

LA EMPRESA ESPAÑOLA ANTE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO: EVIDENCIAS EMPÍRICAS

Dra. Patricia ORDÓÑEZ DE PABLOS

Área de Organización de Empresas
Departamento de Administración de Empresas y Contabilidad
Universidad de Oviedo
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Avd/ del Cristo, s/n
33071 Oviedo – Asturias
Teléfono 985-10-62-06
Fax: 985-10-37-08
patriop@correo.uniovi.es

1. INTRODUCCIÓN

La OCDE (1999) sostiene que los cambios estructurales observados en las economías reflejan la creciente importancia de la generación, difusión y empleo del conocimiento para mejorar la competitividad de las empresas. Si bien el nivel de evolución difiere entre países, sin duda, la tendencia observada refleja un movimiento generalizado hacia la economía basada en el conocimiento.

En un entorno competitivo como el actual –dinámico, complejo e incierto- cada vez con mayor frecuencia, la ventaja competitiva depende de la capacidad de la empresa para desarrollar y utilizar sus recursos basados en el conocimiento. De este modo, el conocimiento organizativo representa la fuente para la supervivencia de la empresa en este entorno (Bierly y Chakrabarty, 1996; Bierly y Daly, 2002; D’Aveni, 1994; Lei, Hitt y Bettis, 1996).

Ante esta realidad, el presente trabajo propone un marco conceptual para el análisis de las estrategias de conocimiento de las empresas. A continuación, se expone el marco conceptual desarrollado y las hipótesis planteadas en el contexto de la industria manufacturera española.

2. MARCO CONCEPTUAL PARA EL ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE CONOCIMIENTO

2.1. Introducción

Durante las últimas décadas, el enfoque DAFO ha sido probablemente el más conocido para definir la estrategia de la empresa (Andrews, 1971). El análisis de fuerzas-oportunidades-debilidades-amenazas supone describir y analizar las capacidades internas de la empresa en relación a las amenazas y oportunidades del entorno. Para ello se recomienda a las organizaciones desarrollar acciones estratégicas, mitigar amenazas, compensar las debilidades y capitalizar nuevas oportunidades. Así, la estrategia se puede considerar como el equilibrio entre el entorno externo (oportunidades y amenazas) y las capacidades internas (fortalezas y debilidades).

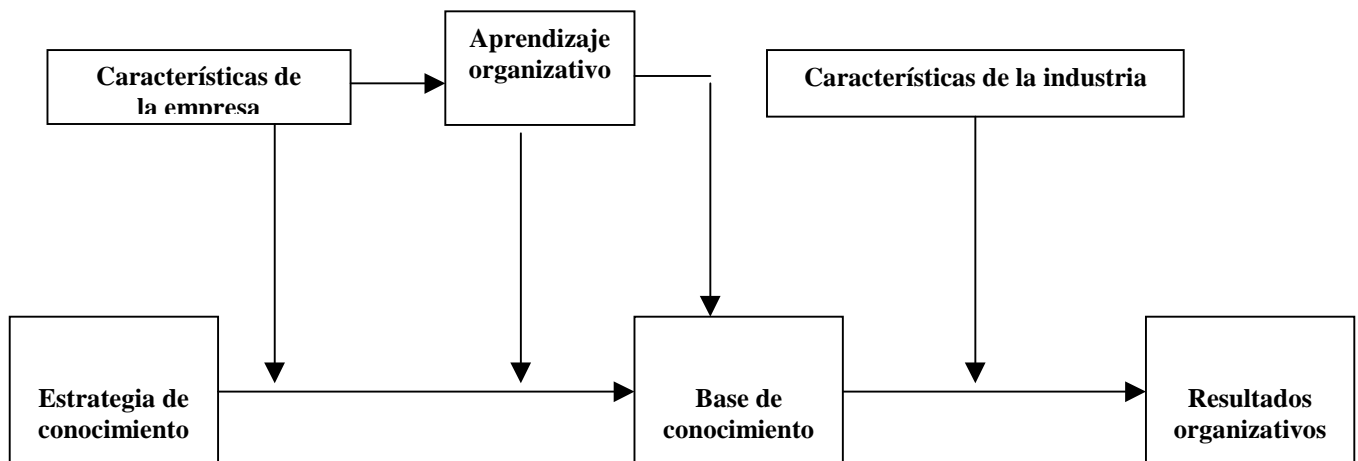
La aplicación de este modelo ha estado dominada durante los últimos años por el modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter (1980). A pesar de su popularidad, este modelo ha recibido críticas. La principal crítica es su análisis de la rentabilidad de las industrias más que las empresas

individuales, y por tanto, no contribuye a identificar ventajas únicas y sostenibles. La teoría económica subyacente supone que las características de las empresas particulares no están relacionadas con los resultados (Conner, 1991). Sin embargo, las características propias de las empresas particulares que componen una industria sí pueden influir en los resultados (Nelson, 1991; Rumelt, 1991). Así, para equilibrar la idea inicial de estrategia empresarial, la moderna literatura de Dirección Estratégica ha comenzado a analizar los recursos y capacidades de la empresa. La Teoría de los Recursos y Capacidades (Amit y Schoemaker, 1993; Barney, 1991, 1996, 2001; Collis y Montgomery, 1995; Grant, 1991; Hall, 1992; Peteraf, 1993; Rumelt, 1984; Schoemaker y Amit, 1994; Ventura, 1996; Wernerfelt, 1984) sugiere que las empresas deberían posicionarse estratégicamente en función de recursos y capacidades únicos, valiosos, inimitables y carentes de sustitutivos. Estos constituyen una plataforma a partir de la cual la empresa obtiene diversos productos para sus diversos mercados. Así, los dinamizadores o *drivers* estratégicos pasan a ser los recursos y capacidades más que los productos y mercados.

Por otro lado, la perspectiva de la empresa basada en el conocimiento considera que el conocimiento representa el recurso estratégico más importante mientras que la habilidad para adquirir, integrar, almacenar, compartir y aplicar el conocimiento constituye la capacidad más relevante para construir y sostener una ventaja competitiva (Conner y Prahalad, 1996; Demsetz, 1991; Foss, 1996; Grant, 1996; Kogut y Zander, 1992; Penrose, 1980; Spender, 1994; Teece *et al.*, 1997).

Esta perspectiva destaca que la función principal de una empresa es la creación, integración y aplicación de conocimiento. Así, la estrategia para lograr una ventaja competitiva sostenida consiste en la identificación, desarrollo y aplicación de recursos estratégicos. En muchos casos, estos recursos se encuentran en la base de conocimiento específico de la empresa. Por otro lado, la estrategia de conocimiento de la empresa se define, en términos generales, como el conjunto de elecciones estratégicas que realiza la empresa para la creación de conocimiento (Bierly y Chakrabarty, 1996; Zack, 1999, 2002).

Figura 1: Estrategia de conocimiento y resultados organizativos



A través de un diagrama causal, la *Figura 1* muestra cómo la empresa puede aumentar su base de conocimiento, y por tanto, influir en los resultados organizativos, desarrollando un aprendizaje organizativo congruente con la estrategia de conocimiento de la empresa. La base de conocimiento influye en la eficacia global organizativa mediante la creación de una ventaja competitiva sostenida. Por otro lado, este proceso está moderado por dos tipos de factores. En primer lugar, los factores internos incluyen las características de la empresa, como el tamaño, la estructura y la cultura organizativa. Estas variables influyen en el aprendizaje organizativo y determinan cómo la estrategia

específica de conocimiento modifica la base de conocimiento de la empresa. En segundo lugar, los factores externos representan ciertas características de la industria, como el régimen de apropiabilidad de rentas derivadas del conocimiento organizativo.

2.2. Base de conocimiento organizativo

Con estas premisas, la empresa necesita realizar un análisis DAFO de su base de conocimiento, comparando sus recursos basados en el conocimiento con las oportunidades y amenazas para comprender mejor sus fortalezas y debilidades. La *base de conocimiento organizativo* incluye el conocimiento, experiencia y habilidades de los empleados de la organización así como el conocimiento institucionalizado en la cultura, rutinas y estructura organizativa.

El análisis del concepto de base de conocimiento requiere considerar diversos aspectos relacionados con el conocimiento. En primer lugar, hay que diferenciar entre conocimiento tácito y conocimiento explícito. El conocimiento tácito (Spender, 1996 a,b) es aquel que se adquiere a través de la experiencia. Es una forma de conocimiento con la que estamos todos familiarizados íntimamente, un tipo de conocimiento adquirido por “ósmosis” cuando entramos en una organización nueva o cuando iniciamos una actividad diferente a la que veníamos realizando. En cambio, el conocimiento explícito o codificado (Polanyi, 1966) es aquel transmisible mediante el lenguaje formal y sistemático, y puede adoptar la forma de programas informáticos, patentes, diagramas o similares (Hedlund, 1994). En esencia, el conocimiento tácito no debería ser considerado independiente del conocimiento explícito, pues hay una dimensión tácita en todas las formas de conocimiento (Polanyi, 1966).

Por otro lado, es preciso distinguir entre conocimiento individual, de grupo y organizativo (Bontis, Crossan y Hulland, 2002; Crossan, Lane, White y Djurfeldt, 1995; Inkpen y Crossan, 1995). El aprendizaje organizativo es un proceso dinámico de renovación de la estrategia que se desarrolla en tres niveles ontológicos: individual, grupo y organizativo. En cada uno de estos niveles se generan diferentes procesos de aprendizaje: intuición e interpretación (nivel individual), integración (nivel de grupo) e institucionalización (nivel organizativo). Por esta razón, el concepto de aprendizaje a nivel individual debería estar integrado en el concepto de aprendizaje de grupo, y éste a su vez debería integrarse con el de aprendizaje organizativo.

Finalmente, es necesario analizar el *tamaño* de la *base de conocimiento*. Esta dimensión se puede estudiar a través de dos factores: la *profundidad* y la *amplitud* (Leonard-Barton, 1995). Cuando la empresa configura la arquitectura de su estrategia de conocimiento, debe decidir cómo debe ser su base de conocimiento, es decir, si esta base debe ser amplia o estrecha. Con recursos limitados, generalmente es aconsejable centrarse en determinados dominios de conocimiento con el objetivo de convertirse en líderes en estas áreas. Sin embargo, una base amplia de conocimiento permitirá a la empresa un mejor posicionamiento para combinar de un modo más complejo tecnologías relacionadas.

En esta línea, Leonard-Barton (1995) destaca que si la empresa decide desarrollar una base de conocimiento excesivamente estrecha, entonces existen elevadas probabilidades de que sus capacidades esenciales se transformen en rigideces esenciales dada la incapacidad de la empresa para adaptarse a cambios que suceden en campos diferentes aunque relacionados. Por el contrario, si la empresa ha decidido desarrollar una base de conocimiento más amplia, entonces dispondrá de una mayor flexibilidad y adaptabilidad estratégica a los cambios acontecidos en su entorno (Volverda, 1996).

2.3. Estrategias de conocimiento

Cada empresa tiene una forma particular de operar dentro de una industria y de adoptar una posición competitiva dentro de la misma, es decir, cada empresa dispone de su estrategia competitiva particular. Esta estrategia puede resultar de decisiones explícitas o bien ser fruto de la acumulación de pequeñas decisiones incrementales (Quinn, 1980).

Por otro lado, cada posicionamiento estratégico está vinculado con un conjunto de recursos y capacidades. Así, las elecciones estratégicas de las empresas en cuanto a tecnologías, productos,

servicios, mercados y procesos tienen una gran influencia en el conocimiento, las habilidades y competencias esenciales requeridas para competir y tener éxito en una industria. Sin embargo, es preciso señalar que los conocimientos de la empresa también limitan su modo de competir. Por este motivo, la empresa debe identificar las mejores oportunidades de mercado y producto para explotar su base de conocimiento.

En términos generales, una estrategia de conocimiento se define como un conjunto de elecciones estratégicas que realiza la empresa en cuanto a dos dominios de conocimiento: por un lado, la creación o adquisición de nuevo conocimiento, y por otro, la capacidad para utilizar el conocimiento existente con el fin de crear nuevos productos y procesos organizativos (Bierly y Daly, 2002). A partir de estas dos dimensiones de conocimiento es posible desarrollar una tipología de estrategias de conocimiento.

Un primer aspecto a analizar en la estrategia de conocimiento de la empresa es si ésta decide utilizar sus recursos para generar conocimiento totalmente nuevo, o bien si incrementa su base de conocimiento paulatinamente. Sin duda, esta decisión guarda una estrecha relación con la tipología de aprendizaje propuesta por Argyris y Schon (1978), que diferencia entre aprendizaje de bucle sencillo y aprendizaje de doble bucle. Por un lado, las empresas que deciden aumentar su base de conocimiento de modo incremental, siempre dentro del marco de referencia existente, experimentan un aprendizaje de bucle sencillo. Por otro lado, las organizaciones que prefieren desarrollar conocimiento radicalmente nuevo deben modificar sus supuestos, valores y modelos mentales existentes, desarrollando aprendizaje de doble bucle.

Por otro lado, las empresas deben tomar decisiones que suponen un equilibrio entre la exploración y explotación de conocimiento. Aunque estas dos actividades son esenciales para las organizaciones, también es cierto que compiten por recursos escasos. Como resultado, las organizaciones deben realizar elecciones explícitas e implícitas entre ambas (March, 1991). La exploración incluye elementos recogidos por términos como la búsqueda, la variación, la asunción de riesgos, la experimentación, la flexibilidad, el descubrimiento y la innovación. Por otro lado, la explotación incluye aspectos como la renovación, la elección, la eficiencia, la selección, la implementación y la ejecución. El mantenimiento de un equilibrio entre la exploración y la explotación es un factor básico para la supervivencia y el éxito competitivo.

Por tanto, existen una serie de trade-offs asociados a la cada tipo de actividad. Por un lado, la explotación continua e incremental de la base de conocimiento existente maximiza los beneficios a corto plazo. Asimismo la exploración de conocimiento totalmente nuevo tiene más probabilidades para maximizar el éxito de la empresa a largo plazo (March, 1991).

Por otro lado, las empresas también necesitan elegir el nivel de aprendizaje externo y aprendizaje interno. El aprendizaje interno se produce cuando los miembros de la organización generan, distribuyen y aplican nuevo conocimiento dentro de los límites de la empresa. El aprendizaje externo supone la introducción en la empresa de conocimiento procedente de una fuente externa, vía adquisición o imitación. Posteriormente este conocimiento es transferido a lo largo y ancho de la organización.

Examinemos a continuación las ventajas e inconvenientes de cada tipo de aprendizaje. Centrarse en aprendizaje interno permitirá a la empresa desarrollar sus propias competencias y apropiarse de más beneficios. En este sentido, Chesbrough y Teece (1996) destacan que, para aquellas áreas de conocimiento fundamentalmente sistémicas (es decir, que están integradas de modo complejo con otras áreas de conocimiento), las empresas deberían optar por el aprendizaje interno de modo que desarrollen un mayor control sobre el proceso de desarrollo y puedan comprender mejor la naturaleza tácita del conocimiento.

Por otro lado, si la empresa decide desarrollar una base de conocimiento amplia y estar al día en cuando a las tecnologías más punteras, entonces debería optar por el aprendizaje externo. En este sentido, Grant (1996) destaca que el acceso a una base amplia de conocimiento a través del aprendizaje externo incrementa la flexibilidad organizativa, lo cual es vital para aquellas empresas que compiten en entornos dinámicos.

El conocimiento extramuros es vital para que las empresas realicen innovaciones (Jonston y Gibbons, 1975). La capacidad para explotar conocimiento externo está formada por un conjunto de habilidades para evaluar el potencial tecnológico y comercial del conocimiento en un dominio particular, asimilarlo y aplicarlo a fines comerciales. Estas habilidades colectivamente constituyen la “capacidad de absorción” de la empresa (Bosch et al., 1999; Cohen y Levinthal, 1989, 1990; Zahra y George, 2002). La capacidad de absorción podría desarrollarse de diversos modos. Por ejemplo, como un subproducto de las actividades de investigación y desarrollo de la empresa. Esta capacidad resulta clave para la adquisición de conocimiento y podría construirse a través de procesos de aprendizaje previos.

Por último, es preciso destacar que el aprendizaje externo permite examinar diversas cuestiones desde diferentes perspectivas, lo cual sería muy difícil de lograr a través del aprendizaje interno exclusivamente, debido a las rutinas organizativas y a los sesgos desarrollados.

Con el fin de construir y reforzar su ventaja competitiva, las empresas precisan dedicar recursos a un tipo de aprendizaje. Sin embargo, tanto el conocimiento procedente del aprendizaje interno –inversión en I+D, por ejemplo- o del aprendizaje externo –como aprendizaje de un socio de la alianza o de un competidor- se ha convertido en un proceso estratégico que contribuye a la adquisición y despliegue del stock y flujo de conocimiento organizativo.

En consecuencia, tanto el aprendizaje interno como el aprendizaje externo son fundamentales para el éxito de la empresa y existe entre ambos un trade-off. Por ello, cada empresa deberá decidir cuál es el equilibrio adecuado entre ambos tipos de aprendizaje.

Otra variable de interés es la velocidad de aprendizaje. Las empresas también necesitan conocer la importancia que tiene para ellas aprender y aplicar con rapidez el conocimiento nuevo desarrollado. De forma implícita, esta decisión está ligada a la decisión sobre el grado de aprendizaje interno y externa en tanto que, generalmente, el proceso asociado al aprendizaje interno es más rápido que el aprendizaje externo.

Otro aspecto relacionado con esta cuestión es la decisión sobre inversión en recursos necesarios para acelerar la velocidad del proceso de aprendizaje interno y externo. Sin embargo, también es necesario señalar que una velocidad excesiva de aprendizaje comprometiéndose con una trayectoria de conocimiento específica podría tener consecuencias desastrosas para la empresa si finalmente resulta que ha elegido la trayectoria equivocada (Levinthal y March, 1981). Por tanto, cuando las señales del entorno no son optimistas, es preferible que la velocidad de aprendizaje disminuya. Así, March (1991) indica que una vez que la empresa ha seleccionado una trayectoria particular, sustituir esta trayectoria por otra resulta complicado debido a varias razones.

Sobre la base de este marco conceptual propuesto, planteamos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1: Las empresas adoptan estrategias de conocimiento diferentes en función de su elección en cuanto a aprendizaje interno o externo, aprendizaje radical o incremental, velocidad de conocimiento y características de su base de conocimiento.

2.4. Resultados organizativos

La literatura aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento sostiene que una base superior de conocimiento conduce a resultados organizativos superiores. Sin embargo, esta afirmación debería ser matizada. La base de conocimiento deriva en una ventaja competitiva si las características de la industria permiten apropiarse de los beneficios asociados al desarrollo de nuevas ideas (Teece, 1986). Así, la apropiabilidad de estos beneficios depende del grado en que las empresas competidoras asimilan e imitan el conocimiento nuevo desarrollado por la empresa innovadora. Esta apropiabilidad viene determinada por varios factores, destacando la eficacia de los instrumentos legales para proteger la propiedad intelectual, las características del conocimiento relacionado con los productos y procesos de la industria, y los tiempos de lanzamiento de la industria. En cuanto a las características del conocimiento, es preciso destacar la importancia del carácter tácito del conocimiento para el logro de una ventaja competitiva sostenible. También existen mecanismos aislantes que protegen de la

competencia imitadora. Entre ellos, sobresale la ambigüedad causal, la complejidad social, las diseconomías de compresión del tiempo y la dependencia de la senda organizativa (Dierickx y Cool, 1989; Lippmann y Rumelt, 1982; Reed y DeFillippi, 1990; Rumelt, 1987).

La escasez de evidencia empírica que clarifica la naturaleza de la relación entre la estrategia de conocimiento de la empresa y los resultados organizativos nos lleva plantear la siguiente hipótesis de trabajo:

Hipótesis 2: La estrategia de conocimiento influye en los resultados organizativos

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Contexto de la investigación y población objeto de estudio

Este estudio empírico se centra en la industria manufacturera española durante el periodo 1995-1999. El contraste de las hipótesis planteadas se desarrolló mediante un estudio de ámbito nacional, dirigido a empresas pertenecientes a todos los sectores que se agrupan en la industria manufacturera española, de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93), y con un tamaño igual o superior a 100 trabajadores. La muestra está formada por 123 empresas de la industria manufacturera en España. La Tabla 1 presenta la ficha técnica de este estudio.

Tabla 1: Ficha técnica

| | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIVERSO | Empresas de 100 o más trabajadores pertenecientes a la Industria Manufacturera Española |
| ÁMBITO GEOGRÁFICO | Nacional |
| MÉTODO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN | Encuesta postal |
| UNIDAD MUESTRAL | Directores de Personal o RR.HH y Directores de Gestión del Conocimiento |
| CENSO POBLACIONAL | 2136 |
| TAMAÑO DE LA MUESTRA | 123 |
| ERROR MUESTRAL | 8,33% |
| NIVEL DE CONFIANZA | 95% $Z=1,96$ $p=q=0,5$ |
| PROCEDIMIENTO DE MUESTREO | El cuestionario fue enviado al total de empresas del censo |
| FECHA DE TRABAJO DE CAMPO | Los cuestionarios se enviaron a finales del mes de mayo y principios de junio de 2000. La recepción de los mismos tuvo lugar durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre (tras seguimiento telefónico de algunos sectores) |

La metodología empleada para la recogida de la información ha sido la encuesta postal. El cuestionario empleado para obtener los datos necesarios incluía tres secciones principales (a) aprendizaje organizativo, (b) gestión del conocimiento y (c) resultados organizativos. Este cuestionario es el fruto de la literatura analizada, así como de una revisión de estudios empíricos afines que también han utilizado la metodología de la encuesta postal como medio de recogida de la información respecto a las variables dependientes e independientes incluidas en las hipótesis de este estudio. Además, con la finalidad de comprender la realidad de la problemática investigada y elaborar un cuestionario eficiente desde el punto de vista de la calidad y cantidad de información, se desarrolló un pre-test con guión preliminar de dicho cuestionario a escala regional, lo cual permitió perfilar de forma definitiva su redacción y contenido final.

A continuación, se presentan los aspectos relacionados con la elección de las empresas a quienes se envió el cuestionario y la determinación de las personas que deberían cumplimentarlo. Ambas cuestiones determinan, respectivamente, la validez interna y externa del estudio.

Validez externa

Los criterios empleados para la selección de la muestra de empresas son los siguientes. En primer lugar, se seleccionaron empresas pertenecientes a todos los sectores que se incluyen en la Industria Manufacturera española, con el objetivo de maximizar la variación de las variables

dependientes e independientes, así como obtener unos resultados más generalizables (Harrigan, 1983). Por otro lado, únicamente se incluyeron en el estudio empresas con una única unidad de negocio y de 100 o más empleados.

El listado de empresas de la población se obtuvo a partir de la información contenida en el directorio de empresas FOMENTO-30.000, correspondiente al año 1999. Esta información se complementó con el directorio DUNS-50.000 correspondiente al año 1999. En relación a la validez externa del estudio una cuestión fundamental es el grado de representatividad que ofrecen las empresas que figuran en este tipo de directorio, dentro del conjunto de la industria analizada. Con este objetivo, se comparó el censo poblacional, obtenido a partir del directorio FOMENTO-30.000 y DUNS-50.000, con el censo proporcionado por el Directorio Central de Empresas del INE (DIRCE) para el año 1999. El censo poblacional obtenido a partir del directorio FOMENTO-30.000 y DUNS-50.000 es muy similar al proporcionado por el DIRCE.

Una vez definida la población, se procedió al envío postal del cuestionario fechado a finales de mayo de 2000. Con posterioridad, durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre se realizó un seguimiento telefónico de las empresas que aún no habían contestado, haciendo especial énfasis en aquellos sectores con una menor tasa de respuesta (Alimentación, Cuero y Calzado).

Validez interna

La validez interna del estudio exige que la información solicitada se obtenga de fuentes apropiadas para suministrarla. A este respecto, en la carta de presentación de la encuesta se solicitaba explícitamente que fuese el director de personal, de recursos humanos o de gestión del conocimiento, o bien otro directivo con una visión global de la gestión de los recursos humanos en la organización, quien asumiese su cumplimentación, con el fin de que dispusiese de conocimientos adecuados respecto a todos los aspectos sobre los que se requería información, u ocupara una posición en el organigrama de la empresa que le permitiese conseguir esta información convenientemente. Dados los resultados obtenidos, se puede conjeturar que las personas que han respondido al cuestionario, disponen de la información requerida en la encuesta o tienen fácil acceso a la misma, lo cual corrobora la validez interna de la encuesta.

Características de la muestra

Con el fin de evaluar la información obtenida de la población, a continuación se exponen las características de la muestra referidas a la tasa de respuesta y a su composición sectorial. También se exponen las características descriptivas relacionadas con el tamaño, volumen de ventas y el tipo de propiedad.

Por un lado, la tasa definitiva de respuesta asciende a un 6,08% del censo poblacional. Con el fin de determinar la representatividad muestral, se examinó la composición de la muestra por sectores. Los porcentajes de respuesta detallados por sectores se consideran bastante aproximados a los del censo poblacional, subrayando la mayor tasa de participación de las empresas pertenecientes a la Industria del Petróleo y Combustibles Nucleares, y a la Industria de Material de Transporte -con porcentajes de respuesta del 9,09% y del 9,47% respectivamente, mientras que las empresas con menor participación son las pertenecientes a la Industria del Cuero y Calzado (3,57%) y al sector de Alimentación (3,54%).

En cuanto al tamaño de las empresas, éste se determinó a partir del número de trabajadores en plantilla. Tanto en la población como en la muestra predominan las grandes empresas. En concreto, el 49,11% de las empresas de la población y el 63,07% de las encuestadas tiene más de 249 empleados. Por su parte, las empresas de menos de 250 empleados representan un 50,89% de la población y el 36,92% de la muestra.

El origen del capital en las empresas de la muestra es mayoritariamente nacional. En particular, hay un 68,5% de las empresas en las que el capital español es mayoritario o alcanza el 100%. Por otro lado, entre las empresas extranjeras o que disponen de una participación alta de capital

extranjero (29,2%), la gran mayoría (55%) forma parte de algún grupo empresarial y el 26,35% supera los 500 trabajadores. En concreto, se trata de filiales en España de grandes grupos multinacionales.

Finalmente, en la composición de las empresas de la muestra según su forma jurídica, sobresale claramente la figura de la Sociedad Anónima entre las empresas analizadas en este estudio (80%).

El cuestionario, diseñado en un formato de sencilla lectura, se estructuró en tres áreas principales: estrategia de conocimiento, aprendizaje organizativo y resultados organizativos. En su diseño se adoptaron las recomendaciones sugeridas por Dillman (1978). El cuestionario constaba de tres páginas y se acompañaba de una carta de presentación que explicaba claramente el objetivo de la encuesta.

3.2. Variables de medida

Siguiendo el trabajo de Bierly y Chakrabarty (1996), se analizó el aprendizaje organizativo en relación a las siguientes dimensiones: a) aprendizaje interno y aprendizaje externo (Cohen y Levinthal, 1990; Grant, 1996; Zack, 1999), b) aprendizaje incremental versus aprendizaje radical o transformador (Argyris y Schon, 1978, 1996; Levinthal y March, 1996), c) velocidad de aprendizaje (Volverda, 1996; Zander y Kogut, 1995) y d) amplitud del aprendizaje organizativo (Hamel y Prahalad, 1994; Leonard-Barton, 1995; Volverda, 1996).

Por otro lado, Venkatraman y Ramanujan (1986) señalan que el rendimiento empresarial puede ser medido mediante indicadores financieros, operativos, o ambos. En relación a los indicadores financieros es posible diferenciar entre medidas contables y económicas. En la sección del cuestionario se solicitaba a los encuestados que indicasen la rentabilidad económica lograda por su empresa. Sin embargo, dada la previsible resistencia de las empresas a mostrar información de este tipo, se optó por incluir también en el cuestionario una medida subjetiva relativa al desempeño global de la empresa. En línea con el trabajo de Dess y Robinson (1984), se empleó como indicador subjetivo del desempeño empresarial el éxito o resultados globales. En el cuestionario se solicitaba a los directivos que evaluasen a su empresa, en relación con los competidores de su sector de actividad, respecto al éxito o resultados globales, tomando como horizonte temporal los cinco últimos años (1995-1999).

El análisis cluster realizado identifica diversas estrategias de conocimiento entre las empresas manufactureras. Las estrategias de conocimiento para cada uno de los conglomerados se basan en cinco variables independientes mostradas en la Tabla 2:

Tabla 2: Variables incluidas en el análisis

| Variable | Rango de variación | Media | Desviación típica |
|-----------------|---------------------------|--------------|--------------------------|
| INTERNO | (1-5) | 3,27 | 0,94 |
| EXTERNO | (1-5) | 3,22 | 0,96 |
| RADICAL | (1-5) | 2,70 | 1,08 |
| RAPIDEZ | (1-5) | 3,17 | 1,09 |
| FOCALIZ | (1-5) | 3 | 1,02 |
| N= 123 | | | |

3.3. Análisis estadístico

Con el fin de contrastar la hipótesis, inicialmente se realizó un análisis cluster –una metodología que permite extraer tipologías de casos con características y comportamientos homogéneos dentro del cluster pero diferentes entre los clusters. Este análisis se realizó con el programa SPSS 10.0 para Windows. En particular, se utilizó la técnica jerárquica de Ward para agrupar usando las distancias euclídeas al cuadrado.

Con el fin de determinar la validez de la aplicación de esta técnica para el análisis de la relación entre las variables empleadas en el estudio, se calcularon varios indicadores que justifican su adecuación, mostrando los indicadores su conveniencia.

3.4. Discusión de los resultados

Antes de proceder a la interpretación de los conglomerados obtenidos en el análisis, a continuación se sintetiza toda la información disponible sobre los mismos.

Los criterios seguidos para caracterizar a los tres grupos de empresas fueron los siguientes:

1. El *ranking* de puntuaciones medias de las variables en cada *cluster*.
2. Las diferencias en la valoración media de cada variable en los diferentes *clusters*.

Para estudiar la significación estadística de tales diferencias, se efectuó un contraste de Kruskal-Wallis, que contrasta si existen diferencias significativas en los valores medios de cada variable en los tres grupos. En la tabla anterior se identificaron con un asterisco aquellas variables en las que se detectaron diferencias significativas para un nivel inferior a 0,01.

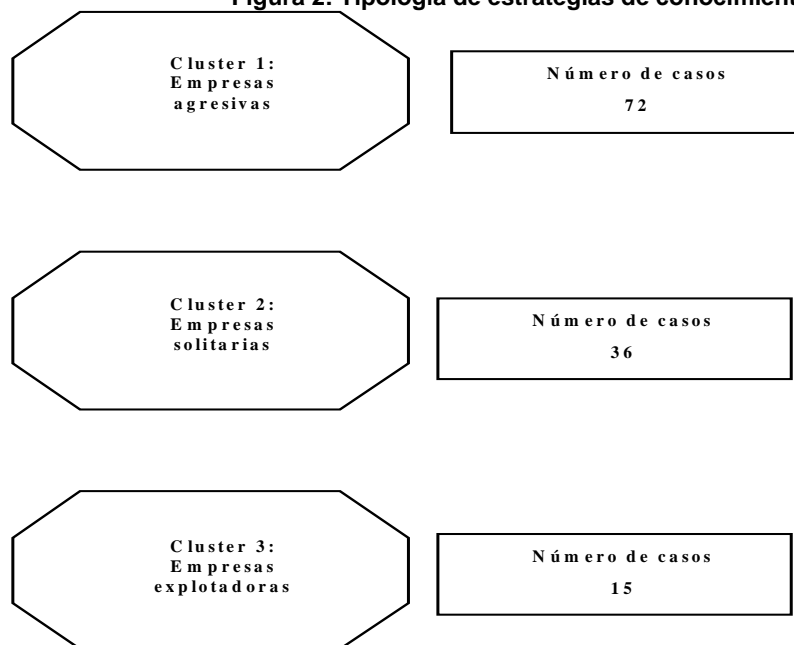
En función de los dos criterios anteriores, se denominó a cada uno de los tres clusters o grupos agresivos, solitarios y explotadores, respectivamente. Cada grupo muestra características específicas en relación a las variables incluidas en el estudio: aprendizaje interno, aprendizaje externo, aprendizaje radical, velocidad de aprendizaje y amplitud de la base de conocimiento.

El cluster 1, denominado agresivo, está integrado por 72 empresas. Las empresas pertenecientes a este cluster combinan elevados niveles de aprendizaje interno y aprendizaje externo, aprendizaje radical y aprendizaje incremental –con preferencia hacia el aprendizaje radical. Además estas empresas se caracterizan por una elevada velocidad de aprendizaje al tiempo que poseen una base de conocimiento amplia.

Por otro lado, 36 empresas componen el cluster 2, denominado solitario. Estas empresas presentan valores inferiores a la media para las variables aprendizaje interno, aprendizaje externo y velocidad de aprendizaje. En definitiva, se trata de las empresas menos eficientes en el proceso de aprendizaje. Además la amplitud de la base de conocimiento organizativo es muy reducida, lo cual muestra la excesiva focalización del aprendizaje de este conglomerado de empresas.

Por último, el cluster 3, formado por 15 empresas, recibe el nombre de explotador. Estas empresas tienen niveles bajos de aprendizaje interno al tiempo que su inversión en aprendizaje externo es elevada. Además se centran en el aprendizaje de tipo incremental más que en aprendizaje radical. Por último, estas empresas tienen una base de conocimiento muy amplia, fruto de la explotación y combinación de diversos tipos de conocimiento.

Figura 2: Tipología de estrategias de conocimiento



Las empresas que siguen una estrategia exploradora presentan una gran capacidad para desarrollar conocimiento nuevo y radical. Sin embargo, su principal debilidad es la escasa capacidad para explotar el conocimiento existente. Estas empresas tienen éxito en industrias donde las empresas que desarrollan un determinado conocimiento son capaces de apropiarse de él, es decir, utilizan su ventaja de mover primero al tiempo que evitan que otras empresas las imiten. Dadas estas características, las empresas “exploradoras” deberían reclutar, seleccionar y formar individuos especialmente creativos, capaces de desarrollar nuevos esquemas mentales.

Por otro lado, las empresas que adoptan una estrategia explotadora son aquellas que explotan con éxito ciertas áreas de conocimiento existente en la empresa pero que sin embargo no son capaces de generar conocimiento totalmente nuevo. Así la principal fortaleza de estas empresas está en el refinamiento y aplicación del conocimiento disponible en la base de conocimiento actual. Además estas empresas generalmente destacan por la flexibilidad de su estructura organizativa y de sus sistemas y prácticas de recursos humanos para incrementar su adaptabilidad. Sin embargo, esta estrategia de explotación no resulta especialmente adecuada para industrias muy dinámicas donde los competidores introducen frecuentemente innovaciones radicalmente nuevas.

Finalmente, es preciso indicar que son pocas las empresas que tienen éxito desarrollando simultáneamente conocimiento radical e incremental. Esto se debe a que la empresa dispone de recursos limitados (Levinthal y March, 1993). Así, centrarse explícitamente en actividades de exploración o explotación como vía para incrementar la base de conocimiento generalmente supone optar por un tipo de actividades concreto. Por su parte, Volverda (1993) y Hedlund (1994), entre otros, destacan que seleccionar una estrategia u otra requiere diferentes tipos de culturas, habilidades y estructuras organizativas.

Estrategia de conocimiento y resultados organizativos

En este apartado se trata de determinar en qué medida las estrategias de conocimiento de las empresas permite establecer diferencias en los resultados globales que obtienen.

Con este input de información se llevó a cabo un análisis discriminante con el fin de determinar si la variable desempeño global difería significativamente entre las empresas de los

segmentos analizados. Los resultados obtenidos son significativos a un nivel de confianza aceptable, y por lo tanto, si se miden los resultados organizativos mediante la variable desempeño global, se debe aceptar la hipótesis de que las empresas difieren en su nivel de resultados en función de la estrategia de conocimiento que adoptan.

Tabla 3: Análisis discriminante

| Función | Autovalor | % de varianza | % acumulado | Correlación canónica |
|----------------|------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1 | 0,223 | 100 | 100 | 0,318 |

| Contraste de las funciones | Lambda de Wilks | Chi-cuadrado | gl | Significación |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 0,710 | 24,171 | 2 | 0,000 |

CONCLUSIONES

El presente trabajo aborda el estudio de estrategias de conocimiento en la industria manufacturera española durante el periodo 1995-1999. En primer lugar, se analiza la existencia de diversas estrategias de conocimiento por parte de las empresas. Una vez contrastada su existencia, seguidamente se estudia la relación entre estas estrategias de conocimiento y los resultados organizativos.

A continuación se analizarán las principales conclusiones obtenidas. En primer lugar, las empresas realizan una serie de decisiones en cuanto al equilibrio entre aprendizaje interno y aprendizaje externo, aprendizaje incremental o aprendizaje radical, la velocidad de aprendizaje organizativo y la amplitud de la base de conocimiento organizativo. De este modo, las decisiones estratégicas configuran la estrategia de conocimiento de la empresa y por tanto, influyen en la ventaja competitiva sostenida. La investigación desarrollada en el contexto de la industria manufacturera española, determinó cuantitativamente la existencia de diferentes estrategias organizativas en cuanto a la adquisición, creación, aplicación y transferencia de conocimiento, es decir, diferentes estrategias de conocimiento organizativo.

Por otro lado, los resultados empíricos muestran que las estrategias de conocimiento influyen en los resultados organizativos. De este modo, la configuración de la estrategia de conocimiento se convierte en una pieza central de la estrategia competitiva de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- AMIT, R. y SCHOEMAKER, P.J. (1993): "Strategic assets and organizational rent", Strategic Management Journal, Vol. 14, pp 33-46.
- ANDREWS, K. (1971): The Concept of Corporate Strategy. Homewood,IL: Dow-Jones Irwin.
- ARGYRIS, C. y SCHÖN, D.A. (1978): Organizational Learning. Reading, MA: Addison- Wesley.
- ARGYRIS, C. y SCHÖN, D.A. (1996): Organizational Learning II: Theory, Method and Practice. Reading, MA: Addison-Wesley
- BADARACCO, J. (1991): The Knowledge Link; Competitive Advantage through Strategic Alliances, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.

- BARNEY, J. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage", Journal of Management, 17(1), 99-120.
- BARNEY, J. (1996): "Integrating organizational behaviour and strategy formulation research: A resource based analysis", Advances in Strategic Management, Vol. 8, pp. 39-61.
- BARNEY, J. (2001): "Is the resource-based view a useful perspective for strategic management research? Yes", Academy of Management Review, Vol. 26, No. 1, pp. 41-56.
- BIERLY, P. y CHAKRABARTY, A. (1996): "Generic knowledge strategies in the U.S. pharmaceutical industry", Strategic Management Journal, Vol. 17, Winter Special Issue, pp. 123-135.
- BIERLY, P. y DALY, P. (2002): "Aligning human resource management practices and knowledge strategies: a theoretical framework", en C.W. Choo y N. Bontis (2002): The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge, Oxford University Press.
- BONTIS, N., CROSSAN, M. y HULLAND, J. (2002): "Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows", Journal of Management Studies, en impresión.
- BOSCH, F.A.J, VOLBERDA, H.W., y DE BOER, M. (1999): "Co-evolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organization forms and combinative capabilities", Organization Science, Vol. 10, 5, p. 551-568.
- BUENO, E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", Boletín de Estudios Económicos, Vol. LIII, Agosto, pp. 207 –229.
- BUENO CAMPOS, E. y SALMADOR, M. P. (2002) (Eds.): Perspectivas sobre Dirección del Conocimiento y Capital Intelectual, I. U. Euroforum Escorial, pp. 55-66.
- CANGELOSI, V.E. y DILL, W.R. (1965): "Organizational learning: Observations toward a theory", Administrative Science Quarterly, 10, 175-203.
- COHEN, W.M. y LEVINTHAL, D.A. (1989): "Fortune favors the prepared firm", Management Science, Vol.40, No. 2, February.
- COHEN, W.M. y LEVINTHAL, D.A. (1990): "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", Administrative Science Quarterly, Vol. 35, pp.128-152.
- CONNER, K. R (1991): "A historical comparison of resource – based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm? ", Journal of Management, Vol. 17, No.1, pp 121- 54.
- CONNER, K. R y PRAHALAD, C.K. (1996): "A resource-based theory of the firm: Knowledge versus opportunism", Organization Science, 7(5): 477-501.
- COTEC (2000): La Innovación en las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. Madrid.
- CROSSAN, M. y HULLAND, J. (1997): "Measuring organizational learning", Presented at Academy of Management 1997, Boston, MA, Ivey Working Paper.
- CROSSAN, M.M., LANE, H.W., WHITE, R.E. y DJURFELDT, L. (1995): "Organizational learning: dimensions for a theory", The International Journal of Organizational Analysis, Vol. 3, No. 4, (October), pp. 337-360.
- CUERVO GARCIA, A. (1999): "La dirección estratégica de la empresa: Reflexiones desde la Economía de la Empresa", Papeles de Economía Española, No. 78-79, pp.34-55.
- CHAKRABARTY, B. S. (1982): "Adaptation: A promising metaphor for strategic management", Academy of Management Review, vol. 7(1), pp. 35-44.
- CHEN, M.J. y HAMBRICK, D.C. (1995): "Speed, stealth and selective attack: how small firms differ from large firms in competitive behaviour", Academy of Management Journal, 38:453-482.
- CHESBROUGH, H. W., y TEECE, D.J. (1996): "When is virtual virtuous? Organizing for innovation", Harvard Business Review, 73(3), pp. 65-73.

- DEMSETZ, H. (1991): "The theory of the firm revisited", en WILLIAMSON, O. y WINTER, S. (Eds.): The Nature of the Firm. New York: Oxford University Press.
- DIERICKX, I. y COOL, K. (1989a): "Assets stock accumulation and sustainability of competitive advantage", Management Science, Vol. 35 (12), pp. 1504-1511.
- DIERICKX, I. y COOL, K. (1989b): "Assets stock accumulation and sustainability of competitive advantage: Reply". Management Science, 35(12), pp. 1512-1513.
- DILLMAN, D. A. (1978): Mail and telephone surveys: The total design method. New York: Wiley.
- FIOL, C.M. y LYLES, M.A. (1985): "Organizational learning", Academy of Management Review, 10, 803-813.
- FOSS, N. J. (1996): "Knowledge-based approaches to the theory of the firm: Some critical comments", Organization Science, Vol. 7, No. 5, September-October.
- GHEMAWAT, P. (1991): Commitment: The Dynamic of Strategy, Free Press, New York.
- GRANT, R. (1991): "A resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation", California Management Journal, Vol. 33, n.3, pp.114-135.
- GRANT, R. (1996): Dirección Estratégica: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones. Editorial Civitas, Madrid.
- HALL, R. (1992): "The strategic analysis of intangible resources", Strategic Management Journal, Vol. 13, pp. 135-144.
- HAMEL, G. y PRAHALAD, C. K. (1994): Competing for the Future. Boston: Harvard Business School Press.
- HARRIGAN, K. R. (1983): "Research methodologies for contingency approaches to business strategy", Academy of Management Review, vol. 8(3), pp. 398-405.
- HEDLUND, G. (1994): "A model of knowledge management and the N-form corporation", Strategic Management Journal, Vol. 15, pp. 73-90.
- INKPEN, A. y CROSSAN, M. (1995): "Believing is seeing: Organizational learning in joint ventures", Journal of Management Studies, Vol. 32:5, 595-618, Sept/Oct.
- ITAMI, H. y ROEHL, T. (1987): Mobilizing invisible assets, Harvard University Press.
- JOHNSTON, R. y GIBBONS, M. (1975): "Characteristics of information usage in technological innovation", IEEE Transactions on Engineering Management.
- KOGUT, B. y ZANDER, U. (1992): "Knowledge of the firm, combination capabilities and the replication of technology", Organization Science, 3, 383-397.
- KOGUT, B. y ZANDER, U. (1995): "Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical test", Organizational Science, 6(1), pp. 76-92.
- LEONARD-BARTON, D. (1995): Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation, Harvard Business School Press.
- LEVINTHAL, D. y MARCH, J.G. (1993): "The myopia of learning", Strategic Management Journal, 14 (Winter): 95-112.
- LIPPMAN, S. y RUMELT, R. P. (1982): "Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition", Bell Journal of Economics, Vol. 13, pp. 418-438.
- LORSCH, J.W. (1985): "Strategic myopia: culture as an invisible barrier to change", en Kilman, R.H., Saxton, M.J., Serpan, R. y Associates (Eds.): Gaining Control of the Corporate Culture, pp. 84-102, San Francisco: Jossey-Bass.
- MARCH, J. G. (1991): "Exploration and exploitation in organizational learning", Organization Science, Vol. 2, No. 1, February.

- OCDE (1999a): The Knowledge-based Economy: A set of facts and figures, París.
- OCDE (1999b): Science, Technology and Industry. Scoreboard 1999. Benchmarking Knowledge-based Economies, París.
- ORDÓÑEZ DE PABLOS, P. (1999): Gestión del Conocimiento y Medición del Capital Intelectual en la Empresa Internacional. Proyecto de Doctorado, Universidad de Oviedo.
- ORDÓÑEZ DE PABLOS, P. (2000): “Herramientas estratégicas para medir el capital intelectual organizativo”, Revista de Estudios Empresariales, nº 102, Junio, pp.36-42. Universidad de Deusto.
- ORDÓÑEZ DE PABLOS, P. (2001a): Capital Intelectual, Gestión del Conocimiento y Sistemas de Gestión de Recursos Humanos: Influencia sobre los Resultados Organizativos. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo.
- ORDÓÑEZ DE PABLOS, P. (2001b): “Relevant experiences on measuring and reporting intellectual capital in European pioneering firms”, en N. Bontis y C. Chong (Eds.): World Congress on Intellectual Capital Readings. *Butterworth-Heinemann*.
- ORDÓÑEZ DE PABLOS, P. (2001c): “Medición de capital intelectual en empresas asiáticas: El caso de Reliance Industries Ltd. (India)”, Revista de Dirección y Administración de Empresas, Escuela Universitaria de Estudios Empresariales, Universidad del País Vasco, Diciembre, No. 9, pp. 185-199.
- ORDÓÑEZ DE PABLOS, P. (2001d): “La gestión del conocimiento como base para el logro de una ventaja competitiva sostenible: La organización occidental *versus* japonesa”, Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, Vol.7, No. 3, pp. 91-108.
- ORDÓÑEZ DE PABLOS, P. (2002): “Intellectual capital measuring and reporting in leading firms: evidences from Asia, Europe and The Middle East”, Paper incluido en Conference Proceedings of the 5th World Congress on Intellectual Capital, Nick Bontis (Ed.).
- PENROSE, E. T (1959): The Theory of the Growth of the Firm, John Wiley & Sons, New York, NY.
- PETERAF, M.A. (1993): “The cornerstone of competitive advantage: A resource based-view”, Strategic Management Journal, Vol. 14, p. 179-191.
- POLANYI, M. (1966): The Tacit Dimension, Routledge & Kegan Paul, London.
- PORTER, M. E. (1980): Competitive strategy: Techniques for analysing industries and competitors. New York: Free Press.
- QUINN, J.G. (1980): Strategies for Change: Logical Incrementalism. Homewood, IL: Irwin.
- REED, R. y DEFILLIPPI, R. (1990): “Causal ambiguity, barriers to imitation and sustainable competitive advantage”, Academy of Management Review, Vol. 15 (1), pp. 88-102.
- RUMELT, R. P. (1987): “Theory, strategy and entrepreneurship”, en D. J. TEECE (ed.): The competitive challenge: Strategies for industrial innovation and renewal, Ballinger, Cambridge, MA, pp. 137-158.
- RUMELT, R. P. (1991): “How much does industry matter”, Strategic Management Journal, vol. 12, pp. 167-185.
- RUMELT, R.P. (1984): “Towards a strategic theory of the firm”, en LAMB, R.B. (ed.), Competitive Strategic Management. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, pp. 556-570.
- SÁNCHEZ, R. y HEENE, A. (1996): “A systems view of the firm in competence-based competition” en SANCHEZ, R, HEENE, A. y THOMAS, H.: Dynamics of Competence-based Competition: Theory and Practice in the New Strategic Management, Oxford: Elsevier.
- SCHEIN, E.H. (1983): “The role of the founder in creating organizational culture”, Organization Dynamics, 12:13-28

- SCHOEMAKER, P. y AMIT, R. (1994): "The two schools of thought in resource-based theory: Definitions and implications for research", en SHRIVASTAVA, P., HUFF, A. y DUTTON, I. (1994): Advances in Strategic Management. Resource-Based View of the Firm, Vol. 10, pp. 3-33.
- SPENDER, J-C. (1994): "Organizational knowledge, collective practice and Penrose rents", International Business Review, 3(4): 353-367.
- SPENDER, J-C. (1996): "Organizational knowledge, learning and memory: Three concepts in search of a theory", Journal of Organizational Change Management, Vol. 9, pp. 63-79.
- TEECE, D., PISANO, G. y SHUEN, A. (1997): "Dynamic capabilities and strategic management", Strategic Management Journal, Vol. 18, No. 7, pp. 509-533.
- VENKATRAMAN, N. y RAMANUJAM, V. (1986): "Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches", Academy of Management Review, 11 (4), 801-814.
- VENTURA VICTORIA, J. (1996): Análisis Dinámico de la Estrategia Empresarial: Un Ensayo Interdisciplinar. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo.
- VON KROGH, G. y GRANT, S. (1999): "Justification in knowledge creation: Dominant logic in management discourses", en VON KROGH, G., NONAKA, I. y NISHIGUCHI, T. (Eds.): Knowledge Creation. A Source of Value. MacMillan Press Ltd.
- WERNERFELT, B. (1984): "A resource based view of the firm", Strategic Management Journal, Vol.5, pp. 171-180.
- WIIG, K.M. (2000): "Knowledge management: An emerging discipline rooted in a long history", en DESPRES, C. y CHAUVEL, D. (Eds.): Knowledge Horizons: The Present and the Promise of Knowledge Management, Butterworth Heinemann.
- WINTER, S.G. (1987): "Knowledge and competence as strategic assets", en TEECE, D. (Ed.): The Competitive Challenge- Strategies for Industrial Innovation and Renewal, pp. 159-184. Ballinger, Cambridge, MA.
- YOUNDT, M. A., SNELL, S. A., DEAN, J. W. y LEPAK, D. P. (1996): "Human resource management, manufacturing strategy and firm performance", Academy of Management Journal, 39: 836-866.
- ZACK, M. H. (1999): "Developing a knowledge strategy", California Management Review, 41(3): 125-145.
- ZACK, M. H. (2002): "An architecture for managing explicated knowledge", Sloan Management Review, en prensa.
- ZAHRA S. A. y GEORGE G. (2002): "Absorptive capacity: A review, reconceptualization and extension", Academy of Management Review, 27: 2: 185-203.
- ZANDER, U. y KOGUT, B. (1995): "Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical test", Organization Science, 6: 76-92.