



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

**I CONGRESO DE LA RED INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES EN
COMPETITIVIDAD**

I CONGRESO ANUAL 2007

“El Fomento de la Competitividad en los países en vías de desarrollo”

RED INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES EN COMPETITIVIDAD

PONENCIA:

**“FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONOCIMIENTO Y EN LA CREACIÓN DE
CONOCIMIENTO: PERSPECTIVA RELACIONAL DE LA CAPACIDAD
ABSORTIVA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS DE LA ZONA
METROPOLITANA DE GUADALAJARA”**

Área del conocimiento: Competitividad global

Temática: Fuentes del conocimiento y la competitividad de pequeñas empresas

Palabras clave: Capacidad absorptiva, conocimiento, creación de conocimiento, industria de alimentos, innovación.

PONENTES: M. en A. Ma. Cristina Pacheco Ornelas

M.C.E. Enrique Cuevas Rodríguez

Universidad de Guadalajara

Profesores Investigadores del Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales, y
del Departamento de Métodos Cuantitativos

Periférico Norte No. 799 Edif. “G306” Núcleo los Belenes

Zapopan, Jalisco C.P. 45100

Tel. (33) 37703300 exts. 5190 y 5092 Tel. y Fax. (33) 37703343

Correo Electrónico: cristypacheco2003@yahoo.com.mx
ecuevas@cucea.udg.mx

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONOCIMIENTO Y EN LA CREACIÓN DE
CONOCIMIENTO: PERSPECTIVA RELACIONAL DE LA CAPACIDAD
ABSORTIVA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS DE LA ZONA
METROPOLITANA DE GUADALAJARA**

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue identificar los factores de la capacidad absorptiva que influyen en resultados de conocimiento, mediante un estudio empírico en pymes empresas de la industria de alimentos de la Zona Metropolitana de Guadalajara. La investigación fue documental y descriptiva. Los resultados indican que la capacidad absorptiva está compuesta de múltiples factores: a) la vinculación de la empresa con el ambiente externo, b) la dimensión colectiva, y c) la dimensión individual. Los datos estadísticos indican que cada uno de estos factores se relaciona con el desarrollo de conocimiento y la creación de conocimiento.

Palabras clave: Capacidad absorptiva, conocimiento, creación de conocimiento, industria de alimentos, innovación.

ABSTRACT

The objective of this work was to identify the factors that influence in results of knowledge of pymes companies of the food industry located in the Metropolitan Zone of Guadalajara. The research was documentary and descriptive. The results show that the absorptive capacity is compound of multiple factors: a) the entailment of the company with the external environment, b) the collective dimension, and c) the individual dimension. The statistical data indicate that each one of these factors contributes to increase knowledge and knowledge creation.

Key words: Absorptive capacity, knowledge, knowledge creation, food industry, innovation.

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento desempeña un papel más protagónico en la economía y desde principios del siglo XXI se ha convertido en la fuente principal de creación de riqueza, ya que el conocimiento se transforma en componente directo de la cadena de valor en la manufactura de productos, y en el precio de los productos se internaliza el valor del conocimiento (Lage, 2004). La capacidad de la empresa para usar el conocimiento desde fuera de sus límites juega un papel importante en su capacidad de competitividad e innovación, ya que por ejemplo el contacto con los clientes es fuente de información sobre lo que valoran de los productos o del propio desempeño de la empresa; tal información sólo se obtiene mediante el contacto con quienes conforman el mercado y en donde los productos se utilizan. Por lo que es evidente que las empresas para que sean competitivas en el contexto de los mercados globales requieren desarrollar su capacidad absorbente aprovechando el conocimiento que pueden obtener de su vinculación con el ambiente externo. Las empresas a través de adquirir, analizar, asimilar y transformar valiosa información externa pueden aprovecharla y aplicarla a fines productivos y comerciales. La exploración del ambiente externo es reconocida como fuente de conocimiento (McGrath, 2001) y como una parte importante en las decisiones para gestionar e integrar operaciones enfocadas a lograr la competitividad.

La utilización del conocimiento también como base del proceso de innovación constante es un elemento clave en la economía actual, en la que se requiere dar respuesta a las exigencias de un mercado cada día más global, y respuestas rápidas y adaptadas a sus exigencias y a las de los clientes, de tal forma que el conocimiento se traduzca en fuente sustentable de ventajas competitivas. La investigación en el área de adquisición y transferencia de conocimiento es todavía escasa; en particular los procesos de transferencia de conocimiento están en una etapa relativamente inicial (Iwasa y Odagiri, 2004). Por lo que este tema es de gran interés de investigación empírica para apoyar la noción de que la capacidad absorbente influye en el conocimiento y la creación del conocimiento dentro de las empresas.

El análisis y distinción de la naturaleza del conocimiento residente dentro de las empresas ha sido argumentada por varios investigadores (Matusik y Hill, 1998; Van den Bosch, 1999; Matusik y Heeley, 2005) señalando que la capacidad absorbente se conforma por dimensiones colectivas e individuales. Matusik y Heeley (2005, p. 552) examinaron en la industria de software específicamente tres dimensiones vinculadas con el constructo de capacidad absorbente: a) la porosidad de los límites de la firma; b) la dimensión colectiva ligada a estructuras, rutinas y base de conocimiento y c) la dimensión individual vinculada con la capacidad absorbente de los individuos. Siguiendo a Matusik y Heeley (2005) y en conexión con la relevancia especial que ha adquirido el conocimiento, el propósito general de este trabajo es examinar la relación de la capacidad absorbente con el desarrollo y creación de conocimiento. Los objetivos específicos son

identificar las variables de la empresa en: vinculación con el ambiente externo, de la dimensión colectiva y de la dimensión individual que se relacionan con el desarrollo y creación de conocimiento. En concreto se intenta proporcionar un marco de gestión de la capacidad absorptiva sobre en qué analizar el papel de acciones e iniciativas clave de la empresa para la gestión de resultados de conocimiento que son considerados como sustentadores en el desarrollo de innovaciones y ventajas competitivas, pues la capacidad de la empresa para adquirir y usar el conocimiento, juega un papel importante en su capacidad de competitividad e innovación.

El artículo está estructurado como sigue: primero se presenta la elaboración teórica que enmarca la capacidad absorptiva. Segundo, se exponen las dimensiones que son elementos centrales del constructo de capacidad absorptiva. Tercero, se describen los métodos empíricos y los resultados de examinar cómo estas dimensiones predicen resultados de conocimiento. Por último, se discuten las implicaciones de los hallazgos para futuros estudios que examinen la capacidad absorptiva y la creación de conocimiento.

2. DESARROLLO

CAPACIDAD ABSORTIVA

La capacidad de absorción está comúnmente referida a la capacidad de la empresa para reconocer valiosa información externa, asimilarla y aplicarla (Cohen y Levinthal, 1990). La vinculación de la empresa con su ambiente externo le permite adquirir nuevo conocimiento y combinarlo con el conocimiento ya existente para convertirlo en valor de mercado, dado que las empresas para que puedan desplegar avances en investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos no pueden depender solamente de ideas y conocimiento internamente generados (Ahuja, 2000). La capacidad de absorción destaca la “interacción” como un elemento importante en los procesos de creación de conocimiento, y tal aspecto también puede ser examinado en otros niveles de agregación (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002), como son el nivel individual que implica el conocimiento consciente y automático, y a la vez objetivado y colectivo en el nivel social, por la interacción entre individuos o grupos (Spender, 1996; Nonaka y Takeuchi, 1995); de tales interacciones se dan nuevas combinaciones de conocimiento que generan nuevo conocimiento (Schumpeter, 1962; Nonaka y Takeuchi, 1995; Prieto y Revilla, 2004). En la actualidad se puede observar que la combinación de conocimiento técnico y de marketing crea nuevos productos exitosos, así como entendiendo las necesidades de manufactura y de los clientes conduce a soluciones logísticas innovadoras (Gratton y Ghoshal, 2003). El entorno dinámico, complejo e incierto en que operan las empresas como resultado de la competencia global, aunado a los rápidos cambios en los gustos y necesidades del mercado implica la necesidad de explorar y explotar información externa, ya que la fuente principal de creación de ventajas competitivas de una empresa reside fundamentalmente en sus

conocimientos, los cuales se concretan en lo que sabe, en cómo usa lo que sabe y en su capacidad de aprender cosas nuevas (Davenport y Prusak, 1997, p. 6).

Componentes de la capacidad absorbtiva

En la elaboración teórica del constructo de capacidad absorbtiva Zahra y George (2002, p. 189) especificaron los componentes de “adquisición y asimilación” y los de “transformación y explotación” (Tabla 1). Los primeros dos están enfocados a la creación de conocimiento (gestión estratégica) y cuyo papel es la creación de competencias esenciales (Soo, Midgley y Devinney, 2002) y los siguientes dos en desplegar comercialmente este conocimiento (gestión operativa), lo cual se deriva de la distribución y uso del conocimiento dentro de la empresa (Argote, McEvily y Reagans, 2003). Aunque la capacidad absorbtiva puede finalmente afectar el desempeño de la empresa y la ventaja competitiva por la transformación y explotación, tales efectos son resultado de la producción de conocimiento (Zahra y George, 2002) que también requiere recursos adicionales para explotar comercialmente el conocimiento producido por la empresa.

Tabla 1. Componentes de la capacidad absorbtiva

Componentes	Enfocado a	Gestión del conocimiento
Adquisición y asimilación	Creación de conocimiento	Gestión estratégica
Transformación y explotación	Despliegue comercial del conocimiento	Gestión operativa

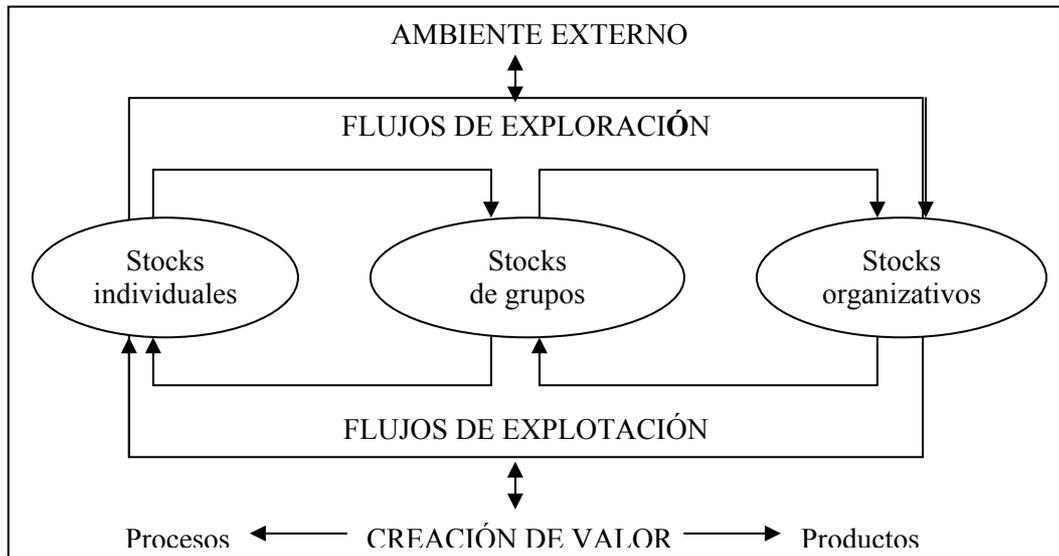
Fuente: Elaboración propia con base en Zahra y George (2002, p. 189)

La teoría de las capacidades dinámicas concibe a la organización en un entorno en cambio constante (Teece, 2000) en el que la única forma de competir con éxito es crear conocimiento relevante que permita generar innovación; en este sentido, siempre es conveniente revitalizar el intelecto de las personas para que continúen aportando fuerza y energía a la empresa (Drucker y Nakauchi, 1998). El marco de aprendizaje dentro de la empresa se combina en los individuos, los grupos y la organización, en los que la exploración y explotación del conocimiento resultan especialmente constructivos (Bontis, Crossan y Hulland, 2002). La exploración es el flujo que tiene lugar cuando los individuos crean nuevos conocimientos, que son progresivamente asimilados por los grupos y por la organización. La explotación es el flujo que implica la difusión de los conocimientos embebidos en la organización hacia los grupos y los individuos para que lo apliquen a la creación de valor, y que resultan complementarios para mantener el conocimiento entre los distintos niveles.

Tal como se muestra en la figura 1, la capacidad absorbtiva es el resultado de un ciclo continuo de información procedente del ambiente externo y los stocks de conocimiento, en que los flujos de información están relacionados en los niveles individual, de grupo y organizativos para crear,

mantener y generalizar conocimientos valiosos para la creación de valor en procesos y productos dentro de las actividades de la empresa.

Figura 1. El sistema de aprendizaje de la empresa



Fuente: Adaptación propia con base en Prieto y Revilla (2004, p. 4)

La consideración precedente implica examinar separadamente la producción de conocimiento desde resultados más ligados al desempeño y lo cual resulta útil para la comprensión de la capacidad absorptiva.

MODELO MULTIDIMENSIONAL DE LA CAPACIDAD ABSORTIVA

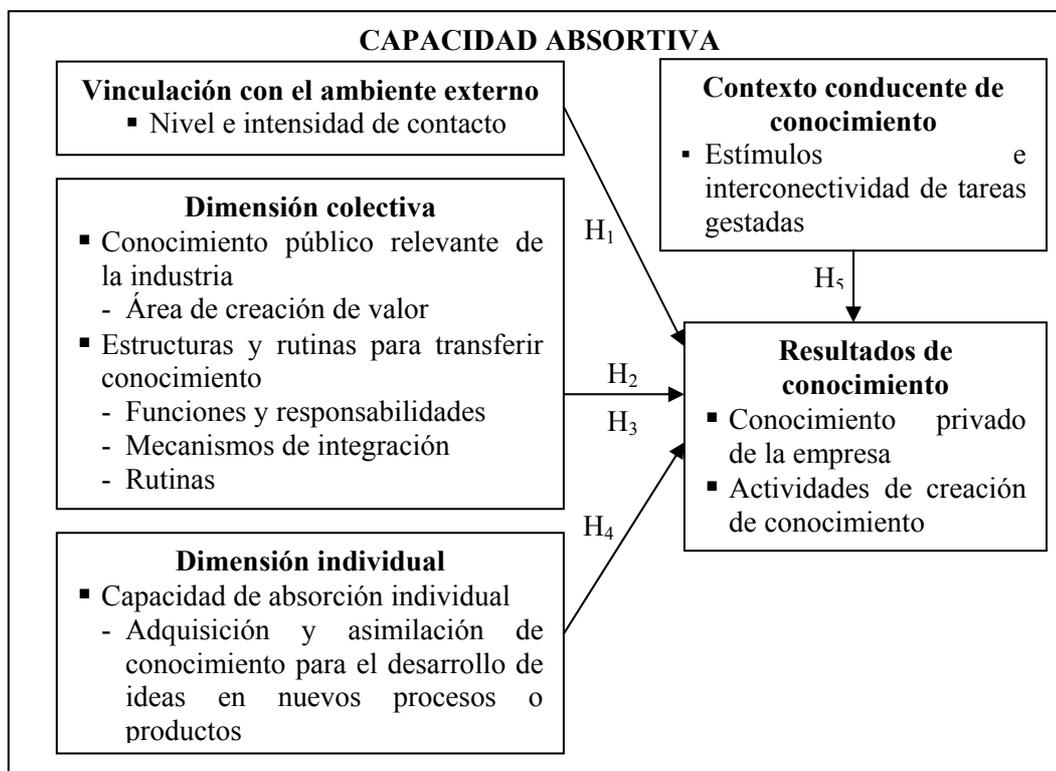
La creación de la capacidad absorptiva sirve para dos propósitos: para generar nueva información y para mejorar la capacidad de la empresa para asimilar y explotar información existente (Cohen y Levinthal, 1990), y tales propósitos se vinculan con resultados de conocimiento. Las dimensiones que conforman la capacidad absorptiva y que son analizadas en este trabajo se resumen en la figura 2, en que la relación de la empresa con el ambiente externo, como también la dimensión individual y colectiva contribuyen a resultados de conocimiento (Matusik y Heeley, 2005).

Vinculación con el ambiente externo

El tipo y grado de enlaces con el ambiente externo afectan la capacidad de las empresas para extraer conocimiento. La exploración implica intentar nuevos procesos y desarrollar ideas que están fuera de un repertorio de rutinas de la organización. La vinculación de la empresa con el ambiente externo es un instrumento insustituible para evitar que la ignorancia acerca de ese entorno pueda bloquear la capacidad de aprendizaje de la empresa (Prieto y Revilla, 2004). La investigación en redes de trabajo (Goes y Park, 1997) señala que el número y tipo de lazos

dentro de una red de trabajo están positivamente relacionados con la asimilación de conocimiento y las prácticas dentro de la red.

Figura 2. Dimensiones múltiples de capacidad absorptiva



Fuente: Adaptación propia del modelo de Matusik y Heeley (2005: 552)

Las colaboraciones entre empresas que comparten una orientación de conocimiento similares provee acceso importante a información (Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996), y las empresas con mayor grado de centralidad de red tienen grados más altos de colaboraciones futuras. La cualidad de exposición al ambiente externo provee oportunidades para obtener conocimiento, de tal forma que la proximidad y densidad dentro de una red influye en la expansión del conocimiento existente en la empresa (Gulati, 1999), puesto que el nuevo conocimiento externo se combina con el conocimiento privado de la empresa para crear nuevo conocimiento (Matusik y Hill, 1998). Considerando que las aportaciones teóricas indican que el nivel y la intensidad de contacto con el ambiente externo afectan la capacidad de la empresa para absorber y asimilar conocimiento externo, capacidad que está asociada con la creación de conocimiento y niveles de conocimiento, se sugieren las siguientes hipótesis:

H_{1A}: La vinculación de la empresa con el ambiente externo se relaciona positivamente con su conocimiento privado.

H_{1B}: La vinculación de la empresa con el ambiente externo se relaciona positivamente con la actividad de creación de conocimiento

Dimensión colectiva

La dimensión colectiva se compone de dos elementos: los aspectos de las operaciones de la empresa (áreas de creación de valor) y de cómo las rutinas son desarrolladas para poner componentes para el uso productivo (Matusik y Hill, 1998). La dimensión colectiva no proviene de la sumatoria de dotaciones individuales de conocimiento, sino porque existe la necesidad de compartir conocimientos con los demás miembros del grupo de trabajo e integrarlos en las tareas, funciones y actividades de la empresa (Revilla, 1998) a través de mecanismos de integración. A continuación se explican los dos componentes de la dimensión colectiva.

Conocimiento público relevante de la industria: El conocimiento componente de la empresa se ocupa de áreas o tipos de habilidades específicas y las empresas aprenden en áreas cercanamente relacionadas con sus prácticas existentes (Lane y Lubatkin, 1998), de tal forma que el conocimiento relevante acumulado incrementa la adquisición de nuevo conocimiento relacionado y la capacidad de uso de ese conocimiento (Zahra y George, 2002). El conocimiento público de la industria se refiere a que el conocimiento no está incorporado a ninguna persona ni a ningún documento específico, sino embebido en el sistema de relaciones y procedimientos de trabajo de la organización productiva y por lo tanto en sus rutinas, procesos y mecanismos de integración a nivel organización (Lloria, 1999, p. 321). El conocimiento disponible en el dominio público consiste de asuntos tales como las mejores prácticas de la industria o información que puede ser aprendida mediante cursos o formas de trabajo (Matusik y Hill, 1998). Como el nivel de conocimiento público relevante de la industria es un importante componente de la capacidad absorbente y que por lo tanto afecta las actividades de creación de conocimiento y el conocimiento privado de la empresa, se plantean como hipótesis:

- H_{2A}: El conocimiento público relevante de la industria dentro de la empresa se relaciona positivamente con su conocimiento privado.
- H_{2B}: El conocimiento público relevante de la industria dentro de la empresa se relaciona positivamente con su actividad de creación de conocimiento.

Estructuras y rutinas para transferir conocimiento: otro elemento colectivo de la capacidad absorbente de la empresa es cómo las actividades están interconectadas. La estructura formal define la división de papeles y responsabilidades como la interconexión de actividades; asimismo las estructuras y rutinas facilitan el flujo de información a los miembros y áreas involucradas con una transferencia de conocimiento, proceso que influye en los miembros del grupo a aprender una mejor práctica (Romme y Dillen, 1997; Caraballo, 2006). La investigación sobre desarrollo de producto y la transferencia de mejores prácticas destaca la importancia de la estructura formal, mecanismos de integración y las rutinas que rodean la situación de transferencia de conocimiento (Nonaka y Kono, 1998), ya que la frecuencia de los flujos de información en un equipo, la naturaleza de estos intercambios de información y la comunicación

frecuente dentro de los equipos están asociados con desempeño superior en el desarrollo de un nuevo producto (Bonner, Ruekert y Walker, 2002). Las empresas pueden obtener una ventaja competitiva basada en el conocimiento y la comprensión de los métodos empleados para adquirir, compartir y utilizar el conocimiento (Jordan y Jones, 1997), pues los estudios en esta área señalan que la transferencia de conocimiento conduce a que la empresa sea capaz de mejorar su acción organizativa y su desempeño (Revilla, 1998; Nonaka y Kono, 1998). Así las estructuras y rutinas que identifican responsabilidades, expertos técnicos y competencia administrativa complementaria facilitan la capacidad absorptiva y la asimilación de nuevo conocimiento externo. Por consiguiente, se plantean como hipótesis:

H_{3A}: Las estructuras y rutinas para transferencia de conocimiento están relacionadas positivamente con el conocimiento privado de la empresa.

H_{3B}: Las estructuras y rutinas para transferencia de conocimiento están relacionadas positivamente con la actividad de creación de conocimiento.

Dimensión individual

La capacidad absorptiva que se desarrolla en la empresa y la cual se relaciona con aprendizaje, es producto de la interacción de la empresa y de sus integrantes con el entorno (Prieto y Revilla, 2004). De aquí que la capacidad absorptiva de la empresa también está en función de la capacidad de absorción de sus miembros individuales para asimilar información desde su ambiente externo. Esta capacidad de absorción se relaciona con el conocimiento y habilidades de los individuos en prácticas técnicas, sus estilos de comunicación común y su comprensión compartida de objetivos (Matusik y Heeley, 2005). La capacidad individual para adquirir y usar conocimiento resulta de previas experiencias de aprendizaje en tareas similares, como en la solución de problemas en áreas relacionadas (Luo, 1997), y la interacción entre los empleados de la empresa proporcionando información y apoyo en prácticas comunes afecta el conocimiento individual, si la empresa adopta tales prácticas (Lenox y King, 2002). Lo anterior sugiere que la capacidad absorptiva de los individuos dentro de la empresa está relacionada con el grado en que los individuos comparten un estilo común de comunicación y una comprensión de cuáles son los objetivos del grupo o empresa. Con base en lo mencionado se plantean como hipótesis:

H_{4A}: La capacidad de absorción individual de los empleados se relaciona positivamente con el conocimiento privado de la empresa.

H_{4B}: La capacidad de absorción individual de los empleados se relaciona positivamente con la actividad de creación de conocimiento

Hallazgos de investigación sustentan que el aprendizaje y el conocimiento están relacionados con la innovación (Muñoz y Riverola, 1997) y que los procesos de innovación implican que se

estimulen dentro de la empresa actitudes y comportamientos adecuados mediante la existencia de un clima de apertura y proactividad (Covin y Miles, 1999), a través de las comunicaciones activas entre diferentes áreas especializadas de la organización (Prieto y Revilla, 2004), ya que son especialmente útiles para crear una atmósfera en la que la innovación y, en consecuencia, el aprendizaje, tendrán más probabilidad de ocurrir (Goshal y Bartlett, 1997), lo cual se vincula con el contexto conducente de conocimiento dentro de la empresa, por lo que se plantean como hipótesis:

H_{5A}: El contexto conducente de conocimiento se relaciona positivamente con el conocimiento privado de la empresa.

H_{5B}: El contexto conducente de conocimiento se relaciona positivamente con la actividad de creación de conocimiento.

En este estudio y de acuerdo al modelo propuesto, la capacidad absorptiva que puede ser traducida en resultados de desarrollo y creación de conocimiento en las empresas (Matusik y Heeley, 2005), es medida tomando en cuenta la vinculación de la empresa con el ambiente externo, conjuntada a dimensiones colectivas e individuales.

3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Muestra

El trabajo empírico sobre el modelo e hipótesis propuestos fue llevado a cabo mediante el análisis de los datos obtenidos a través de un cuestionario aplicado a una muestra (Tabla 2) de setenta pequeñas y medianas empresas (desde 11 hasta 250 empleados) de la industria manufacturera de la Zona Metropolitana de Guadalajara, dedicadas a la fabricación de alimentos y bebidas (SIC 311 y 312). La industria de alimentos y bebidas fue elegida principalmente por tres razones: primero, dentro de la industria de manufactura es el sector que tiene el mayor valor de la producción total en el estado de Jalisco (44.03%, INEGI, 2006) y además porque cuenta con el mayor número de empleados (41.49%, INEGI, 2006); segundo, es una industria en la que el conocimiento es imprescindible debido al gran número de competidores existentes, y entre los que figuran fuertes competidores extranjeros, siendo significativo además que la industria alimenticia se compone principalmente de pequeñas empresas privadas, por lo que comprender cómo la absorción de conocimiento externo influye en el conocimiento privado de las empresas es de suma importancia; tercero, ésta es una industria en la que hay varianzas significativas en cómo son porosos los límites de las empresas, lo cual proporciona un contexto en el cual es probable tener un rango significativo de respuestas sobre medidas de variables dependientes e independientes.

Administración de la encuesta

Para la aplicación de las encuestas se consideraron las diferentes ramas existentes en la industria alimenticia (Tabla 2), con el propósito de no limitar excesivamente el alcance del análisis. Como el área de creación de valor de las empresas se centra principalmente en el área de producción y considerando las apreciaciones de estudios previos (Cohen y Levinthal, 1990; Matusik y Heeley, 2005), el puesto de gerente de producción fue designado para responder el cuestionario o en caso de inexistencia dentro de las empresas, el responsable del área productiva. El cuestionario que se aplicó fue el diseñado por Matusik y Heeley (2005) empleado en su estudio sobre capacidad absorptiva en la industria de software y al cuestionario se le hizo algunas modificaciones a varios ítems para adecuarlos a la industria de alimentos y bebidas.

Tabla 2. Tamaño de la muestra por rama de actividad

Subsector 311	Industria alimenticia		
Rama	Nombre	Muestra	Porcentaje
3111	Elaboración de alimentos para animales	1	1.43
3112	Molienda de granos y semillas oleaginosas	4	5.71
3113	Elaboración azúcar, chocolates, dulces	14	20.0
3114	Conservación de frutas, verduras y guisos	7	10.0
3115	Elaboración de productos lácteos	5	7.14
3116	Empacado y procesamiento de carnes y aves	16	22.86
3117	Preparación y envasado de pescado y mariscos	1	1.43
3118	Elaboración productos de panadería y tortillas	8	11.43
3119	Otras industrias alimentarias (botanas, postres)	7	10.0
Subsector 312	Industria de las bebidas		
3121	Industria de las bebidas	7	10.0
Total		70	100.0%

Fuente: Investigación de campo – Sistema de Clasificación Industrial (SICAN)

En las empresas de la industria de alimentos y bebidas que formaron parte de la muestra, se encontró que el promedio total de empleados en las pequeñas empresas es de 25, mientras que en las empresas medianas es de 166. El tiempo de actividad por tamaño de la empresa en promedio es respectivamente de 22 y 29 años existiendo diferencias en el alcance de sus operaciones (Tabla 3). A través de los datos recopilados también se pudo constatar que 75.71% de las empresas que participaron en esta investigación, su área de manufactura sí tiene contacto con los clientes (tabla 4).

Tabla 3. Características de la Muestra de Empresas

Características Promedio	Pequeñas		Medianas				
Total de empleados	25		166				
Empleados en área manufactura	17		89				
Años de actividad	22		29				
Tamaño	Alcance						
	Local	Estatal	Regional	Nacional	Internacional	Total	%
Pequeña	15	6	22	16	3	62	88.57

Mediana	0	0	1	1	6	8	11.43
Total	15	6	23	17	9	70	100%
Porcentaje	21.43%	8.57%	32.86%	24.28%	12.86%	100%	

Fuente: Investigación de campo

MEDICIÓN DE LAS VARIABLES DE ANÁLISIS

Para la medición de las variables se usaron escalas múltiples de medición, lo que incrementa la confianza acerca de la exactitud y la consistencia de la valoración. Concretamente todas las variables fueron medidas cuantitativamente mediante una escala de Likert de siete puntos. A continuación se da una breve descripción de las medidas del cuestionario y sobre la escala de valuación. En la tabla 6 aparecen especificados los ítems evaluados en cada factor.

VARIABLES INDEPENDIENTES

La **vinculación de la empresa con el ambiente externo** (porosidad de los límites de la empresa) se evaluó de dos formas: primero, se midió el nivel de contacto de los clientes como un porcentaje del número total de trabajadores en el área de manufactura. Esto permitió construir una medida significativa de los grados de varianza a las que las empresas están expuestas al exterior en su área central de creación de valor (Tabla 4). Segundo, la extensión a que los clientes eran integrados dentro de la empresa: se preguntó a los respondientes que evaluaran en la escala de 7 puntos el grado en que estuvieron incluidos en equipos, participaron en reuniones de equipo y trabajaron en tareas que requerían interacciones con los empleados. La medida de porcentaje luego fue multiplicada por el promedio del valor en los tres puntos que evaluaban la extensión a que éstos fueron integrados dentro de la empresa, para producir la medida de vinculación de la empresa con el ambiente externo.

Tabla 4. Muestra de empresas según contacto del área de manufactura con clientes

Empresas Pequeñas				Empresas Medianas		
Alcance	Media	Desv. Std.	Frecuencia	Media	Desv. Std.	Frecuencia
Local	0.4431	0.3466	8			
Estatad	0.3393	0.1423	4			
Regional	0.7162	0.4948	19	1.7333	0	1
Nacional	0.6738	0.3035	12	0.7333	0	1
Internacional	3.0092	1.6542	3	2.6901	4.5896	6
Total	0.7841	0.8032	45	2.3259	3.9461	8
Porcentaje con contacto			84.91%	Porcentaje con contacto		15.09%
Porcentaje según tamaño muestra			64.28%	Porcentaje según muestra		11.43%
Total de la muestra con contacto				n = 53	75.71%	

Fuente: Investigación de campo

Dimensión colectiva: para valorar la dimensión colectiva sobre el conocimiento público relevante de la industria, se pidió a los respondientes que se compararan en una escala de 7 puntos con sus principales competidores en 4 ítems: procesos de manufactura, prácticas de

manufactura, tiempos de manufactura y manufactura hecha a la medida del cliente. La dimensión colectiva sobre estructuras y rutinas fue medida también con una escala de 7 puntos en 4 ítems relativos a clara división de roles y responsabilidades para completar tareas de manufactura.

Dimensión individual: esta variable evalúa bases de conocimiento a nivel individual dentro de la empresa con qué absorber nuevas prácticas e información relacionadas. La capacidad absorbente individual fue medida con una escala de 7 puntos, vinculada con 5 ítems para que los encuestados señalaran el porcentaje de empleados que tienen información del estado del arte en prácticas de manufactura, visión compartida de lo que el área de manufactura trata de lograr, el estilo común de comunicación, habilidades necesarias para completar tareas y competencia para absorber nuevo conocimiento.

VARIABLES DEPENDIENTES

Conocimiento privado de la empresa: para evaluar esta dimensión se pidió a los respondientes que señalaran en 5 ítems medidos con una escala de 7 puntos, la efectividad de las prácticas de su empresa con relación a su competidor promedio, en aspectos como comunicación a través de diferentes áreas, rutinas, procedimientos técnicos y capacidad de cooperación diarios en la empresa.

Creación de conocimiento: se evaluó con la escala de 7 puntos y mediante 6 ítems relacionados con qué tan seguido los individuos en el área de manufactura discuten puntos como nuevas características, productos, rutinas técnicas o procedimientos, documentación y patrones de comunicación dentro y a través del área de manufactura.

VARIABLES DE CONTROL

Contexto conducente de conocimiento: para la creación de conocimiento uno de los aspectos fundamentales es la interconexión entre participantes y áreas (Prieto y Revilla, 2004). En este factor se evaluaron 6 ítems mediante la escala de 7 puntos, para determinar la interconectividad que son gestadas entre miembros y áreas de la empresa en términos de trabajo organizado en equipos, uso de sistema formal de evaluación del desempeño, la retroinformación dada a empleados, recompensas por brindar información a la empresa, la coordinación de tareas entre diferentes áreas y el contacto social alentado. En esta medida se contempla a toda la empresa, mientras que las medidas iniciales se centran en el área de manufactura.

Tamaño de la empresa: el tamaño de una empresa se relaciona con niveles de especialización, formalización y centralización. El papel del tamaño de una empresa en estudios de innovación sugieren que es una variable que podría ser controlada en modelos de innovación y

conocimiento (Matusik y Heeley, 2005). Esta variable fue medida por el número total de empleados en la empresa.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se realizó mediante la utilización de un modelo, aplicando el análisis de regresión lineal por el método de mínimos cuadrados ordinarios. El primer paso para construir el modelo fue obtener las medias para cada una de las variables independientes y dependientes (Tabla 5) y con estas variables se obtuvieron 2 modelos, uno para cada variable dependiente. El primer modelo fue “conocimiento privado” y el segundo, “actividades de creación de conocimiento”. Las variables independientes son las que conforman la capacidad absorptiva y se consideran favorables los valores de la media igual o mayor a 5.

Tabla 5. Análisis de Variables Independientes y Dependientes

Ítem	Media	Desv. Estándar	95% Intervalo de Confianza
Variables Independientes			
Vinculación con ambiente externo	2.8333	.1640	2.5061 - 3.1605
Conocimiento público relevante de la industria	4.9071	.1180	4.6717 - 5.1426
Estructuras y rutinas transferencia de conocimiento	5.4964	.1027	5.2916 - 5.7013
Capacidades absorptivas individuales	5.2857	.1465	4.9934 - 5.5781
Contexto conducente de conocimiento	4.8095	.1251	4.5599 - 5.0591
Tamaño de la empresa	41.2571	6.3511	28.587 - 53.927
Variables Dependientes			
Conocimiento privado de la empresa	4.6886	.1229	4.4433 – 4.9338
Actividades de creación de conocimiento	4.4714	.1336	4.2048 – 4.7380

Fuente: Autores

Se analizó la consistencia interna de las medidas mediante alfa Cronbach para cada uno de los ítems empleados en cada factor y los resultados de la solución en los siete factores indican que los ítems utilizados tienen según lo esperado valor de factor mayor a 0.40. Las alfas indican niveles aceptables de consistencia interna. También se hizo la prueba de alfa Cronbach por factor de las variables independientes y dependientes para estimar la fiabilidad de cada constructo; los valores obtenidos fueron de 0.70 en adelante, lo cual indica consistencia en las medidas empleadas. Adicionalmente se realizó la prueba de correlación por ítem para determinar la fiabilidad entre cada medida y el factor, y los coeficientes mayores que 0.5 expresan la validez entre ambas variables. Los valores de fiabilidad para cada uno de los constructos son utilizados como indicadores de la confiabilidad, para estar en condiciones de avalar las hipótesis propuestas. Los valores de alfa Cronbach y de correlación por ítem, como los de cada factor se muestran en la Tabla 6.

Para valorar la calidad de los modelos se utilizaron: a) el índice de bondad de ajuste (R^2), considerándose de calidad aceptable para valores superiores a 0.20 (dado que se trata de datos

transversales y no de series de tiempo, se espera que el valor de R^2 sea al menos de 0.20) y b) el índice de significancia global (F-estadística), en este estadístico se considera que entre menor sea el valor de probabilidad p -value mejor será el ajuste del modelo, generalmente se espera que $p < 0.05$.

Tabla 6. Resultados del Análisis de los Componentes de los Factores

Ítem	Prueba de correlación por ítem	Correlación de diferencia por ítem	Promedio de covarianza Inter.-ítem	Alpha
<i>Vinculación con Ambiente externo</i>				
1. Asignado a un grupo específico o equipo	0.8061	0.6068	1.2522	0.5331
2. Da entrada en el grupo o reuniones de equipo	0.8437	0.5789	0.9768	0.5320
3. Asignado a tareas que requieren interacción con empleados	0.7385	0.4062	1.7362	0.7526
			1.3217	0.7018
<i>Colectiva: Conocimiento público relevante de la industria</i>				
4. Procesos de manufactura	0.7628	0.5473	0.6690	0.6466
5. Prácticas de manufactura	0.8186	0.6656	0.6003	0.5849
6. Tiempos de manufactura	0.8003	0.6140	0.6068	0.6066
7. Manufactura hecha a la medida del cliente	0.6077	0.2906	0.9568	0.8013
			0.7082	0.7264
<i>Colectiva: Estructuras y rutinas de transferencia</i>				
8. Se tiene clara división de papeles y responsabilidades para completar las tareas técnicas	0.7666	0.5558	0.5128	0.6549
9. Se tiene la competencia directiva para absorber nuevo conocimiento técnico	0.7298	0.5064	0.5639	0.6836
10. Es bien conocido quién puede explotar mejor nueva información técnica dentro del área	0.8401	0.6697	0.4071	0.5814
11. Es bien conocido quién puede ayudar a resolver problemas asociados con tareas técnicas	0.6383	0.3776	0.6819	0.7519
			0.5414	0.7335
<i>Dimensión individual: Capacidades Absortivas Individuales</i>				
12. Información sobre estado del arte de prácticas técnicas	0.8032	0.6529	0.9676	0.7725
13. Visión compartida de lo que está intentando alcanzar el área	0.8161	0.6968	0.9986	0.7598
14. Estilo común de comunicación acerca de puntos técnicos	0.7923	0.6622	1.0339	0.7702
15. Habilidades necesarias para completar tareas técnicas	0.6550	0.4839	1.2355	0.8186
16. Competencia técnica para absorber nuevo conocimiento técnico	0.7435	0.5746	1.0761	0.7961
			1.0623	0.8199
<i>Contexto Conducente del Conocimiento</i>				
17. Trabajo organizado en equipos	0.7233	0.5676	0.7521	0.6775
18. Uso de sistema formal de evaluación del desempeño	0.7478	0.5601	0.6872	0.6779
19. Retroinformación dado a empleados	0.6441	0.4913	0.8547	0.7021
20. Recompensas dadas por brindar información desde diferentes partes de la firma	0.6647	0.4522	0.7893	0.7128
21. La coordinación de tareas a través de	0.6316	0.4700	0.8604	0.7065

diferentes áreas está formalmente asignada a individuos específicos				
22. El contacto social es alentado	0.5499	0.3472	0.9230	0.7373
			0.8111	0.7400
<i>Conocimiento Privado de la Empresa</i>				
23. Comunicación a través de diferentes áreas de la firma	0.7821	0.6348	0.8787	0.8169
24. Procedimientos técnicos formales, documentación, sistemas	0.8145	0.6814	0.8350	0.8037
25. Rutinas diarias y procedimientos informales	0.7995	0.6931	0.9234	0.8041
26. Capacidad de cooperar en las partes que componen un proyecto para un producto cohesivo	0.8306	0.7328	0.8776	0.7927
27. Prácticas directivas/gerenciales	0.7205	0.5429	0.9501	0.8430
			0.8930	0.8439
<i>Actividades de Creación de Conocimiento</i>				
28. Ideas para nuevas características	0.7260	0.5852	1.0256	0.7920
29. Ideas para nuevos productos	0.7588	0.6177	0.9696	0.7850
30. Procedimientos técnicos informales o rutinas	0.5964	0.4253	1.1666	0.8237
31. Procedimientos escritos o documentación	0.7537	0.6093	0.9736	0.7870
32. Patrones de comunicación dentro del área de manufactura	0.7519	0.6349	1.0264	0.7828
33. Patrones de comunicación entre esta área y otras áreas de la empresa	0.7707	0.6539	0.9935	0.7779
			1.0259	0.8205

Fuente: Autores

RESULTADOS DEL ANÁLISIS

El primer modelo de “Conocimiento privado” por los resultados del análisis (Tabla 7) muestra una calidad aceptable tanto por los valores de $R^2 = 0.2216$ (bondad de ajuste) y por la significancia global de F-estadística al 1%. Los resultados mostraron lo siguiente: las variables Ambiente externo y Tamaño de la empresa fueron las más significativas (a un nivel de 5%) en la explicación del conocimiento privado, encontrándose una relación inversa entre la variable dependiente y cada una de estas 2 variables independientes, es decir, que a medida de que aumenta el tamaño de la empresa o el nivel de contacto con el ambiente externo se reduce el nivel de conocimiento privado, con lo cual se rechaza la hipótesis 1A. En segundo lugar se observa que las variables Conocimiento Público Relevante de la Industria y Contexto Conducente de Conocimiento aunque no fueron significativas al 5% sí lo fueron al 10% y 12% respectivamente, observándose una relación positiva con la variable dependiente, lo cual apoya las hipótesis 2A y 5A. Finalmente, las variables que no mostraron significancia alguna en la explicación del conocimiento privado fueron dos: 1) dimensión colectiva de estructuras y rutinas, aunque sí presenta una relación negativa y, 2) capacidad de absorción individual, la cual sí indica relacionarse positivamente, sin embargo se rechazan las hipótesis 3A y 4A.

Por otra parte, el modelo 2, cuya variable dependiente fue “Actividades de creación de conocimiento”, mostró también una buena calidad de ajuste (Tabla 8), tanto por la R^2 (que fue

de 28.42%) como por la prueba de significancia global F, que fue de 4.17 ($p=0.0014$). En este modelo, las variables más significativas (al 5%) fueron dos: el Contexto Conduciente y, el Ambiente Externo. La primera de ellas se relaciona en forma positiva con las actividades de creación del conocimiento, por lo que se acepta la hipótesis 5B y la segunda en forma negativa (al igual que en el primer modelo), rechazándose la hipótesis 1B. En segundo lugar resaltan las variables Tamaño y Conocimiento Público Relevante. La primera de ellas se relaciona en forma negativa, y la segunda en forma positiva, lo cual apoya la hipótesis 2B. Los niveles de significancia fueron alrededor del 15%. Como en el caso del modelo anterior, las variables Estructuras y Rutinas como Capacidades Absortivas Individuales no mostraron significancia alguna en la explicación de la variable dependiente, aunque sí se relacionan en forma positiva, por lo que se rechazan las hipótesis 3B y 4B.

Tabla 7. Modelo 1: Conocimiento privado

Fuente	Suma de Cuadrados	g.l.	Cuadrados Medios	Número de observaciones = 70		
Modelo	16.1823	6	2.6970	F (6, 63) = 2.99 Prob > F = 0.0124 R ² = 0.2216 R ² ajustada = 0.1475 Raíz MSE = 0.94976		
Residual	56.8286	63	.9020			
Total	73.0109	69	1.0581			
Conocimiento privado		Coefficiente	Error Estándar	t	P> / t /	95% Intervalo de confianza
Vinculación con Ambiente externo		- 0.2179	0.1040	- 2.09	0.040*	-.4258, -.01003
Conocimiento público relevante de la industria		0.2051	0.1250	1.64	0.106**	-.0447, 0.4549
Estructuras y rutinas transferencia de conocimiento		- 0.0017	0.1522	- 0.01	0.991	-.3058, .3025
Capacidades absortivas individuales		0.0274	0.1109	0.25	0.806	-.1942, .2490
Contexto conduciente de conocimiento		0.2042	0.1286	1.59	0.117**	-.0528, .4612
Tamaño		-1.0349	0.4415	-2.34	0.022*	-1.9173, -.1526
Constante		4.0987	1.2948	3.17	0.002	1.5113, 6.6861

* Significancia en ≤ 0.05

** Significancia en $\leq .10$ y $.12$

Tabla 8. Modelo 2: Creación de conocimiento

Fuente	Suma de Cuadrados	g.l.	Cuadrados Medios	Número observaciones = 70		
Modelo	24.5219	6	4.0870	F (6, 63) = 4.17 Prob > F = 0.0014 R ² = 0.2842 R ² ajustada = 0.2161 Raíz MSE = 0.99006		
Residual	61.7543	63	.9802			
Total	86.2762	69	1.2504			
Actividades de Creación de Conocimiento		Coefficiente	Error Estándar	t	P> / t /	Intervalo de confianza de 95%
Vinculación con Ambiente externo		- 0.2330	0.1084	- 2.15	0.035*	-.4497, -.0163

Conocimiento público relevante de la industria	0.1887	0.1303	1.45	0.153**	-.0717, 0.4491
Estructuras y rutinas de transferencia conocimiento	0.0085	0.1587	0.05	0.957	-.3085, .3256
Capacidades absorptivas individuales	0.0215	0.1156	0.19	0.853	-.2095, .2525
Contexto conducente de conocimiento	0.4671	0.1341	3.48	0.001*	.1992, .7350
Tamaño	-0.6952	0.4603	-1.51	0.136**	-1.615, .2246
Constante	2.4145	1.3497	1.79	0.078	-.2827, 5.1116

* Significancia en ≤ 0.05

** Significancia en ≤ 0.15

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio indican coincidencia en las dimensiones que influyen tanto en el conocimiento privado como en la creación de conocimiento, que en este caso fueron la dimensión colectiva de conocimiento público relevante de la industria y la de control relativa al contexto conducente de conocimiento. No obstante, los hallazgos del estudio indican que el contexto conducente de conocimiento está más significativamente relacionado con la creación de conocimiento, mientras que en el conocimiento privado tiene un poco de mayor influencia el conocimiento público relevante de la industria. La significancia del contexto conducente de conocimiento subraya la importancia de la coordinación de tareas desde diferentes partes de la empresa y los estímulos que se gesten para el trabajo en equipos, lo cual conlleva a construir la base de conocimiento colectivo, de tal forma que los directivos deben gestionar las condiciones necesarias para originar un contexto de trabajo que refuerce el clima o las características del trabajo que estimulen a los individuos y/o miembros, pues el contexto conducente dentro de la empresa influye en los empleados en la innovación y transformación de prácticas (Nonaka y Kono, 1998), de aquí que la generación de ideas para el logro de innovaciones se ve influenciado por los individuos y los estímulos con que se enfrentan.

Otro hallazgo de este estudio es que la dimensión de conocimiento público relevante de la industria presenta una mayor influencia en el conocimiento privado, resultado consistente con el hallazgo de Matusik y Heeley (2005, p. 567) y lo cual es concordante con el mundo de competencia actual, pues las empresas están intentando absorber y asimilar conocimiento para lograr la competitividad, dado que el conocimiento es un factor estratégico y una herramienta para favorecer la competitividad.

Cabe resaltar que todas las dimensiones de ambos modelos de capacidad absorptiva están relacionadas con el conocimiento privado y la creación de conocimiento; pero sin embargo, los resultados sobre la relación inversa con estas variables en las dimensiones de vinculación con el ambiente externo y el tamaño de la empresa, puede ser explicada en el sentido de que por el bajo nivel de contacto con el ambiente externo (media = 2.83) se afecta negativamente el

desarrollo y la creación de conocimiento y por ende, la capacidad absorptiva para adquirir y explotar nuevo conocimiento, pues como señalan Matusik y Heeley (2005, p. 565) la porosidad de las firmas afecta positivamente la creación de conocimiento. En términos generales los resultados del análisis de la capacidad absorptiva vinculada con factores del ambiente externo, de la dimensión colectiva y la dimensión individual están relacionados con el conocimiento privado y la creación de conocimiento de la empresa.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio tiene como principales limitaciones que se realizó con datos transversales, en una pequeña muestra de empresas de un solo sector de la industria manufacturera y en una zona geográfica limitada, sin embargo los resultados son significativos para futuras investigaciones en muestras más grandes, en series de tiempo y de distintos sectores empresariales para ampliar los hallazgos sobre la relación de la capacidad absorptiva con resultados de conocimiento. Así mismo, podrían ser consideradas medidas adicionales a las presentadas.

REFERENCIAS

- Ahuja, G. (2000). "Collaborative networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study". *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.
- 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.
- Bonner, J. M., Ruekert, R. W., & Walker, O. C. (2002). "Upper management control of new product development projects and project performance". *Journal of Product Innovation Management*, 19(3), 233-245.
- Bontis, N., Crossan, M., & Hulland, J. (2002). "Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows". *Journal of Management Studies*, 39(4), 437-469.
- Caraballo, N. (2006). "Gestión del conocimiento: aprendizaje individual versus aprendizaje organizativo". España: *Journal Intangible Capital*, 2(13), 308-326.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. (1990). "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation". *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Covin, J. G., & Miles, M. P. (1999). "Corporate entrepreneurship and the pursuit of competitive advantage". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1, 47-63.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1997). "Working knowledge: how organizations manage what they know". Boston, Ma, USA: *Harvard Business School Press*, 6-8.
- Drucker, P., & Nakauchi, I. (1998). *Tiempo de desafíos, tiempo de reinenciones*. Barcelona: Edhasa.
- Goes, J. B., & Park, S. H. (1997). "Interorganizational links and innovation: the case of hospital services". *Academy of Management Journal*, 40, 673-697.
- Goshal, S., & Barlett, C. A. (1997). *The individualized corporation: a fundamentally new approach to management*. London: William Heinemann.
- Gratton, L., & Ghoshal, S. (2003). "Managing personal human capital: new ethos for the volunteer employee". Great Britain: *European Management Journal*, 21(1), 1-10.
- Gulati, R. (1999). "Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation". *Strategic Management Journal*, 20(5), 397-420.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI, (2006). *Sistema de Cuentas Nacionales de México: Censos Económicos*. Consultado Septiembre 4, 2007, de http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2004/pdfs/RG_manufactur as1.pdf

- Iwasa, T., & Odagiri, H. (2004). "Overseas R&D knowledge sourcing and patenting". *Research Policy*, 33(5), 807-828.
- Jordan, J., & Jones, J. (1997). "Assessing your company's knowledge management style". *Long Range Planning*, 30 (3), 392-398.
- Lage, A. (2004). *La economía del conocimiento: reflexiones a partir de la biotecnología*. Consultado Septiembre 6, 2007 de <http://www.cubasocialista.cu/texto/cs0119.htm>.
- Lloria, M. B. (1999). "El conocimiento como fuente de ventaja competitiva". En Caraballo, N. (2006). "Gestión del conocimiento: aprendizaje individual versus aprendizaje organizativo". España: *Journal Intangible Capital*, 2 (13), 308-326.
- Lenox, A., & King, A. (2002). "Absorptive capacity, information provisions and the diffusion of practices within firms". Working paper. New York: *University Stern School of Business*.
- Luo, Y. (1997). "Partner selection and venturing success: the case of joint ventures with firms in the people's Republic of China". *Organization Science*, 8(6), 648-662.
- Matusik, S. F., & Heeley, M. B. (2005). "Absorptive Capacity in the Software Industry": identifying dimensions that affect knowledge and knowledge creation activities". *Journal of Management*, 31(4), 549-572.
- Matusik, S. F., & Hill, C.W.L. (1998). "The utilization of contingent work, knowledge creation and competitive advantage". *Academy of Management Review*, 23, 680-697.
- McGrath, R. G. (2001). "Exploratory learning, innovative capacity and managerial oversight". *Academy of Management Journal*, 44(1), 118-131.
- Muñoz Seca, B., & Riverola, J. (1997). *Gestión del Conocimiento*. Universidad de Navarra España: Biblioteca IESE.
- Nonaka, N., & Konno, L. (1998). "The concept of "ba": building a foundation for knowledge creation". *California Management Review*, 40, 40-54.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). "The knowledge-creating company", New York: *Oxford University Press*.
- Powell, W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). "Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology". *Administrative Science Quarterly*, 41, 116-145.
- Prieto, I. M., & Revilla, E. (2004). "Una valoración de las iniciativas de gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje". España: *ECADEM*. Universidad de Valladolid, 1-42.
- Revilla, E. (1998). "De la organización que aprende hacia la gestión del conocimiento". España: Las Palmas de Gran Canaria. VIII Congreso Nacional de ACEDE.
- Romme, G., & Dillen, R. (1997). "Mapping the landscape of organizational learning". *European Management Journal*, 15 (1), 68-78.
- Schumpeter, J.A. (1962). "The Theory of Economic Development". Cambridge: *Harvard University Press*.
- Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), consultado Septiembre 4, 2007, de <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/scian/scian2002.pdf>
- Soo, W., Midgley, D. F., & Devinney; T. M. (2002). *Knowledge creation in organizations: exploring firms and context specific effects*. (Working Paper). Fontainebleau, France: INSEAD, 1-38.
- Spender, J. C. (1996). "Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm". *Strategic Management Journal*, 17(4), 45-62.
- Teece, D.J. (2000). "Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context". *Long Range Planning*, 33, 35-54.
- Van den Bosch, F., Volberda, H., & De Boer, M. (1999). "Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizacional forms and combinative capabilities". *Organization Science*, 10(5), 551-568.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). "Absorptive capacity: a review, reconceptualization and extension". *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.