráter anormal ou montante exagerado.	35%
7 - São tributados autonomamente à taxa de ... os encargos dedutíveis relativos a despesas com ajudas de custo e com compensação pela deslocação em viatura própria do trabalhador, ao serviço da entidade patronal, não faturadas a clientes escrituradas a qualquer título exceto na parte em que haja lugar a tributação em sede de IRS, na esfera do respetivo beneficiário bem como os encargos da mesma natureza, que não sejam dedutíveis nos termos da alínea f), do nº 1, do artº 42º, do CIRC, suportados por sujeitos passivos que apresentem prejuízo fiscal no exercício em que os mesmos respeitam.	5%

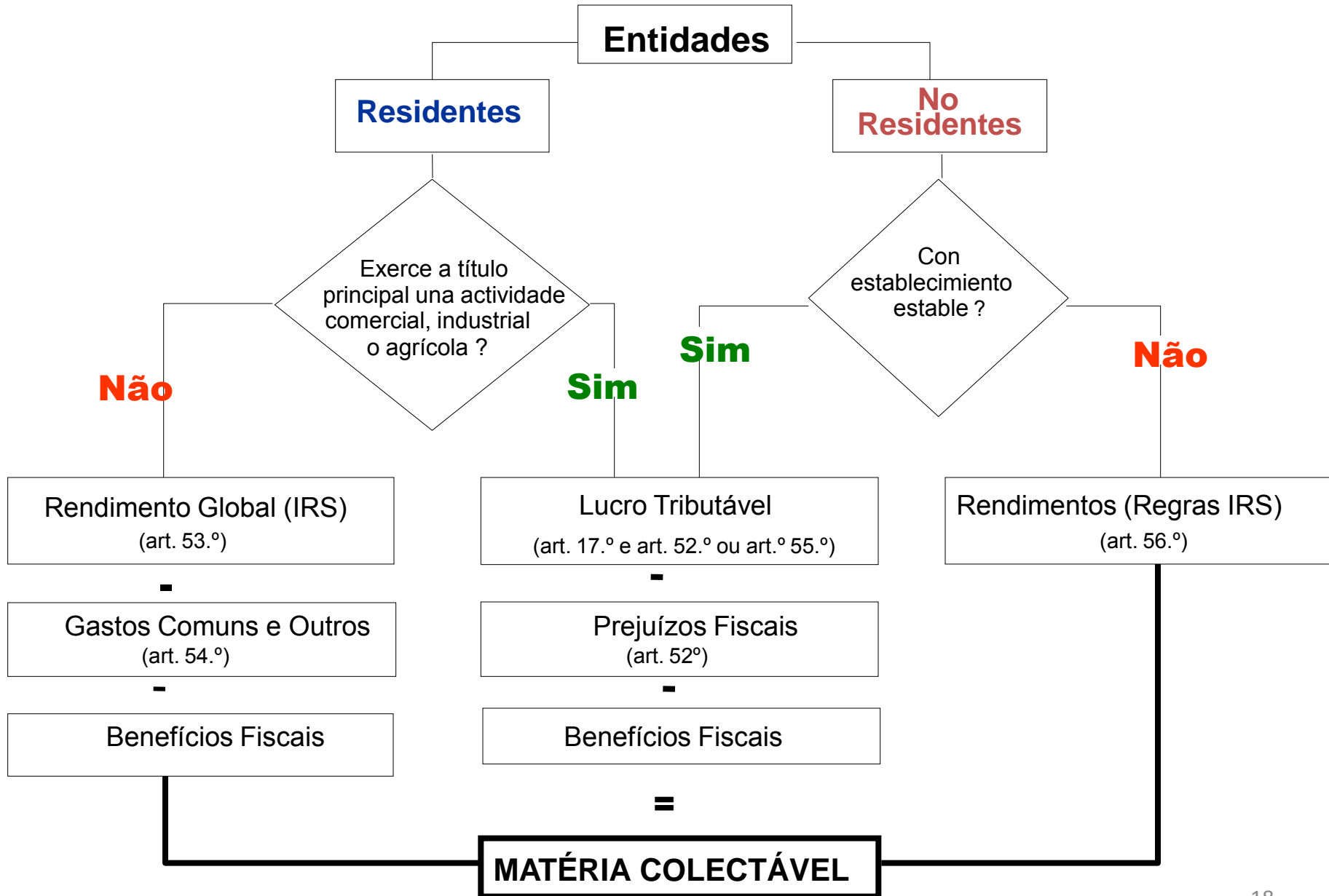
Tasas Generales de IRS

Rendimento Coletável (em euros)	Taxas (em percentagens)	
	Normal	Média
	(A)	(B)
	Até 4 898	11,5
De mais de 4 898 até 7 410	14	12,348
De mais de 7 410 até 18 375	24,5	19,599
De mais de 18 375 até 42 259	35,5	28,586
De mais de 42 259 até 61 244	38	31,504
De mais de 61 244 até 66 045	41,5	32,231
De mais de 66 045 até 153 300	43,5	38,645
Superior a 153 300	46,5	-

Disposiciones Generales - Matéria Colectável (artºs 15º/16º)



Disposições Gerais - Matéria Colectável (artºs 15º/16º)



DETERMINACIÓN DEL LUCRO TRIBUTÁVEL (art.º 17º)

Resultado Contable (*art.º 17º n.º 3*)

- + Variaciones patrimoniais positivas (*art.º 21.º*)
- Variaciones patrimoniais negativas (*art.º 24.º*)
- + Gastos e Encargos no dedutíveis para efectos fiscales
 - Rendimientos no aceptado fiscalmente
 - Beneficios Fiscales
 - Pérdidas de anos anteriores

LUCRO TRIBUTÁVEL



Tasas de IRC, em 2012:

- General - 25% sobre o Lucro Tributável (artº 87º);
- Derrama Municipal (Ley das Finanças Locais)- 1,50% sobre o Lucro Tributável;
- Derrama Estadual (artº 87º-A):
 - 3% sobre o Lucro Tributável – para LT superior a 1.500.000€ e inferior a 10.000.000€;
 - 5% sobre o Lucro Tributável – para LT superior a 10.000.000€

Tasa de Tributaçãõ Autónoma (artº 88º)

Relaciones Especiais (artº 63º) – Há relaciones especiais entre dos entidades en las situaciones en que una tiene el poder de ejercer, directa ou indirectamente, una influência significativa en las decisiones de gestión de otra, o que se considera verificado, designadamente, entre (...):

➤ IVA

Establece los siguientes regímenes:

➤ **Ixención**

➤ **Normal**

➤ **Misto**

➤ **Ixención** – decorrente de la actividad desarrollada (artº 9º) o del tamaño (artº 53º), cuando el Volume de Negócius for inferior a 10.000€ anuales.

➤ **Normal** – cuando há derecho a la deducción del impuesto (artº 41º) y tiene duas formas:

➤ **Mensual** – Cuando el Volume de Negócijs for superior a 650.000€ en el ano civil anterior, lo que implica la entrega de la Declaración Periódica, hasta el dia 10 del segundo mes siguiente;

➤ **Trimestral** – Cuando el Volume de Negócijs for igual inferior a 650.000€ en el ano civil anterior, lo que implica la entrega de la Declaración Periódica hasta, el dia 15 del segundo mês siguiente ao trimestre;

➤ **Misto** – Cuando há al mismo tiempo operaciones sujetas e exención del IVA (artº 23º), siendo que se utiliza la Asignación Real o una % de Deducción en funcion del importe proporcional de las operaciones sujetas a impuesto.

Tasas de IVA, em 2012

	Continente	Regiões Autónomas	
		Madeira	Açores
Taxa Reduzida	6%	5%	4%
Taxa Intemédia	13%	12%	9%
Taxa Normal	23%	22%	19%

Transmissioness IntraComunitárias:

- ✓ Regimen Normal Mensal – Entregar Declaração Recapitulativa, hasta dia 20 do mes siguiente;
- ✓ Regimen Normal Trimestral - Entregar Declaração Recapitulativa, hasta dia 20 do mes siguiente al final del trimestre;

Controlo dos N^os Fiscais de los Clientes y Proveedores



Gracias por la
atención

francisco.carreira@esce.ips.pt y
graciela.silva@esce.ips.pt



Área Temática: 5. Práctica y herramientas de gobierno del conocimiento e innovación para pymes.

Título

“Diseño de Cuestionario para evaluar, con base en el Modelo Intellectus, las variables del Capital Intelectual que propician Capacidades Dinámicas a las Pymes de Rosario – Argentina.- ”.-

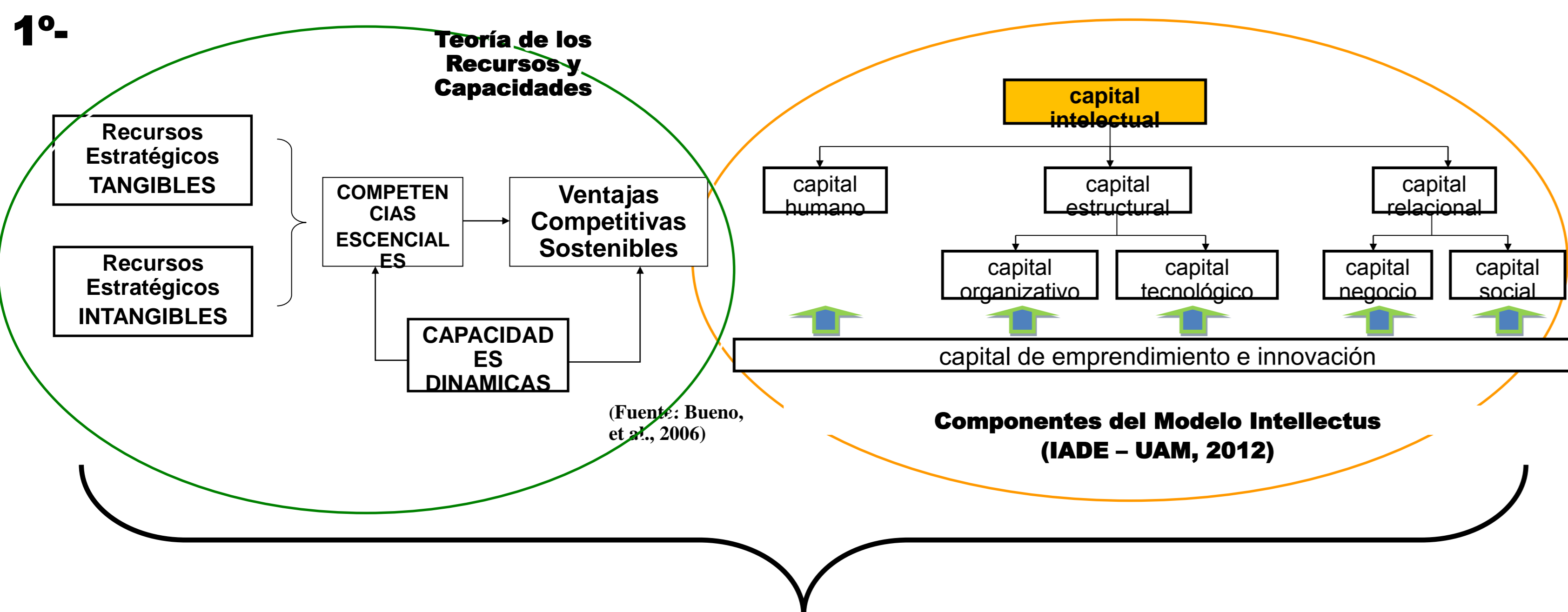
Así como la definición de Música es “el arte de combinar los sonidos en el tiempo”, las capacidades de gestión que una empresa, y en este caso mi interés particular es por las Pymes, tiene su diferenciación o arte en competitividad o innovación respecto a otra, según su creatividad para combinar sus recursos tangibles e intangibles, y su capacidad de respuesta a los contextos dinámicos, por ejemplo mercado interno o externo, en el tiempo.

Hoy en día, es imposible pensar que una organización empresarial que quiera sobrevivir, crecer y permanecer en un mercado cualquiera, sin importar su tamaño, su actividad productiva o de servicio ni su aérea de trabajo; no esté pensando en por lo menos desarrollar algunas acciones de cambio de estética, materiales de producción, incorporación y/o modernización de la tecnología de su producto, con el fin de competir por diseño, por calidad o precio o por todos ellos, en ese u otros mercados donde los comercializa, ya sea a nivel local, regional o internacional.

Para que todo lo planteado pueda suceder, deben generarse, además de entornos externos positivos, algunos escenarios, principalmente dentro de la empresa, que permitan que sus trabajadores o “mentes de obra” tengan la posibilidad de expresarse, de intercambiar ideas/ conocimientos y de disfrutar lo máximo posible su trabajo, en un ambiente amigable o por lo menos confortable. Un contexto así posibilitaría un aumento de su Capital Intelectual por medio del dinamismo de sus capacidades existentes.

El presente Cuestionario se ha diseñado con el objeto de evaluar, basándome en el Modelo Intellectus (IADE UAM, 2012), esas variables dinámicas del Capital Intelectual que propician Capacidades Dinámicas, y por tanto capacidades para ser más competitivas en los mercados a las Pymes de Rosario – Argentina.

Los conceptos teóricos que se tuvieron en cuenta para el mismo son:



2º-

VARIABLES DINÁMICAS A EVALUAR SEGÚN CADA COMPONENTE DE CAPITAL INTELECTUAL	
CAPITAL HUMANO (CH)	
Aprendizaje Organizativo	Comunicación (Intercambio de conocimiento)
Formación Profesional	Motivación
Experiencia en el sector	Compromiso
Colaboración (Trabajo en Equipo)	Liderazgo
Creatividad	Flexibilidad y Adaptabilidad
CAPITAL ORGANIZATIVO (CO)	
Clima Social	Rutinas Organizativas
Gobernanza de Conocimiento	Desarrollo Organizativo
Visión y Filosofía de Negocio	Homogeneidad Cultural
CAPITAL TECNOLÓGICO (CT)	
Políticas de Propiedad Industrial e Intelectual	Dotación de Tecnología
CAPITAL RELACIONAL EN EL NEGOCIO (CRN)	
Procesos de Relación de Negocio	
CAPITAL SOCIAL (CS)	
Procesos de Relación con la sociedad	
CAPITAL DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACION (CEI)	
Capacidad de Innovación	Actitud y Capacidad de Emprendimiento
Cultura Innovadora	Políticas y proyectos de innovación
Responsabilidad social corporativa	

TABLA: Variables Dinámicas seleccionadas como relevantes para realizar la medición de las Capacidades Dinámicas de una empresa Pyme de Rosario-Argentina, divididas según cada componente de Capital Intelectual.

3º- **Criterios de Diseño del Cuestionario:**

Primero he caracterizado a la Población Objetivo de Pymes de Rosario que se desea encuestar, objetivo que dará inferencia a la Muestra. Las características de las empresas que se tendrán en cuenta son:

- estén seleccionadas como empresas Pymes de la Región Rosario, según la Base de Datos de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación o el Ministerio de Producción de la Provincia de Santa Fe, o por el Observatorio Pyme Región Centro que coordina la Universidad de Bologna en Argentina.
- tengan más de 2 años de vida empresarial.
- pertenezcan tanto a sectores de servicios como productivos. En un principio me interesarán más las de los sectores tecnológicos, metalmecánicos, alimenticios, agroindustriales y textiles.

4º-

Dado que se pretende evaluar las capacidades dinámicas de las empresas por medio de la evaluación de las variables dinámicas seleccionadas en la Tabla, el cuestionario tiene 2 partes: la Parte 1 de los datos generales de la Empresa, y la Parte 2, las preguntas diseñadas que tienen en cuenta que :

- las variables que se quieren evaluar tienen varias aristas o dimensiones para analizar sus capacidades dinámicas, donde mas de una respuesta me puede contestar mas de una dimensión de evaluación,
- me interesa no diferenciar preguntas dentro de las aéreas de gestión, y
- los encuestados sean 1 o 2 directivos de cada empresa, y ellos solos hagan toda la encuesta, sin dividir las respuestas según el encargado o gerente de cada área (ello me permitiría además evaluar la percepción y conocimiento sobre la gestión integral que tiene cada uno de la empresa).

5º-

Ejemplo de pregunta del cuestionario y como se relaciona con la variable dinámica y el capital intelectual:

9.¿Capacita al personal antes o durante su trabajo en la empresa?	SI	NO					
9.1- ¿Qué tan importante le parece capacitarlo dentro del sector industrial que Uds. trabajan?	1	2	3	4	5	6	7
9.2- Cuenta la empresa con información sobre uno o varios de los siguientes datos? Tiempo dedicado a actividades de formación/ Tiempo total de trabajo. % de trabajadores que reciben formación. % de cumplimiento de los objetivos de la formación.						

Cada pregunta consta de 3 partes:
 Parte a: Una pregunta general para responder por SI o NO.
 Parte b: Una segunda pregunta referida a la primera, donde hay que marcar la calificación que le parece más adecuada, valorando 1 como MUY BAJO o POCO o NULO, según el caso, y 7 como EXCELENTE o MUY ELEVADO.
 Parte c: Una tercera pregunta relacionada a las anteriores, donde tendrá que elegir una o varias opciones, según lo crea conveniente, y realizar los comentarios que le parezcan aclarar, lo mejor posible, la respuesta.

6º-



Del Modelo Intellectus (IADE – UAM, 2012)

CAPITAL HUMANO (CH)	
VARIABLE DINÁMICA	INDICADORES
Aprendizaje Organizativo	Tiempo dedicado a actividades de formación/ Tiempo total de trabajo
	% de trabajadores que reciben formación
	% de cumplimiento de los objetivos de la formación

Una vez aplicado el cuestionario a la población Pyme de Rosario- Argentina, me interesa centrar mi atención, particularmente, en la posibilidad de evaluar dicha población tanto en términos generales como particulares, pudiendo acercarlos a las Pymes sugerencias de posibles líneas de acción, ya sea por medio de informes individuales o de propuestas de gestión generales, que aportarán a las herramientas de gestión que necesitan para ser cada vez más competitivas en los mercados que desarrollan sus actividades.

Es en este punto que comienza a aparecer el valor del Capital Intelectual por un lado, y el interés concreto de cómo podría evaluar las variables que lo definen, a fin de poder cuantificar y/o analizar las capacidades dinámicas que poseen las empresas teniendo en cuenta los Indicadores diseñados dentro del mismo Modelo Intellectus, por el otro; lo cual les generará posibles escenarios positivos de crecimiento e internacionalización.

“Todos nacemos con capacidades, pero si no las ponemos en acción, no hay capacidades dinámicas.”

(E. Bueno, 2012, Seminario Interno IADE-UAM)

Centros de Educación para el Emprendimiento y Cooperación - Tree Institute

CIKI 2012- II Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación. Madrid

José Soares Ferreira

Presidente Tree Institute
Membro do Observatório de Cidadania e Intervenção Social (OCIS) - FPCE-UC

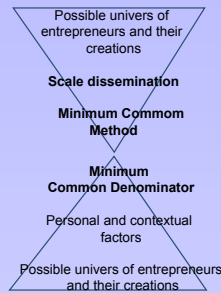
Centros de Educación para el Emprendimiento - CEE

Los Centros de Educación hacia el Emprendimiento y cooperación (CEEC), del TI son una forma de organizar el conjunto de conocimientos, experiencias y recursos didácticos y hacerlos accesibles a las escuelas, colegios y comunidades.

Toda la lógica de las CEECs es la de transferir prácticas, fácil y rápidamente adaptables, por moderadores no especializados en comportamiento emprendedor, con impacto real y visible en sus comunidades y así integrar la educación hacia el emprendimiento de una forma transversal en sus proyectos, sean ellos educativos, comunitarios ó de negocios.

Los CEECs serán apoyados por una plataforma (UC_D) de *b-learning* (y posteriormente de *e-learning*), desarrollada en colaboración con el *Observatório de Cidadania e Intervenção Social da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra* <http://www.uc.pt/fpce/investigacao/ocis>),

que, con menores costos, permitirá el apoyo, estudio de casos y monitoreo de CEECs y és. en definitivo, la creación de una comunidad abierta de aprendizaje independiente.



Autor: Albuquerque C. & Ferreira J.S (1)

Projectos Reais

Manuais

Formação

Videos

Coordenação

Comunidade on-line

Conferências

Tutoragem

Educar para el emprendimiento: Supuestos y Proyectos

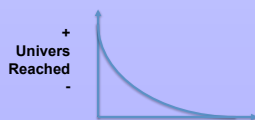
El tema del emprendimiento en la educación, es cada vez más frecuente, y és objeto de varias recomendaciones de la Comisión Europea y de un conjunto de iniciativas de la sociedad civil.

El termino Emprendimiento ha estado durante décadas ligado con la creación de empresas y por esto, y por la presión de la situación económica (como el desempleo), la mayoría de las iniciativas de su promoción se vienen centrando en la creación de negocios y, en particular, en la formación de elaboración de negocios.

Sin embargo, en nuestra opinión y desde el punto de vista de la educación, ser emprendedor, es un concepto más amplio, centrado en el individuo, como un actor social en su contexto de intervención, independientemente de su edad, motivación, clase social o condición económica.

Es decir, si es cierto que para llevar a cabo son necesarios conocimientos (técnicos, administración, etc.), también es cierto que la forma cómo se utiliza es crucial para el éxito de cualquier proyecto. Por lo tanto, no podemos separar el conocimiento de la actitud personal.

Estudiamos los comportamientos que están en la base de "ser emprendedor", buscando su "menor denominador común" y por eso, más transversal a todos los niveles y preparando estrategias pedagógicas de su desarrollo.



- Entrepreneur "common denominator" +

Autor: Albuquerque C. e Ferreira J.S (1)

Para ello el T.I. establece alianzas con universidades (incluyendo la Universidad de Coimbra) con un doble objetivo: por un lado estudiar el fenómeno de la educación empresarial y desarrollo holístico, influenciando las políticas públicas y privadas para su promoción y por otro, enriqueciendo sus propios programas de desarrollo de una cultura emprendedora y con nuevos enfoques.

José Soares Ferreira e-mail: Jose@tree-institute.org
Tree Institute MADAN Parque - Rua dos Inventores 2824 - 182 Caparica
Telef: (+351) 210 438 600 | e-mail: geral@tree-institute.org

Tree Institute

Tree Institute es una Asociación para el desarrollo económico, social y humano, organización sin beneficio, que se destina a promover la creación y transferencia del conocimiento para la sociedad en sus variadas disciplinas, con la misión de crear un mundo socialmente más equilibrado y sostenible, donde los individuos puedan desarrollar su potencial humano y participar activamente en su comunidad.

TREE MODEL

Tree Model es un modelo holístico de desarrollo de capacidades emprendedoras, que relaciona los recursos internos, su contexto, procesos y un tipo particular de objetivos exteriores a los individuos de una forma dinámica.

Es decir, buscamos crear un entorno propicio para la acción y intervención social real.

Si queremos que los individuos (independientemente de su edad, educación o estatus) aprendan a participar en su realidad, asumiéndose ellos mismos como actores sociales y ciudadanos activos, entonces pueden aprender a hacerlo interviniendo realmente.



Que nó es la educación para el emprendimento	Que es la educación para el emprendimento
Enseñanza didáctica de saberes	Experiência pratica
Centrado en el profesor	Centrado en el individuo
Problemas cerrados (una contestación única)	Problemas abiertos (várias contestaciones posibles)
Muy direccionado al profesor	Poco direccionado al profesor
Errar és negativo	Errar és una oportunidade de melhorar
Trabajo individual	Cooperación en grupo, por afinidades
Obligatório	Voluntário
Confinado a los intereses de la escuela	Confinado a los intereses del individuo
Promueve esfuerzos y tareas	Produce resultados reais e palpables

Experiencia

Tree Model comenzó su desarrollo en 2002 por el *Ministerio de Educación Portugués*, dando lugar en (2004-2009) al Programa Nacional de Educación hacia el Emprendimiento, cubriendo cientos de escuelas, formación de profesores, psicólogos escolares y ejecución de proyectos en escuelas, cuyos contenidos están disponibles en: <http://www.tree-institute.org/publica/quiao%20pnee.pdf> , y el informe de evaluación externa, realizando por el CIES/ISCTE/IUL en http://www.tree-institute.org/publica/pnee_avalia_2011.pdf

En 2009, fue creado para el *Instituto de Emprego e Formação Profissional* el "*Referencial de formação em competências empreendedoras*", y el promedio anual de alumnos es superior a 100; disponible en :

<http://www.tree-institute.org/publica/ref%20formacao%20compet%20empreend%20IEFP.pdf>

Consultado en 28 de julio de 2012,.

Durante este período y en una lógica de investigación-acción, seguimos supervisando proyectos y haciendo adaptaciones concretas, particularmente para grupos específicos: educación primaria, educación superior y jóvenes en instituciones.

Desde 2010 se han producido algunos artículos sobre este tema (2)

REFERENCIAS

(1) (2) Ferreira, J.S. & Albuquerque, C. (2012). *Scaling up entrepreneurial education models and processes. Critical issues for success. International Business and Economics Review* (aprobado)

(2) Ferreira, J.S. (2011). *Entrepreneur XXI. Education for entrepreneurship - New Paradigm? International Business and Economics Review*, N° 2, 16-29.

Ferreira, J.S. & Albuquerque, C. (2011). *A Holistic Model for the Development of Entrepreneurial Competencies of the Entrepreneur XXI: The Tree Model. USA-China Business Review, David Publishing Company, USA, 309-321* (ISSN- 1537-1514).

Con el patrocinio

