

Generación y transferencia de conocimiento en pequeñas empresas: estudio de casos en el sector de las tecnologías de la información

Laura Zapata.

ITESM - *Campus Monterrey*
laurazapata@itesm.mx

José Luis Pineda

ITESM - *Campus Monterrey*
jlpineda@itesm.mx

Abstract

Knowledge management is a key process for sustaining a firm's competitive advantage in dynamic environments. Firms competing in such environments must have, not only relevant technological resources, but also flexibility and administrative capabilities for coordinating internal competencies. In this study, knowledge generation and transfer processes are analyzed by means of case study of four small firms in the information technology business in Barcelona. As result of this study a conceptual model is developed, proposing that knowledge generation is possible through an external information acquisition process and an internal knowledge creation process. This last process is facilitated by personal motivation and by the opportunity to learn from other organizational members. Knowledge transfer happens by utilizing formal and informal communication mechanisms. Although formal communication mechanisms like documents and intranet provide a strong support for the transfer process, employees prefer to transmit their knowledge by more personal means, face to face.

Resumen

La gestión de conocimiento es un proceso determinante para sostener una ventaja competitiva sostenible en empresas que compiten en entornos dinámicos. Estas empresas no solamente tienen recursos tecnológicos relevantes, sino que deben mostrar flexibilidad y capacidad administrativa para coordinar efectivamente sus competencias internas. Los procesos de generación y transferencia del conocimiento son analizados en esta investigación por medio de un estudio de casos de cuatro pequeñas empresas del sector de las tecnologías de la información en Barcelona. Como resultado del estudio, se ha diseñado un modelo conceptual en el cual la generación de conocimiento es posible a través de la adquisición de conocimiento externo y de la creación interna de conocimiento. Este último proceso es facilitado por la motivación personal y por la oportunidad de aprender de los miembros de la organización. La transferencia del conocimiento se lleva a cabo a través de la utilización de mecanismos formales e informales de comunicación. Aun cuando los mecanismos formales como los documentos y el Intranet proveen de un fuerte apoyo a este proceso, los empleados prefieren transferir su conocimiento de una forma personal, cara a cara.

Palabras clave: Pequeñas empresas, tecnologías de la información, generación de conocimiento, transferencia de conocimiento, estudio de casos.

1. Introducción

En la actualidad, los teóricos de diversas disciplinas han centrado su atención en uno de los recursos dinámicos de la organización: el conocimiento incorporado en las personas, en las rutinas y en las prácticas que la empresa transforma en productos y servicios valiosos. Esto surge al estar inmersos en un mundo donde las preferencias de los clientes son volátiles, sus identidades cambian y las tecnologías utilizadas a su servicio se desarrollan rápidamente, por lo que una orientación externa no otorga referencias estables para formular estrategias a largo plazo. En cambio, las empresas que definen su ventaja competitiva en función de sus recursos y

capacidades, puede lograr una base mucho más sólida para establecer su identidad (Teece, Pisano y Shuen, 1997; Grant, 1998: 152, Davenport y Prusak, 2001: XIV).

Es así que en los últimos años se ha dado un especial énfasis a la gestión del conocimiento, más específicamente al conocimiento como fuente de ventaja competitiva, al ser el recurso estratégico más importante que poseen las empresas (Nonaka, 1991; Spender y Grant, 1996; Teece, Pisano y Shuen, 1997). A través del conocimiento, las organizaciones son capaces de crear e innovar nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes más eficiente o efectivamente (Nonaka, Tomaya y Nagata, 2000: 2; Bueno, 2002).

El estudio de la gestión del conocimiento es de gran relevancia para las empresas que operan en entornos dinámicos a diferencia de aquellas empresas que lo hacen en entornos predecibles (Teece, Pisano y Shuen, 1997). Las organizaciones que operan en entornos dinámicos deben saber gestionar los retos que trae consigo un entorno en el que el factor tiempo es vital y la innovación está en constante aceleración. El sector de la tecnología de la información cumple claramente estos requisitos, ya que es un sector que está en constante evolución para ofrecer nuevos productos y servicios. Es por ello que el análisis que se plantea en este trabajo está centrado en empresas de este sector.

Para este tipo de empresas, la generación, la transferencia y la utilización de conocimiento, principales fases de la gestión del conocimiento, son procesos críticos para el buen desempeño y la obtención de unos beneficios superiores a la competencia. Por lo que el dotar a los directivos de las empresas de un modelo conceptual de este fenómeno, les será de gran utilidad para comprender los retos inherentes de la gestión del conocimiento, para contar con el conocimiento como el recurso más valioso de la empresa, y para proveerles de una ventaja competitiva.

Con base en estas premisas, se han considerado las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo se genera el conocimiento en las pequeñas y medianas empresas de las tecnologías de la información? y
2. ¿Cómo se transfiere el conocimiento en las pequeñas y medianas empresas de las tecnologías de la información?

Al centrarse la presente investigación en un fenómeno de actualidad, con pocos estudios realizados sobre el tema y el objeto de estudio, se ha considerado realizar una investigación cualitativa basada en el estudio de casos, lo que permite explorar la gestión del conocimiento en pequeñas empresas del sector de las tecnologías de la información. La investigación se limita al estudio de las fases de generación y transferencia del conocimiento, dejando la fase de utilización para futuros estudios. Se han considerado estas dos fases por ser procesos que cuentan con una mayor cantidad de conocimiento tácito, dado que la etapa de utilización se centra en cómo el conocimiento tácito es convertido en conocimiento explícito para la comprensión y disposición del mismo de todos los miembros de la empresa.

2. Revisión de la literatura: la gestión del conocimiento

Algunos estudios sobre la gestión del conocimiento presentan cómo contribuye este recurso al logro de la ventaja competitiva de la empresa, bajo la consideración de que es un proceso que incluye tres fases: generación, transferencia y utilización de conocimiento. Primero, el conocimiento se genera a través de los individuos (Nonaka y Takeuchi, 1995; Grant, 1996). Son las personas las responsables de su creación dentro de la empresa. Segundo, el conocimiento que ha sido creado dentro de la organización por algunos de sus miembros, debe ser transferido a otros individuos para que de esta forma sea conocido por todos. Tercero, estas dos piezas separadas de conocimiento, una vez transferido y recibido,

deberán estar integradas con el conocimiento organizativo ya existente (Zárraga y García-Falcón, 2003: 81).

No existe una única base teórica concluyente sobre la generación y la transferencia del conocimiento. Es frecuente encontrar trabajos que toman como referencia aspectos de la Teoría de los Recursos y las Capacidades (Griffiths, Boicot y Mole, 1998; Zárraga y García-Falcón, 2003), de la Teoría Evolucionista (Kogut y Zander, 1992; Szulanski, 1996) y del Enfoque basado en el Conocimiento (Grant, 1996, 1997; Bergman, Jantunen y Saksá, 2004), por citar algunas de las teorías más utilizadas. Este último, por ejemplo, es una extensión del enfoque basado en los recursos y capacidades de la empresa y una muestra de la lógica de la teoría evolucionista. Se fundamenta en un único recurso: el conocimiento de la organización, el cual es inimitable y es una fuente potencial de ventaja competitiva para la empresa.

Por lo que respecta a la Teoría de Recursos y Capacidades, Penrose (1959), en su trabajo seminal, asegura que la heterogeneidad entre las empresas puede ser explicada por el hecho de que cada empresa, a través de su ciclo de vida, acumula un conocimiento propio e idiosincrático. Este conocimiento, como recurso difícil de imitar entre las organizaciones, determina la capacidad de la empresa para explotar y combinar todos los recursos para la producción específica de sus productos y servicios (Knudsen, 1995: 207). Es la heterogeneidad de sus recursos y no la homogeneidad de los productos y servicios disponibles, o potencialmente disponibles, lo que da a cada empresa su carácter único.

El conocimiento como recurso de la empresa, puede ser una fuente de ventaja competitiva sostenible si se fundamenta en dos propiedades importantes: (1) que esté basado en la experiencia acumulada más que en la tarea, lo cual implica que contenga una gran cantidad de conocimiento tácito, que hace difícil transferirlo de una empresa a otra e imitarlo por sus competidores; (2) que no radique únicamente en los individuos, sino en la forma en que estos individuos interactúan entre sí (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Por otro lado, dado al dinamismo del entorno en el que operan las empresas del sector de las tecnologías de la información, la idea de una posición ventajosa y sostenida conduce necesariamente al concepto de las capacidades dinámicas, que son el subconjunto de competencias/capacidades que permiten a la organización crear nuevos productos y procesos, y responder a las circunstancias de un mercado cambiante. El conocimiento, como recurso de la empresa, es un determinante de la capacidad de la empresa para explotar y combinar todos los recursos en la producción específica de nuevos productos y servicios (Knudsen, 1995: 207).

La consideración de las capacidades dinámicas como fuente de ventaja competitiva sostenible enfatiza el papel primordial de la dirección estratégica en la adopción, la integración y la configuración de las habilidades internas y externas, los recursos y las competencias funcionales (Teece y Pisano, 1994: 538). La capacidad dinámica de crear nuevo conocimiento a partir del ya existente puede adquirirse a través de su conocimiento acumulado o por el aprendizaje en acción. Otra capacidad dinámica es la habilidad para integrar el conocimiento que reside tanto fuera como dentro de los límites de una organización (Rubio y Casadesús, 1999: 326). Sin embargo, crear capacidades no es simplemente una forma de reunir un conjunto de recursos, sino implica patrones complejos de coordinación entre las personas y entre éstas y otros recursos. Además, cada coordinación requiere de aprendizaje a través de la repetición (Grant, 1998: 122).

Aquí es donde se puede apreciar la aportación de la teoría evolucionista al marco de referencia para estudiar la generación y transferencia de conocimiento. Esta teoría considera a la empresa como un conjunto de rutinas que contienen y transmiten conocimiento idiosincrático en relación a la forma en que diversas actividades deben ser realizadas dentro de la empresa. Por razones de economía en la adquisición de destrezas y conocimientos, no es viable que en la empresa todos aprendan lo que sabe cada uno de sus miembros, por lo tanto, es necesario algún mecanismo de

integración de conocimientos y destrezas (Grant, 1998: 173). Un tipo de mecanismo es la “rutina organizativa”, término acuñado por Nelson y Winter, ésta puede ser considerada como una red de relaciones coordinadas que se conectan a recursos específicos de la empresa, las cuales son depositarias de los conocimientos y las habilidades de la organización. Cuando una rutina se aplica en más de un área de trabajo de la empresa se puede decir que ella ha sido transferida o reproducida (Winter, 1995: 149).

La generación y la transferencia de conocimiento son capacidades dinámicas que permiten a las empresas responder a los rápidos cambios del entorno y a las preferencias de los mercados. Generar nuevo *know how* proporciona a la organización una nueva ventaja competitiva, y su transferencia dentro de la misma mediante rutinas organizativas permite el mantenimiento de dicha ventaja por un período más largo (Eisenhardt y Martin, 2000). Las líneas de investigación y las limitaciones sugeridas por algunos de los estudios relacionados con la generación y la transferencia del conocimiento (Lapré y Van Wassenhove, 2001; Von Krogh, Nonaka y Aben, 2001; Zágarrá y García-Falcón, 2003; Wong y Aspinwall, 2004) a menudo invitan a una exploración profunda del fenómeno en cuestión y a conocer cómo este fenómeno se desarrolla en las pequeñas empresas que operan en entornos dinámicos. En los siguientes apartados se describen los procesos de generación y transferencia de conocimiento.

A. *Generación de conocimiento*

Se ha revisado que los teóricos de la administración del conocimiento argumentan que el conocimiento es el recurso distintivo de la empresa. El enfoque estratégico basado en el conocimiento identifica a la generación del conocimiento como base fundamental en el desarrollo efectivo de la empresa y en la consecución de su ventaja competitiva. Todas las organizaciones exitosas generan y usan conocimiento como herramienta

fundamental. A medida que las organizaciones interactúan con su entorno, absorben información, la convierten en conocimiento y llevan a cabo acciones sobre la base de la combinación de ese conocimiento y sus experiencias, valores y normas internas.

La generación del conocimiento, primera fase de la administración del conocimiento, se define como las actividades y las iniciativas específicas emprendidas por las organizaciones para incrementar su activo de conocimiento organizativo (Davenport y Prusak, 2001: 61). Este proceso tiene lugar dentro de la comunidad de interacción de la empresa, la cual atraviesa niveles interorganizativos e intraorganizativos. Para Grant (2000) la generación del conocimiento comprende tres actividades:

- LA CREACIÓN INTERNA DE CONOCIMIENTO: que se obtiene de la investigación y diseño dentro de la empresa;
- EL APRENDIZAJE POR ACCIÓN: entrenamiento en el trabajo, experimentos y simulaciones y
- LA ADQUISICIÓN Y EL ACCESO DEL CONOCIMIENTO EXTERNO: Los métodos de adquisición externa de conocimiento incluyen: comparación con las mejores prácticas de otras organizaciones, asistencia a conferencias, contratación de consultores, control de tendencias económicas, sociales y tecnológicas, recolección de datos de los clientes y competidores, contrato de nuevo personal, colaboración con otras organizaciones, construcción de alianzas estratégicas y establecimiento de enlaces de conocimiento con otras empresas.

A continuación se describe cada una de estas actividades.

a. CREACIÓN DE CONOCIMIENTO INTERNO

La creación de conocimiento interno se entiende como un proceso organizacional que incrementa el conocimiento creado por los individuos y lo sintetiza como una parte de la red de conocimientos de la empresa. El conocimiento es creado a través de la interacción dinámica entre los individuos y/o entre los individuos y su entorno, más que un individuo que trabaja solo. Es decir, una organización no puede crear conocimientos sin las personas que la integran, lo que hacen las empresas es proporcionar el entorno adecuado para que los individuos creen conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995).

El conocimiento también se genera en redes informales y autoorganizadas dentro de la organización, redes que posiblemente con el tiempo sean formalizadas. Los miembros de las comunidades de expertos, reunidos por intereses en común, con frecuencia hablan entre sí en persona, telefónicamente y, mediante correo electrónico y grupos de trabajo virtuales para compartir su conocimiento especializado y resolver los problemas en equipo. Cuando las redes de este tipo comparten suficiente conocimiento para poder comunicarse y colaborar con eficiencia, con frecuencia sus conversaciones derivan en conocimiento nuevo en las empresas.

b. APRENDIZAJE POR ACCIÓN

Todo el aprendizaje se lleva a cabo en la mente del ser humano en una forma individual. Una organización aprende solamente de dos formas: (a) por el aprendizaje de sus miembros o, (b) por los nuevos miembros quienes no cuentan con un conocimiento previo de la organización (Grant, 1996: 112). Es decir, las empresas construyen una base de conocimientos mediante las experiencias que sus empleados han aprendido y aplicado dentro del marco estratégico de la organización. Este proceso de aprendizaje por acción implica inferencias históricas de la empresa incorporadas en las rutinas organizativas que guían la conducta y, que requiere herramientas o

mecanismos que permiten convertir el conocimiento de las personas y equipos de la empresa en conocimiento colectivo.

c. ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO EXTERNO

Se presenta cuando se comparten conocimientos tácitos con proveedores y clientes, cuando la empresa interactúa con otras organizaciones y cuando se asiste a cursos y seminarios. Los clientes son una fuente valiosa de información para el desarrollo de un nuevo producto, la prestación de un nuevo servicio o la mejora a un producto o servicio disponible en el mercado. Por su parte, las alianzas estratégicas, las colaboraciones entre empresas y la asistencia de los miembros de la empresa a cursos y seminarios son formas efectivas, y en muchas ocasiones necesarias, para que las empresas creen nuevos conocimientos. Cuando las empresas internalizan conocimientos adquiridos a través de las alianzas estratégicas y la colaboración con otras organizaciones se crean nuevos conocimientos, resultado de la extensión o aprendizaje individual y de la incorporación o internalización de éstos dentro de la base de conocimientos a nivel organizacional.

La adquisición de conocimiento externo puede privar a la empresa de la oportunidad de aprender y construir su propio conocimiento. Cuando se opta por esta alternativa es porque la empresa no cuenta con las capacidades dinámicas para su rápida creación, ya sea porque este tipo de conocimiento suele tener un alto contenido tácito o porque el proceso de creación conlleva tiempo y un alto costo de oportunidad. Este costo de oportunidad es especialmente alto cuando la empresa opera en un entorno de cambio rápido.

B. Transferencia del conocimiento

Cuando se habla de transferencia del conocimiento se hace referencia al conocimiento que es comunicado desde un agente a otro. Este proceso tiene lugar a su vez entre individuos o entre grupos y la organización en general. En las organizaciones el conocimiento siempre se ha transferido a pesar de que este proceso no se haya gestionado como se realiza en nuestros días. Durante mucho tiempo, la transferencia de conocimiento se llevó a cabo a través de mecanismos de comunicación informal. El conocimiento pertenecía al que lo poseía, quien por costumbre disponía de él de manera inconsciente, sin poner por escrito sus principales fundamentos. La comunicación cara a cara era suficiente y se transmitían, con más o menos éxito, las bases de un oficio, de un servicio o las claves de un conocimiento poco frecuente. En el caso de los antiguos obreros cualificados, el conocimiento se transmitía mediante la experimentación y los consejos, pero eran pocos los que formalizaban sus técnicas. Los secretos del oficio se aprendían, se descubrían, se explotaban sin ayuda de un soporte escrito, mediante la única transferencia del conocimiento del maestro.

En la actualidad, aun persiste el uso de mecanismos informales de comunicación para realizar una efectiva transferencia del conocimiento tácito. Este proceso se apoya en la creación de relaciones basadas en las interacciones personales y/o sociales y el diseño de las organizaciones de manera tal que el conocimiento pueda ser compartido. La transferencia del conocimiento tácito es susceptible de enseñanza, si bien no puede articularse fácilmente. Para que este conocimiento pueda ser transmitido es necesario que los individuos aprendan mediante la imitación o la emulación del comportamiento, lo cual significa que su transferencia se realiza mediante la comunicación verbal cara a cara y la práctica en el centro de trabajo.

El creciente interés en la transferencia de las rutinas organizativas aumenta no solamente por la importancia de la transferencia en términos de incremento en beneficios, sino por la

dificultad que conlleva hacerlo. Estas dificultades aumentan, en primer lugar, por la naturaleza del conocimiento: las mejores prácticas con frecuencia involucran rutinas organizativas que dependen del conocimiento tácito de los miembros del equipo y de los patrones complejos que se dan en las interacciones interpersonales, y en segundo lugar, por las restricciones intrínsecas de las estructuras, sistemas y conductas organizacionales (Grant, 2000: 50).

Visto el proceso de transferencia del conocimiento desde una perspectiva de comunicación, hay que considerar los mecanismos que se utilizan para realizar este proceso y los componentes del contexto que rodean la transferencia (Szulanski, 1996). El conocimiento es transmitido mediante mecanismos de comunicación formales o medios estructurados, tales como libros, documentos y reuniones programadas, y medios informales como la relación interpersonal que va desde conversaciones hasta el aprendizaje. Los mecanismos formales cuentan con una infraestructura visible y definida: cables, casilleros, antenas de satélite, oficinas postales, direcciones, buzones electrónicos, etc.

Por su parte, los mecanismos informales son menos visibles. De hecho, las conversaciones en los pasillos o en la cafetería de las empresas a menudo son oportunidades para la transferencia de conocimiento. Aunque parte de las conversaciones tratan sobre deportes o el tiempo, la mayoría de las charlas en esos sitios se centra en el trabajo, la gente intercambia preguntas sobre proyectos e ideas actuales y pide consejo sobre cómo resolver problemas. En la tabla 1 se muestra una clasificación de los mecanismos de transferencia de conocimiento.

Es importante considerar que, aunque los medios de comunicación son relevantes para la transferencia del conocimiento, éstos no garantizan su aplicación. Contar con un teléfono no garantiza, ni siquiera promueve, conversaciones geniales; poseer un reproductor de CD es inútil si sólo se usa para escuchar música. Contar con más tecnología de la información no necesariamente mejorará la clase de información (Davenport y Prusak, 2001: 5).

Aunque la tecnología de la información no desempeñe un papel prominente en el análisis explícito de Nonaka y Takeuchi (1995), existe un acuerdo generalizado de que la comunicación en línea y la capacidad de almacenamiento de los computadores son poderosas herramientas para desarrollar la complejidad de los vínculos organizativos entre el conocimiento tácito y explícito. Lo que se debe recordar es que, esta nueva tecnología de la información sólo es el medio y el sistema de almacenamiento para el intercambio de conocimiento, pero no genera conocimiento y no puede garantizar, ni siquiera promover, la transferencia del mismo o su intercambio en una cultura organizativa que no favorezca esas actividades. El medio no es el mensaje y no garantiza siquiera que habrá un mensaje.

Tabla 1
Clasificación de los mecanismos de transferencia de conocimiento

MECANISMOS DE COMUNICACIÓN	TIPO PRESENCIALES	TECNOLÓGICOS
FORMALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos ▪ Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intranet ▪ Listas de distribución
INFORMALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicación cara a cara ▪ Pláticas de pasillo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correo Electrónico ▪ Messenger

FUENTE: Elaboración propia.

Con respecto a los componentes del contexto de la transferencia, la cultura organizativa y el apoyo de la alta dirección son aspectos importantes. Una cultura organizativa abierta y receptiva facilita la transferencia de una actividad desde un área de trabajo a otra. Algunos estudios sobre la administración del conocimiento sugieren que la riqueza de medios de comunicación utilizados para transferir el conocimiento, los atributos del conocimiento en sí y la poca distancia física entre un área organizativa y otra, son más relevantes

que los aspectos relacionados con motivación de los participantes en el proceso de transferir el conocimiento (Zapata, 2004).

3. Metodología: estudio de casos

Ante la relevancia de considerar a la generación y a la transferencia de conocimiento como capacidades dinámicas de empresas que se desenvuelven en entornos no predecibles, se ha optado por identificar qué elementos podían facilitar y/o dificultar estos procesos a partir de las evidencias obtenidas con base en un estudio de casos múltiple de corte exploratorio. Como señalan Eisenhardt (1989), Yin (1995) y Rodríguez, Gil y García (1996), entre otros, el estudio de casos es un método que ayuda a comprender con profundidad 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, permitiendo percibir las dinámicas presentes dentro de escenarios individuales, y descubrir nuevas relaciones y conceptos.

Los objetivos que se persiguen con la aplicación del estudio de casos, en la presente investigación, son los siguientes:

- Ampliar la literatura existente sobre la generación y la transferencia del conocimiento.
- Identificar los elementos contextuales que participan en la generación y la transferencia del conocimiento en empresas que operan en entornos dinámicos.
- Construir un modelo conceptual sobre la generación y la transferencia del conocimiento en empresas que operan en entornos dinámicos.

A. *Muestra: selección de los casos*

Nuestro estudio de casos se realiza en el área de servicios informáticos, que está integrado a su vez por las actividades de consultoría, explotación, desarrollo e implantación, soporte y formación (Ministerio de Ciencia y Tecnología / SEDISI, 1999). El perfil de las empresas participantes en el estudio de casos es el siguiente: dos empresas se dedican al desarrollo de proyectos multimedia, específicamente al desarrollo de páginas *web*, otra empresa vende publicidad por Internet, y la última difunde a través de Internet publicaciones, artículos, novedades relacionadas a la nueva economía y ofrece consultoría en negocios en la red (*e-business*). La tabla 2 muestra una breve descripción de las empresas que han sido sujetas del presente estudio.

Tabla 2
Datos descriptivos de la investigación cualitativa

EMPRESA	AÑO DE CREACIÓN	NÚMERO DE EMPLEADOS	DESCRIPCIÓN
A	2000	14	Soluciones de comunicación corporativa en Internet
B	1999	14	Marketing permisivo ¹ y consultoría en e-marketing
C	2000	35	Publicaciones en Internet y consultoría en arquitectura de la información
D	2000	20	Desarrollo de portales deportivos y consultoría de negocios en Internet

FUENTE: Elaboración propia.

¹El marketing permisivo hace referencia al permiso que usuarios de Internet conceden a esta empresa para el envío de publicidad a su cuenta de correo electrónico.

B. Técnicas de la investigación

La entrevista semiestructurada, la observación directa y los documentos de la empresa relacionados con el fenómeno de estudio, son los principales métodos de recolección de datos en nuestro estudio de casos. Como señala Yin (1995: 13), “una investigación de estudio de casos trata una situación técnicamente distintiva en la cual hay más variables de interés que datos observacionales y, como resultado se basa en múltiple fuente de evidencias, con datos que deben de converger en un estilo de triangulación”.

a. ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

El contacto inicial con cada una de las empresas participantes en el estudio se hizo mediante una entrevista con el director general. En ella se le explicaba el proyecto y se le pedía que recomendara al menos a cuatro personas para ser entrevistadas. Los miembros seleccionados fueron personas, tanto de la dirección general como participantes en los proyectos claves para la empresa. Las entrevistas –16 en total– se realizaron en las instalaciones de cada empresa y fueron conducidas según un protocolo diseñado para asegurar la consistencia de los datos. Al término de cada entrevista, se realizó un pequeño resumen de las mismas siguiendo un formato para el efecto adoptado de Miles y Huberman (1994: 53). Este resumen se convirtió en una pequeña base de datos que ayudó al análisis posterior de la información. Como menciona Yin (1995), las bases de datos pueden ser sujetas a análisis secundario, independientemente de cada informe ya que incrementa la fiabilidad del estudio de casos.

b. OBSERVACIÓN DIRECTA

Como propone Yin (1995), la observación directa casual se llevó a cabo sin protocolos y evitando que los sujetos observados se sintieran bajo estudio, ya que esto hubiera cambiado su conducta habitual. Esta observación se desarrolló durante las visitas a las empresas y permitió además conocer el uso del espacio y la distribución física de las personas en sus áreas de trabajo, así como las relaciones existentes entre los departamentos.

c. DOCUMENTOS

Los documentos se han utilizado para corroborar y aumentar la evidencia obtenida de otras fuentes. Son útiles para verificar la información obtenida con otras herramientas de investigación (Yin, 1995). En el caso de las empresas estudiadas, los documentos que se incluyen son folletos e información obtenida a partir de Internet.

C. Aspectos de validez

La recolección de información de diversas fuentes, personas o sitios, utilizando una variedad de métodos reduce el riesgo de que las conclusiones reflejen solamente las predisposiciones o las limitaciones de un método específico, lo que permite obtener una mejor evaluación de la validación y generalización de los resultados (Maxwell, 1996).

La validación de los datos cualitativos deber ser revisada considerando los criterios de credibilidad o, lo que es para Yin (1995), la validación interna y la capacidad de transmisión (validación externa). La credibilidad se asegura a partir de la triangulación de las categorías y los resultados entre múltiples fuentes primarias, y entre fuentes primarias y secundarias (Maxwell, 1996). La capacidad de transmisión o validación externa, se

construye con base en la posibilidad de la reproducción en futuros estudios de los resultados y los modelos utilizados. El uso de un modelo en el análisis de los datos del presente estudio, tanto en la fase de la generación como en la fase de la transferencia del conocimiento, permite que en futuras investigaciones, en contextos similares, se pueda aplicar este modelo y los resultados puedan ser comparables con los del presente estudio (Yin, 1995).

4. Análisis de los casos y resultados

El análisis de los casos del presente estudio se realizó con base en las estrategias de categorización y contextualización descritas por Maxwell (1996). La estrategia de categorización fue aplicada para el análisis individual de cada caso. La estrategia de contextualización ayuda a comprender los datos dentro de un contexto. Ésta ha sido utilizada en el presente estudio en el análisis cruzado de los casos, mediante el uso de matrices que permitan analizar la información en una forma visible y permanente.

A. Análisis individual de los casos

El paso previo al análisis de los datos consistió en la transcripción de las entrevistas, las notas tomadas durante las mismas, las observaciones realizadas y la información útil de los documentos revisados. Contar con la información redactada de cada uno de los casos en un sólo documento, permitió estructurar un cúmulo de datos, analizar la información de una manera más clara y compararla con diferentes fuentes de evidencias (Eisenhardt, 1989).

Como primer paso en el análisis de los datos, se construyó una lista de categorías con su respectivo código para apoyar la consistencia de los datos en cada uno de los casos, y facilitar así la asignación de las categorías en el texto a analizar (Miles y Huberman, 1994). La lista de categorías se comenzó a realizar

durante la etapa de la recopilación de datos, a partir de la teoría, las preguntas de investigación y los resúmenes de las entrevistas. La tabla 3 expone la lista de categorías utilizadas, misma que fue modificada a lo largo del trabajo de campo y durante el análisis de los casos.

Tabla 3
Lista de categorías

CATEGORÍA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Adquisición de conocimiento externo	CEX	Actividades contratadas o adquiridas del exterior que proporcionan un nuevo conocimiento a la empresa (Grant, 2000).
Creación interna del conocimiento	CIN	Actividades que se realizan dentro de la organización para crear conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995).
Elementos importantes de la generación del conocimiento	GEI	Acciones individuales y organizativas que apoyan o limitan la generación del conocimiento.
Mecanismos formales en transferencia del conocimiento	TRMF	Mecanismos que codifican o almacenan el conocimiento en bases de datos o documentos, accesibles para cualquier miembro de la organización (Hansen, Noria y Tierney, 1999).
Mecanismos informales en transferencia del conocimiento	TRMI	Mecanismos que ayudan a transferir el conocimiento a través del contacto directo, de persona a persona (Hansen <i>et al.</i> 1999).
Mecanismos apoyados en la tecnología en transferencia del conocimiento	TRMT	Mecanismos que ayudan a transferir el conocimiento a través del uso de herramientas tecnológicas (Fiddler, 2000).
Elementos importantes de la transferencia del conocimiento	TREI	Acciones individuales y organizativas que apoyan o limitan la transferencia del conocimiento.

FUENTE: Elaboración propia.

Finalmente, se realizó una última revisión a la información para asegurar la correcta asignación de códigos y obtención de los resultados. A partir de aquí, fue posible escribir la descripción y los resultados de cada uno de los casos. Los hallazgos que se presentan en la tabla 4 son el resultado del proceso iterativo de contraste de la documentación de todas las fuentes de información y la adecuada asignación de las categorías.

Tabla 4
Resumen del análisis individual de casos

	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C	EMPRESA D
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO			
ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición de programas informáticos (<i>software</i>) ▪ Bibliografía ▪ Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acuerdos de colaboración ▪ Bibliografía ▪ Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acuerdos de colaboración ▪ Bibliografía ▪ Colaboradores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acuerdos de colaboración ▪ Adquisición de programas informáticos ▪ Bibliografía
CREACIÓN INTERNA DE CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoaprendizaje ▪ Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoaprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoaprendizaje ▪ Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoaprendizaje
ELEMENTOS IMPORTANTES DE LA GENERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultura organizativa ▪ Estilo de dirección ▪ Motivación Personal ▪ Oportunidad de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultura organizativa ▪ Estilo dirección ▪ Motivación Personal ▪ Oportunidad de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultura organizativa ▪ Motivación Personal ▪ Oportunidad de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultura organizativa ▪ Motivación Personal ▪ Oportunidad de aprender

Continúa

TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO				
MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formal: Documentos y Reuniones ▪ Informal: comunicación cara a cara y charlas de pasillo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formal: Documentos y Reuniones ▪ Informal: comunicación cara a cara ▪ Apoyados en la tecnología: Intranet, correo electrónico y messenger 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formal: Reuniones ▪ Informal: comunicación cara a cara ▪ Apoyados en la tecnología: Intranet, correo electrónico y Eko 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formal: Reuniones ▪ Informal: comunicación cara a cara ▪ Apoyados en la tecnología: Correo electrónico, listas de distribución y <i>Knowledge Center</i> (en construcción)
ELEMENTOS IMPORTANTES DE LA TRANSFERENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente laboral ▪ Distribución física de la oficina ▪ Disponibilidad de tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente laboral ▪ Distribución física de la oficina ▪ Disponibilidad de tiempo ▪ Estilo de dirección ▪ Medios de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente laboral ▪ Distribución física de la oficina ▪ Disponibilidad de tiempo ▪ Medios de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente laboral ▪ Distribución física de la oficina ▪ Disponibilidad de tiempo ▪ Estilo de dirección

FUENTE: Elaboración propia.

a. GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Adquisición de conocimiento externo. Se ha observado que las empresas analizadas tienden a basarse en la adquisición de programas informáticos, de bibliografía, en los clientes y en los acuerdos de colaboración como fuentes externas para generar un conocimiento organizativo. La utilización de estas fuentes externas, aunque son más relevantes para la organización, en determinadas ocasiones depende fundamentalmente de la motivación personal y la oportunidad de aprender del empleado. Esto se observa en el caso específico de la adquisición de programas informáticos y bibliografía, que se adquieren debido a una motivación personal del empleado para aprender de ellos y de su aplicación.

En una economía basada en el conocimiento, las empresas buscan relaciones para promover el aprendizaje interactivo intraempresarial (OCDE, 1996). Este aprendizaje se aplica al proceso de adquisición de conocimientos y habilidades, por parte de la empresa, en todo lo que tiene que ver en acuerdos de colaboración (Rialp, 1999: 5) y en la construcción de redes sociales que provean de nuevo conocimiento (Fernández, 2003: 729).

Respecto a la formación del personal, es más relevante para el empleado que para la dirección general. Las empresas que llegan a hacer uso de esta fuente lo hacen porque la consideran un apoyo a la autoformación del empleado, y por ende a la generación de conocimiento organizativo. En contraste, le dan poca importancia a la subcontratación de servicios. Esta es parte de la conversación mantenida con una de las personas entrevistadas:

Yo creo que si fuera una empresa más grande, aun se externalizaría más. Uno, porque tendríamos un poder de negociación mayor y, dos, porque el abanico, el portafolio de servicios, también permitiría enfocar distintas líneas de negocio.

Tanto la cultura organizativa como la oportunidad de aprender y el estilo de dirección, son los elementos que más se utilizan para allegarse una fuente externa de conocimiento.

Creación interna de conocimiento. El primer agente que pone en marcha el proceso de creación de conocimiento es el individuo a través de la acumulación de conocimientos tácitos desarrollados mediante la experimentación y el autoaprendizaje (Camelo, 2000). Para Nonaka (1994) este conocimiento acumulado debe tener dos características: (a) Experiencia diversa del individuo, si el conocimiento del individuo se limita a operaciones rutinarias, la cantidad de conocimiento que éste obtendrá no aumenta con el tiempo, y (b) Adquisición del conocimiento a través de su experiencia personal. La incorporación del conocimiento aprendido a través de la experiencia o la acción en el entorno laboral mediante un profundo compromiso social.

El autoaprendizaje es clave para la generación del conocimiento organizativo ya que hace posible que el individuo, gracias a su motivación personal, tenga una oportunidad de aprender y aplicar sus conocimientos en sus actividades. Según Grant (1991), las empresas que compiten en entornos muy dinámicos deben contar con la integración flexible de conocimientos individuales especializados. El estilo de dirección participativa es también clave para el autoaprendizaje, ya que fomenta el desarrollo de iniciativas y la creatividad de los individuos.

b. TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

La transferencia del conocimiento ha sido analizada a partir de los mecanismos sugeridos por Hansen *et al.* (1999) y Fiddler (2000), que se presentan en la tabla 2.

Mecanismos formales de comunicación. En el presente estudio se observa que, en el caso de los mecanismos formales presenciales,

los documentos tienen un mayor impacto en la transferencia de conocimiento en la organización. Desafortunadamente para la empresa, no suele existir tiempo suficiente para documentar aquellas cuestiones de mayor importancia operativa. Las organizaciones que operan en entornos dinámicos no cuentan con el tiempo necesario para transferir adecuadamente sus competencias internas (Fiddler, 2000). Asimismo, al ser empresas de reciente creación y con un rápido crecimiento no han tenido tiempo suficiente para documentar sus procesos y evitar la duplicidad de esfuerzos.

Las reuniones son relevantes para la organización como un medio para transferir el conocimiento. En las cuatro empresas estudiadas se realizan con frecuencia reuniones que permiten compartir avances en los proyectos que se están llevando a cabo y pedir opiniones y sugerencias al respecto. Respecto a esta forma de transferir el conocimiento el director de consultoría de la empresa D comenta que:

La ventaja de las reuniones es que es el único momento en que realmente estamos todos pensando en lo mismo y trabajando sobre el mismo proyecto.

En lo que concierne a los mecanismos formales tecnológicos, el Intranet se utiliza con mayor frecuencia que las listas de distribución. En aquellas empresas que cuentan con Intranet (empresas B y C), la cultura organizativa no apoya su utilización sino es el director general quien juega un papel importante al decidir que esta herramienta de apoyo a la transferencia es relevante. En muchas ocasiones se debe a que no existe una clara definición de lo que alberga Intranet, y para muchos es más fácil acceder a sus propias fuentes de conocimiento.

Mecanismos informales de comunicación. Mientras los mecanismos formales son regulados por la dirección general o por los mismos procesos de la organización, los mecanismos informales surgen espontáneamente. En las empresas sujetas de estudio se observa que

los mecanismos informales son más utilizados que los formales, siendo la comunicación cara a cara la forma en que más se transfiere el conocimiento. Este mecanismo se ve muy apoyado por la cultura organizativa, la distribución del espacio físico y la alta dirección.

(...) la gente produce mucho más y mucho mejor cuando trabaja más a gusto y cuando le gusta mucho más lo que hace, y cuando se le da los medios adecuados, y cuando se da cuenta de que la dirección, o en general la empresa por hablar de un nombre intangible, se preocupa por ella.

La distribución del espacio físico además de facilitar la transferencia permite que ésta se realice con más rapidez y precisión, como explica el director comercial de la empresa B:

Está claro que la disposición física facilita... desde la disposición del local, que no haya barreras físicas, que podamos compartir todo.

Otro de los mecanismos informales más utilizados, después de la comunicación cara a cara, es el correo electrónico. Este sirve como herramienta que une a todos los miembros de la organización entre sí, siendo un sistema en línea (tiempo real) que integra e incorpora la lógica de los procesos. El correo electrónico es para la organización un medio de comunicación más que una forma efectiva de transferir el conocimiento. Las personas entrevistadas consideran que la comunicación verbal tiene más peso a la hora de compartir el conocimiento.

5. Implicaciones teóricas y prácticas, limitaciones y futuras líneas de investigación

Este estudio presenta implicaciones significativas tanto para la teoría como para la práctica. Las implicaciones teóricas de la presente investigación van más allá de la simple comprensión de los factores que facilitan y dificultan realizar la generación y la transferencia del conocimiento. Si se refiere específicamente al entorno dinámico, se observa una falta de literatura que explique la tensión entre la generación y la reproducción de conocimiento. El presente trabajo propone una nueva visión a través de la cual es posible comprender los retos organizativos a los que tienen que hacer frente las empresas que compiten en entornos de constantes cambios.

Los resultados sugieren que la generación del conocimiento y la efectiva transferencia del mismo son procesos que apoyan la ventaja competitiva, especialmente a las empresas que operan en entornos dinámicos. El modelo conceptual resultado de la presente investigación incluye elementos contextuales que inhiben la rápida obsolescencia de las capacidades de la empresa y, por tanto, aminora la amenaza de la apropiación de la renta de las empresas que operan en regímenes de cambio rápido. El éxito de la transferencia interna del conocimiento está asociado al contexto organizativo en el cual este proceso se desarrolla.

Adicionalmente a esta nueva perspectiva teórica, la presente investigación ofrece sugerencias específicas a los altos directivos de las empresas sobre la formulación de estrategias con referencia al punto focal de este estudio: la generación y la transferencia del conocimiento.

Concerniente a la generación de conocimiento, lo importante a resaltar de este proceso es el individuo como portador de nuevas ideas. La motivación personal y la oportunidad de aprender que muestran los empleados en este tipo de empresas, donde los cambios suceden de forma rápida se deben principalmente, a la cultura organizativa que existe en la organización y al estilo de dirección. Es decir, los altos directivos deben fomentar una cultura

organizativa abierta y receptiva en la cual las opiniones y las sugerencias de los empleados sean tomadas en cuenta para las mejoras de los procesos y de las actividades que se realizan dentro de la empresa. Esto permite que la experiencia que pueden obtener los empleados en este tipo de empresas y la posibilidad de aplicar sus conocimientos en las actividades de la organización los motiva a formarse por su cuenta, a aprender nuevas herramientas y a crear nuevos procesos o formas de hacer las cosas. Estos dos elementos están fuertemente relacionados. Los empleados se motivan a crear nuevos conocimientos porque tienen la oportunidad de aprender de la aplicación de estos conocimientos en el mundo empresarial.

Asimismo, los altos directivos deben adoptar un estilo de dirección participativo que permita crear las condiciones necesarias para preservar la flexibilidad de los individuos y apoye el autoaprendizaje del empleado y la socialización dentro de la empresa. Estas acciones favorecen la creatividad de los individuos que trae consigo la creación interna de conocimiento.

En la generación de conocimiento, también es relevante considerar la información proveniente de los clientes y la adquisición de programas informáticos como principales fuentes de conocimiento externo. La información de los clientes es muy valiosa ya que permitir ofrecerles servicios que realmente necesitan, da a la empresa la oportunidad de saber qué es lo que está requiriendo el mercado en un momento dado y, hacia dónde debe dirigir sus esfuerzos.

Con respecto a la transferencia del conocimiento, la presente investigación sugiere que el éxito de la transferencia del conocimiento tiene un gran componente contextual. En las pequeñas empresas de las tecnologías de la información debe imperar un clima organizativo en el cual las normas y los valores incorporen la confianza, el compromiso y la buena voluntad de ayudar a los demás. El director general o los altos directivos deben crear este ambiente de trabajo el cual será muy valioso cuando la transferencia de conocimiento constituya una ventaja competitiva en sí misma.

Asimismo, se debe considerar la distribución del espacio físico como un facilitador en el proceso de la transferencia del conocimiento. La distribución física de las instalaciones y las áreas organizativas, además de facilitar la transferencia permite que ésta se realice de una manera más rápida y oportuna como explica el director comercial de una de las empresas participantes:

Es claro que la exposición física de la empresa facilita la transferencia del conocimiento, desde la disposición del local, que no haya barreras físicas lo que permite compartir todo. Salvo otra cosa distinta que como hacemos tantas cosas, uno no puede estar al tanto de todo.

Los mecanismos de comunicación informales, como la comunicación cara a cara, las reuniones o las charlas de pasillo son los más utilizados en el tipo de empresas estudiadas aun cuando la interacción social no se da con mucha frecuencia dado que no se cuenta con suficiente tiempo para ello. Por esto se debe considerar el uso de medios electrónicos como el correo electrónico y el messenger.

El tiempo es una paradoja organizativa relevante que las empresas que operan en entornos dinámicos deben saber gestionar. Lo que está claro es que los medios electrónicos deben utilizarse cuando se cuenta con bajos niveles de conocimiento tácito, mientras se reserva tiempo para transferir el conocimiento con un alto contenido tácito, a través de medios de comunicación presenciales e informales como la comunicación cara a cara y las charlas de pasillo. La utilización de mecanismos de comunicación informales suelen ser más efectivos en pequeñas y medianas empresas.

Asimismo, el uso de herramientas tecnológicas como la Intranet puede crear redes dinámicas en las cuales se pueda acceder en cualquier momento a información sobre los miembros de la empresa, sus habilidades y las actividades que se realizan.

Las empresas estudiadas son conscientes de que los mecanismos que tienen un mayor impacto en la organización al

momento de transferir el conocimiento, como los documentos y la Intranet requieren tiempo para desarrollarlos o aplicarlos. Lo anterior sugiere que el conocimiento que se desea transferir necesita ser una prioridad dentro de la organización, es decir, su transferencia debe estar incluida y prevista en la planificación estratégica de la empresa de la misma manera que el resto de las actividades vitales.

De todas formas, se recomienda cierta cautela a la hora de interpretar estos resultados ya que este estudio no está exento de limitaciones. Así, si bien el número de empresas que participaron en la investigación ha permitido obtener resultados concluyentes sobre los procesos bajo estudio, no permite garantizar que dichas empresas siguieran una estrategia competitiva común. Para algunas empresas su principal estrategia competitiva podría ser la innovación continua, dejando en un segundo plano la reproducción de las competencias internas; mientras que para otras empresas su estrategia competitiva podría ser la inversa (en primer lugar buscar la reproducción de sus competencias y en segundo lugar la innovación). En un futuro nos parece interesante evaluar el modelo controlando por la estrategia seguida por las empresas.

Por otro lado, dada la especificidad del presente estudio, el cual se limita a pequeñas empresas que operan en un entorno muy dinámico (y se podría inferir que es probable que las empresas que operan en este tipo de entornos tengan los mismos elementos contextuales para generar y transferir el conocimiento), no permite la generalización de los resultados obtenidos a empresas de mayor tamaño y/o que operan en entornos estables. A modo de ejemplo, en la presente investigación se ha señalado que la variable poca disponibilidad de tiempo es muy relevante en empresas que laboran en entornos dinámicos ya que impide la transferencia interna del conocimiento. Sería interesante analizar si esta variable es exclusiva de los entornos dinámicos. Por tanto, una investigación que considere múltiples sectores industriales y empresas de distintos tamaños aportaría una mejor comprensión de las dinámicas de generar y transferir el conocimiento puesto que permitirían identificar otros determinantes que faciliten el desarrollo de los

procesos estudiados, y que contribuyan a la consecución de la ventaja competitiva.

Por último, en la presente investigación se ha analizado exclusivamente dos fases de la gestión del conocimiento: la generación y la transferencia del conocimiento. Queda como asignatura pendiente el estudio de la fase de utilización del conocimiento, ya que se deseaba observar los procesos de la gestión del conocimiento que cuenta con un mayor componente tácito. El incluir la fase de utilización en un estudio posterior habría de traer como resultado una visión integral del proceso de la gestión del conocimiento, al estudiar la forma en que se utiliza el conocimiento que se ha creado y transferido dentro de la organización. De hecho, sería interesante estudiar si las empresas que realizan una gestión integral del conocimiento maximizan sus beneficios por encima de aquellas organizaciones que no se interesan por generar, transferir y utilizar eficiente y efectivamente su conocimiento.

REFERENCIAS

- BERGMAN, J., A. JANTUNEN y J.M SAKSA, (2004), "Managing knowledge creation and sharing-scenarios and dynamic capabilities in inter-industrial knowledge networks", *Journal of Knowledge Management*, vol. 8, Nº 6, pp. 63-76.
- BUENO, E. (2002), "Enfoques principales en dirección del conocimiento (Knowledge Management) y tendencias", En R. Hernández (ed): *Gestión del Conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones*, Cáceres: Ediciones La Coria, Fundación Xavier de Salas.
- CAMELO, C. (2000), "La estrategia de la diversificación interna: una aproximación desde la teoría basada en el conocimiento", Madrid: Biblioteca Civitas Economía y Empresa.

- DAVENPORT, T. H. y L. PRUSAK, (2001), "Conocimiento en acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben", 1ª Edición. Buenos Aires, Editorial Prentice Hall.
- EISENHARDT, K. (1989), "Building theories from case studies research", *Academy of Management Review*, vol. 14, N° 4, pp. 532-550.
- EISENHARDT, M. E. y J.A. MARTIN, (2000), "Dynamic Capabilities: What are they?", *Strategic Management Journal*, vol. 21, pp. 1105-1121.
- FERNÁNDEZ, Z. (2003), "Estrategias y ventajas competitivas de las PYMES", en E. Genescá, et al. (coords): Creación de Empresas, Entrepreneurship. Homenaje al profesor José María Veciana Vergés. Universidad Autónoma de Barcelona, Servei de Publicacions.
- FIDDLER, L. (2000), "Facilitators and Impediments to the Internal Transfer of Team-Embodied Competences in Firms Operating in Dynamic Environments", (Tesis Doctoral, Boston University), Proquest Dissertation Abstracts.
- GRANT, R. M. (1991), "The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation", *California Management Review*, N° 33, pp. 114-135.
- _____ (1996), "Toward a knowledge-based theory of the firm", *Strategy Management Journal*, 17(winter special issue), pp. 109-122.
- _____ (1997), "The knowledge-based theory of the firm: implications for management practice", *Long Range Planning*, vol. 30, N° 3, pp. 109-122.
- _____ (1998), "Dirección Estratégica", 1ª Edición, Madrid: Civitas.
- _____ (2000), "Shifts in the world economy: the drivers of knowledge management", en C. Despres y D. Chauvel (eds). *Knowledge Horizons: the present and the promise of knowledge management*. Massachussets: Butterworth-Heinemann. 1ª Edición, pp. 27-53.

- GRIFFITHS, D.; M. BOISOT y V. MOLE, (1998), "Strategies for Managing Knowledge Assets: a tale of two Companies", *Technovation*, vol. 18, N° 8/9, pp. 529-539.
- HANSEN. M.T., N. NOHRIA y T. Tierney, (1999), "What's your strategy for managing knowledge?", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 106-116.
- KNUDSEN, C. (1995), "Theories of the firm, strategic management, and leadership", en C. Montgomery (ed). *Resources-based and Evolutionary Theories of the Firm*. Massachussets: Kluwer Academic Publishers, pp. 179-217.
- KOGUT, B. y U ZANDER, (1992), "Knowledge of the firm: combinative capabilities, and the replication of technology", en L. Prusak (ed) *Knowledge in Organizations*. Resources for the Knowledge Based Economy.
- LAPRÉ, M. A. y L.N. VAN WASSENHOVE, (2001), "Creating and transferring knowledge for productivity improvement in factories", *Management Science*. Vol. 47, N° 10, pp. 1311-1325.
- MAXWELL, J. A. (1996), "Qualitative Research Design. An Interactive Approach", 1st edition, California: Sage Publications.
- MILES, M. B. y A.M. HUBERMAN, (1994), "Qualitative Data Analysis: A sourcebook of new methods", 1st Edition, California: Sage Publications.
- MINISTERIO de CIENCIA y TECNOLOGÍA / SEDISI (1999), "Las Tecnologías de la Información en España", España.
- NONAKA, I. (1991), "The knowledge-creating company", *Harvard Business Review*, November-December, pp. 96-104.
- _____(1994), "A dynamic theory of organizational knowledge creation", *Organization Science*, vol. 5, N° 1, pp. 14-37.

- NONAKA, I. y N. TAKEUCHI, (1995), "The Knowledge Creating Company", Oxford University Press.
- OCDE (1996), "The knowledge based economy", Paris.
- NONAKA, I; R.TOYAMA, y A. NAGATA, (2000), "A Firm as a Knowledge-creating Entity: A New Perspective on the Theory of the Firm", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 9, N° 1, pp. 1-20.
- RIALP, J. (1999), "El aprendizaje en los acuerdos de colaboración interempresarial", *Documents de Treball, Departament d'Economia de l'Empresa*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- RODRÍGUEZ, G.; F.J. GIL y J.E. GARCÍA, (1996), "Metodología de la Investigación Cualitativa", Málaga: Ediciones Aljibe.
- RUBIO, M. y M. CASADESÚS, (1999), "Las TIC como factor determinante del aprendizaje organizativo", *Economía Industrial*. N° 326, pp. 73-94.
- SPENDER, J. C. y R.M. GRANT, (1996), "Knowledge and the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (Winter Special Issue), pp. 5-9.
- SZULANSKI, G. (1996), "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practices within the firm", *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 27-43.
- TEECE, D. J. y G. PISANO, (1994), "The dynamics capabilities of firms: An introduction", *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, N° 3, pp. 537-556.
- TEECE, D. J.; G. PISANO, y A. SHUEN, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, vol. 18, N° 7, pp. 509-533.
- VON KROGH, G., I. NONAKA y M. ABEN, (2001), "Making the most of your company's knowledge: a strategic framework", *Long Range Planning*. Vol. 34, pp. 421-439.

- WINTER, S.G. (1995), "Four Rs of Profitability: Rents, Resources, Routines, and Replication", en C. Montgomery (ed., *Resources-based and Evolutionary Theories of the Firm*. Massachussets: Kluwer Academic Publishers, pp. 147-175.
- WONG, K.Y. y E. ASPINWALL, (2004), "An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector", *Journal of Knowledge Management*, 9/3, pp. 64-82.
- YIN, R. K. (1995), "Case study research: design and methods", California: Sage Publications.
- ZÁGARRA, C. y J.M. GARCÍA-FALCÓN, (2003), "Factors favoring knowledge management in work teams", *Journal of Knowledge Management*, vol. 7, N° 2, pp. 81-93.
- ZAPATA, L. (2004), "Los determinantes de la generación y la transferencia del conocimiento en pequeñas empresas de tecnologías de la información en Barcelona", Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.