

El Aprendizaje Organizativo como Base de la Gestión del Capital Intelectual y el Desempeño Tecnológico de las Empresas

Resumen

La Dirección Estratégica considera que los recursos intangibles y las capacidades de las empresas juegan un papel clave en la consecución y sostenimiento de la ventaja competitiva de base tecnológica. Así, múltiples conceptos han surgido en torno al fenómeno de la *gestión del conocimiento*. En el presente trabajo abordamos el estudio de dos conceptos relacionados con la gestión de los intangibles –el *capital intelectual* y el *aprendizaje organizativo*– con el objetivo de comprender, a partir del análisis de sus relaciones, cómo las empresas mejoran su potencial tecnológico gracias a la gestión de su principal activo: el conocimiento. A tal fin, el trabajo plantea un modelo en el que se identifican los diferentes procesos de aprendizaje organizativo a partir de los cuales se nutren y fortalecen los bloques de capital intelectual. Ambos conceptos –aprendizaje organizativo y capital intelectual– son inseparables y representan las dos dimensiones clave de la gestión del conocimiento.

Palabras clave: capital intelectual, aprendizaje organizativo, innovación tecnológica

Organizational Learning as a Basis for Managing Intellectual Capital and Firm Technological Performance

Abstract

The Strategic Management considers that intangible firm resources and capabilities play a key role in achieving and sustaining technology-based competitive advantage. In this way multiple concepts have emerged around the *knowledge management* phenomenon. In the present work two concepts related to the management of intangible assets - *intellectual capital* and *organizational learning*- are studied, with the aim of understanding, based on an analysis of their relationships, how they improve their technological potential thanks to its main asset management companies: the knowledge.

For this goal, the present study concludes with the proposal of a theoretical model that identifies the different processes of organizational learning from which are nourished and strengthened the blocks of intellectual capital. In this regard, we propose that both concepts - intellectual capital and organizational learning - are inseparable and represent the two key dimensions that make up the firm's knowledge management.

Keywords: intellectual capital, organizational learning, technological innovation

1. Introducción

La pregunta de investigación que orienta el presente trabajo es profundizar en la relación existente entre el *aprendizaje organizativo* y las distintas formas del *capital intelectual*. Dada la naturaleza dinámica del capital intelectual (Stewart, 1997; Swart, 2006; Delgado Verde, Navas López, Martín de Castro y López Sáez, 2008), se desea

analizar si el aprendizaje organizativo puede jugar un papel clave en la gestión eficaz de los distintos bloques cognitivos de la empresa; y, en tal caso, se pretende establecer qué procesos particulares de aprendizaje se relacionan con cada uno de los bloques.

Este objetivo parece ser especialmente relevante en un contexto marcado por una notable incertidumbre tecnológica y de mercado, donde las empresas deben renovar constantemente su base de conocimientos. No en vano la literatura existente ha establecido que el aprendizaje es uno de los factores clave del éxito de las empresas cuando son analizadas desde el prisma de la *Teoría de Recursos y Capacidades* (Wernerfelt y Karnani, 1987; Grant, 1988; Barney, 1991; Peteraf, 1993; Ventura Victoria, 2008).

Para clarificar los conceptos básicos sobre los que se asienta la presente investigación, comenzaremos por plantear algunas definiciones clave. Se entiende por *recursos* de la empresa la batería de activos tangibles e intangibles con potencial para crear/añadir valor (Barney, 1991); por su parte, las *capacidades* se plantearían a partir de la combinación convenientemente coordinada de tales recursos a través de rutinas organizativas, gracias a las cuales la organización acomete sus procesos de negocio (Grant, 1991). Cuando nos refiramos al *capital intelectual*, consideraremos las distintas manifestaciones de conocimiento que posee la empresa o a las que puede tener acceso (Moore, 1996; Stewart, 1997; Brandeberger y Nalebuff, 1998).

Cuando planteemos el concepto de *aprendizaje organizativo*, haremos mención al proceso que conlleva la exploración, adquisición, acumulación y explotación de nuevas capacidades y recursos basados en conocimiento (Revilla, 1996; Ordoñez de Pablos, 2003). Autores como Nonaka y Takeuchi (1995) y Crossan, Lane y White (1999) han empleado otras terminologías para referirse a éstas u otras etapas similares. Estos nuevos conocimientos, de origen endógeno o exógeno, pueden combinarse con las rutinas internas, dando lugar a capacidades de innovación en producto o en proceso que son clave en los actuales mercados (Drnevich y Kriauciunas, 2011).

El presente estudio culmina con la propuesta de un nuevo modelo de aprendizaje que integra y enriquece otras anteriores, cuyas etapas o fases se definen a partir de las interacciones existentes entre los bloques básicos que conforman el capital intelectual. Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Conocer la morfología del capital intelectual, a través de la identificación de sus bloques.
- Identificar y comprender las relaciones existentes entre los bloques de capital intelectual.
- Analizar el papel que juega el aprendizaje organizativo en el proceso de desarrollo del capital intelectual, tanto a nivel de cada bloque de capital intelectual individualmente considerado, como a nivel de las interrelaciones entre los bloques.
- Evaluar y comprender el impacto del capital intelectual y del aprendizaje organizativo sobre el rendimiento de la empresa, expresado en el fomento de innovaciones tecnológicas.

2. El Capital Intelectual

2.1. Definición del Concepto

Haciendo memoria histórica, el capital intelectual apareció por primera vez publicado en un trabajo de John Kenneth Galbraith en 1969. Sin embargo, ya fue empleado como concepto de gestión empresarial en 1958 por Itami y Stewart. Como se ha comentado anteriormente, es definido por los académicos como el conjunto de activos intangibles responsables de la obtención de una ventaja competitiva (Moore, 1996; Stewart, 1997; Brandeberger y Nalebuff, 1998). Por tanto, se trata del principal activo de la empresa, al cumplir las características propias de este tipo de elementos: valioso, raro

(escaso) y difícil de sustituir e imitar (Barney, 1991; Grant, 1991). En el presente trabajo se considerará la existencia de tres grandes bloques -“stocks”- de conocimiento: *capital humano*, *capital estructural* y *capital relacional* (Intelect, 1998).

El *capital humano* incluye las competencias individuales del personal de la empresa. Por tanto, incluye entre otros elementos, las destrezas de los empleados y la capacidad de liderazgo de los directivos. El *capital estructural* integra los conocimientos que atesora la organización separados de las personas, y puede poseer una naturaleza tanto formal –rutinas de trabajo, memorias, patentes, sistemas de información y comunicación, etc– como informal –clima laboral, idiosincrasia, etc–. Por su parte, el *capital relacional* hace referencia al conocimiento al que se accede a través de relaciones con agentes externos: clientes, proveedores, competidores, organismos públicos, etc.

El interés que despierta la medición y evaluación del capital intelectual se ha mostrado en trabajos como el de Petty, Guthrie y Johanson (2001). Estos autores indicaron que, a finales de los años noventa, empresas tecnológicas como Skandia -servicios financieros noruegos - o Celemi -consultoría sueca de negocios- comenzaron a preocuparse por el *informe anual de los intangibles* de la empresa. Un caso mucho más cercano a nuestra realidad en España fue publicado dos años más tarde por Ordoñez de Pablos (2003). Tras revisar el estado de la cuestión en nuestro país, efectuó una comparativa entre la realidad española y las buenas prácticas que se venían ejecutando en Asia y en los países escandinavos, por aquel entonces pioneros en esta disciplina. En su estudio empírico sobre los principales bancos españoles, comprobó la interrelación entre los bloques del capital intelectual (Stewart, 1997; Jonshon, 2002), y propuso un modelo para el análisis jerárquico de sus componentes. En ese momento ya se detectaba la necesidad de profundizar de manera más directa en el control y la gestión del conocimiento dentro de la empresa, con el objetivo de potenciar su nivel de desempeño.

Petty, Guthrie y Ricceri (2006, 2008) revisaron la evolución en las medidas del capital intelectual en empresas tecnológicas de Australia y Hong Kong. Los autores destacaron que la principal limitación estaba en la dificultad para codificar los elementos que componen el capital intelectual, en su opinión, demasiado subjetivos. Más recientemente, Guthrie, Ricceri y Dumay publicaron en 2012 una amplia revisión sobre el campo de la investigación de la contabilidad del capital intelectual, que abarcaba la primera década del presente siglo, mostrando que es un campo en continuo movimiento.

No obstante, la literatura no consigue delimitar este término de manera más o menos clara, sino que existen diferentes clasificaciones del capital intelectual. Así, junto a la propuesta clásica de tres bloques, nos encontramos con el grupo de académicos que piensan que ampliando el número de bloques a cinco -esto es, separando el *capital social* del capital relacional en función de si la red social está dentro o fuera de la empresa- se consigue describir mejor teóricamente el fenómeno así como su efecto sobre el desempeño organizativo (Swart, 2006; Delgado Verde *et al.*, 2008). Por otra parte, los bloques de capital intelectual se pueden clasificar, asimismo, en función de las relaciones, más o menos estrechas, que mantienen entre sí. Además existen puntos de vista complementarios, como el de Ordoñez de Pablos (2004), que definen los tres bloques principales del capital intelectual en función de la unidad de análisis empleada: individual, organizativa o red de contactos. No obstante se puede concluir que la mayoría de los investigadores optan por modelos de tres bloques de capital intelectual, según la estructura general: capital humano, capital estructural y capital relacional (Intelect, 1998; Ordoñez de Pablos, 2003 y 2004; Petty *et al.*, 2006 y 2008; Fan y Lee, 2012).

Adentrándonos en el objetivo de nuestra investigación, son varias cuestiones las que nos llevan a plantearnos la existencia de relaciones entre el capital intelectual y el aprendizaje organizativo.

- 1) La materia prima o el componente básico sobre el que se asientan ambos fenómenos es el conocimiento.
- 2) La literatura considera que tanto el aprendizaje organizativo como el capital intelectual explican mayores niveles de innovación tecnológica, bien de forma independiente, bien actuando el aprendizaje como una variable mediadora de la relación entre el capital intelectual y el potencial innovador.
- 3) Detrás de las interacciones entre los distintos bloques de capital intelectual se encuentran determinados procesos de aprendizaje organizativo.
- 4) Detrás del desarrollo o enriquecimiento de cada bloque de capital intelectual individualmente considerado se encuentran determinados procesos de aprendizaje organizativo.

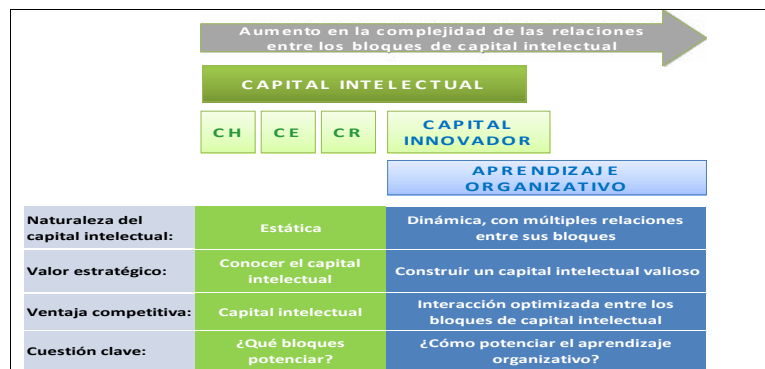
2.2. Una Primera Aproximación a la Relación entre el Capital Intelectual y el Aprendizaje Organizativo

Los cuatro puntos anteriormente citados orientan el proceso de depuración y análisis de las relaciones entre el capital intelectual y el aprendizaje organizativo. En este sentido, para argumentar e integrar ambos conceptos nos detendremos, en primer lugar, en los trabajos que específicamente identifican y definen un bloque de capital intelectual adicional, denominado en sentido amplio *capital innovador o innovación* (Wang y Chang, 2005; Menor, Kristal y Rosenzweig, 2007; Maditinos *et al.*, 2010), y, en segundo lugar, abordaremos el estudio de los autores que reconocen la existencia de interacciones entre los bloques del capital intelectual. A partir de este punto, tales interacciones quedarán definidas y caracterizadas de acuerdo con las fases o etapas del aprendizaje organizativo.

En la literatura el *capital innovador* aparece como el denominador común sobre el que se asienta la relación entre los bloques de capital intelectual y el aprendizaje organizativo, ya que su consideración puede ser doble. Por un lado, algunos autores lo consideran una dimensión más del capital intelectual (Wang y Chang, 2005; Menor *et al.*, 2007; Maditinos, Sevic y Tsairidis, 2010) mientras que, por otro lado, existen trabajos que lo identifican con la mejora continua en los procesos de la empresa; este segundo enfoque es especialmente interesante para nuestro objetivo. La *figura 1* representa la evolución y el solapamiento conceptual que existe entre el capital intelectual y el aprendizaje organizativo, actuando el *capital innovador* como “mínimo común múltiplo” en la transición del primero al segundo.

Un estudio muy clarificador en este sentido es el publicado por Chang y Hsieh (2011) sobre empresas del sector de los semiconductores en Taiwán. Los autores desacoplaron el capital innovador del capital intelectual, convirtiéndolo en una variable independiente. La conclusión a la que llegaron los autores fue que cada uno de los tres componentes del capital intelectual tenía un efecto directo negativo sobre el rendimiento financiero y de mercado. En cambio, el capital innovador -entendido como el conjunto de etapas del aprendizaje organizativo- afectaba positiva y directamente a los tres rendimientos evaluados (Liu, 2010). Por tanto, es requisito “*sine qua non*” la existencia de una capacidad que transforme y canalice el capital intelectual de la empresa en capacidades innovadoras. Sin duda, estamos hablando, como ya ha quedado ampliamente expuesto, del papel clave del aprendizaje organizativo. Por tanto, implícitamente, el reconocimiento del componente *capital innovador* hace referencia a la canalización del capital intelectual en aprendizaje organizativo para obtener desempeño innovador.

Figura 1. Representación del solapamiento conceptual entre el capital intelectual y el aprendizaje organizativo



Fuente: Elaboración propia

Tal y como anteriormente referimos, también encontramos argumentos para relacionar el capital intelectual y el aprendizaje organizativo en los trabajos que se centran en el estudio de los vínculos entre los diferentes bloques de capital intelectual, ya que el proceso de aprendizaje guarda un interesante paralelismo con el crecimiento y apoyo mutuo de los bloques del capital intelectual (Curado, 2006; Heffner, 2006; Hsu y Fang, 2009). No obstante, aunque algunos autores piensan que no existen tales vínculos (Chen, 2008, Yitmen 2011), otros, en cambio, afirman lo contrario, que existen interacciones de tipo secuencial o incluso múltiple (Cuganesan, 2005; Delgado Verde *et al.*, 2008; Costa 2012). Este análisis permitirá profundizar en el estudio de las relaciones entre el capital intelectual y los procesos de desarrollo o aprendizaje organizativo.

3.3. Naturaleza de las relaciones entre los componentes principales

3.3.1. Interacción Secuencial o Lineal

En este tipo de modelos los componentes del capital intelectual siguen una cadena de relaciones directas entre sí. Wang y Chang (2005) propusieron distintos modelos secuenciales entre los componentes del capital intelectual. De entre todas las combinaciones posibles, el modelo que mejor representaba el funcionamiento del capital intelectual era el que comenzaba por el bloque de capital humano y terminaba por el de capital relacional. En este caso la formación del personal es el origen del conocimiento, en clara concordancia con otros estudios (Swart, 2006; Maditinos *et al.*, 2010; Seleim y Khalil, 2011). Como variables de enlace se situaron el capital innovador, con gran influencia sobre el capital estructural y sobre el capital relacional.

Dentro del enfoque secuencial del capital intelectual destaca el estudio de Subramaniam y Youndt (2005). Estos autores analizaron empíricamente la influencia de las combinaciones entre los componentes sobre las capacidades de innovación -radicales e incrementales-. Llegaron a dos conclusiones principales; la primera es que el capital estructural -en solitario- influye positivamente en las capacidades de innovación incrementales, ya que éstas se basan en el conocimiento previo -feedback- (Yitmen, 2011). No obstante, el capital relacional potencia sus capacidades aún más, al permitir la absorción de nuevo conocimiento (Cohen y Levinthal, 1990; Dahlander y Gann, 2010). En este sentido, hay que resaltar que el proceso de aprendizaje organizativo se nutre tanto del conocimiento previo como del nuevo -feedforward-, especialmente en el caso de entornos dinámicos cambiantes (García Muiña y Navas López, 2007; Drnevich y Kriauciunas, 2011).

La segunda conclusión del trabajo de Subramaniam y Youndt (2005) era que el capital humano -en solitario- afecta negativamente las capacidades radicales de innovación. En otras palabras, para potenciar este tipo concreto de innovación se hace necesaria la búsqueda de sinergias con otro bloque de capital intelectual como es el capital relacional. Esto se traduce, a efectos prácticos, en que el conjunto de las habilidades del personal resulta insuficiente para producir saltos cualitativos en la innovación, si no está acompañado de un sistema de vigilancia tecnológica de mercado que haga las veces de “veleta” -o “brújula”- indicadora de por dónde van los “vientos tecnológicos”.

Figura 2. Capital intelectual: componentes principales, relaciones y desempeño organizativo

Autores	Sector	Ámbito Geográfico	Variables independientes	Variables dependientes	Tipo de interacción
Chen (2008)	Información y comunicación	Taiwán	C. Humano Verde, C. Relacional Verde, C. Estructural Verde	Ventaja competitiva	Nula
Yitmen (2011)	Ingeniería y construcción	Turquía	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural	Competitividad de mercado, agentes de innovación	
Wang y Chang (2005)	Circuitos integrados	Taiwán	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural, C. Innovador	Rendimiento	Secuencial
Subramaniam y Youndt (2005)	Tecnológico	EEUU	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural	Capacidades innovadoras	
Swart (2006)	Tecnológico	Todo el mundo	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural, C. Social, C. Organizativo	Capacidades innovadoras	
Carmona Lavado, Cuevas Rodríguez y Cabello Medina. (2010)	Químico, Mecánico, Electrónico, Automóvil	España	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural	Capacidades innovadoras	
Maditinos <i>et al.</i> , (2010)	Financiero	Grecia	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural, C. Innovador	Rendimiento	
Jonhson (2002)	Tecnológico	Todo el mundo	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural, C. Innovador	Estructuración del conocimiento	Múltiple
Cuganesan (2005)	Servicios financieros	Australia	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural	Creación de valor	
Delgado Verde <i>et al.</i> (2008)	Tecnológico	Todo el mundo	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural, C. Social, C. Organizativo	Capacidades innovadoras	
Costa (2012)	Naval	Italia	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural	Rendimiento	
Fan y Lee (2012)	Información y comunicación	Canadá	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural	Capacidades innovadoras	
Dong y Gao (2012)	Parques tecnológicos	Shangai	C. Humano, C. Relacional, C. Estructural	Capacidades innovadoras	

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la clasificación del capital intelectual en cinco bloques, Swart (2006) realizó una extensa revisión bibliográfica. En su modelo, este autor dividió el capital relacional en redes de trabajo internas y externas, mientras que el capital estructural quedó desglosado en aspectos informales -atmósfera de trabajo e idiosincracia corporativa- y aspectos formales -rutinas de trabajo, sistemas de información, etc-. Swart (2006) verificó la complementariedad de los bloques del capital intelectual, proponiendo un modelo teórico de bucle cerrado con la siguiente secuencia: capital humano, capital social, capital estructural, capital organizativo y capital relacional, para volver a empezar de nuevo con el capital humano... Por tanto, y pese a ser un modelo secuencial, se dejaba entrever un número de iteraciones “infinitas”, que podría asemejarse a sistemas de interacción múltiple o compleja entre las variables del capital intelectual. Dicho de otro modo, el continuo bucle de conocimiento en el sistema posibilita el aprendizaje, llegándose a deslocalizar el

conocimiento. Por tanto, de este trabajo se extrae la idea de que los procesos característicos del aprendizaje organizativo -exploración, adquisición, acumulación y explotación de los recursos intangibles- no son sino la acción ejecutora de la gestión del conocimiento.

Carmona Lavado *et al.* (2010) continuaron con esta línea de trabajo, analizando el papel del capital relacional y cómo puede estar influido por el capital estructural. Esto es, pretendieron estudiar el efecto de las rutinas y normas organizativas sobre la cartera de contactos, en clara dirección contraria al efecto estudiado hasta entonces. Comprobaron que el capital estructural, en solitario, da lugar a innovación incremental de manera directa, lo que está en buena consonancia con los resultados de Yitmen (2011), Seleim y Khalil (2011) y Costa (2012). Además, se confirmó que su efecto puede ser potenciado a través del capital relacional (Subramaniam y Youndt, 2005).

En el caso de modelos de capital intelectual con cuatro componentes, Maditinos *et al.* (2010), analizaron sus vínculos secuenciales. Estos autores estudiaron empíricamente el vínculo de los bloques de capital intelectual y el rendimiento del negocio tomando como ejemplo las empresas de la Bolsa de Atenas. Demostraron que el capital innovador, definido por ellos como “habilidad para generar conocimiento, edificado sobre el previo y que se materializa en nuevos productos o ideas innovadoras” (Maditinos *et al.*, 2010, p. 149), actuaba sobre el capital estructural como un catalizador, provocando una mejora en los resultados de la empresa. Queda pues, de manifiesto, la importancia que la articulación práctica y aplicada del capital intelectual tiene también en el caso de modelos secuenciales de capital intelectual.

3.3.2. Interacción Múltiple

Johnson publicó en 2002 una revisión en términos muy diferentes a los ya tratados. No en vano, abordaba la gestión del conocimiento desde punto de vista filosófico -mediante el uso de razonamientos Kantianos-. En su modelo teórico cada uno de los bloques interaccionaba de manera múltiple. Tal era el grado de deslocalización del flujo de conocimiento, que el autor recurrió a la analogía con el *Principio de Incertidumbre* de Heisenberg para facilitar la comprensión del concepto. Esta teoría de la Mecánica Cuántica establece la imposibilidad de determinar simultáneamente, a escala atómica, la posición y velocidad de un electrón dentro de un orbital molecular. Por tanto el autor, mediante este símil, reforzaba la idea de que la interacción múltiple entre los componentes del capital intelectual supone un aspecto claramente beneficioso en la gestión del conocimiento, y no hace sino reproducir las fases del aprendizaje organizativo (Swart 2006; Hsu y Fang, 2009; Seleim y Khalil, 2011).

Algo más tarde, Cuganesan publicó en 2005 el estudio de un caso que servía para complementar los estudios empíricos citados hasta ahora. Este autor “mapeó” el conocimiento en la compañía australiana de servicios financieros *TransactCo*. La empresa afrontaba el desafío de incorporar tarjetas de débito/crédito a sus clientes y conseguir así superar inconvenientes derivados de la resistencia al cambio, por parte del capital humano y del capital estructural. Mediante una modificación en los flujos de conocimiento -que pasaron de ser secuenciales a múltiples y complejos- se consiguió potenciar el valor de la empresa. Por tanto, la gestión del conocimiento puede llegar a ser el elemento motivador del cambio organizativo (Curado, 2006, Heffner, 2006).

Delgado Verde *et al.* publicaron en 2008 una revisión sobre la evolución de las corrientes históricas estudiadas en dirección estratégica: desde la *Teoría de Recursos y Capacidades*, hasta la *Visión Basada en el Capital Intelectual*. Estos autores plantearon un

modelo teórico que dividía el capital intelectual en cinco componentes –desglosando el capital estructural en otro componente adicional llamado capital organizativo - que se relacionan todos entre sí. El capital intelectual en su conjunto afectaba a los dos tipos de capacidades de innovación tecnológica, tanto en producto como en proceso, ya fueran de tipo incremental o radical (Menor *et al.*, 2007).

Por tanto, una vez analizadas y sopesadas las distintas posibilidades de formulación de los componentes de capital intelectual, optaremos por seleccionar para el presente estudio un esquema de interacción múltiple entre los tres bloques principales de capital intelectual. Ha quedado de relieve que la deslocalización del conocimiento -debido a múltiples interacciones en los bloques de capital intelectual- o su bucle de secuencias “infinitas” es lo que sin duda potencia el conocimiento en la empresa y ayuda a enriquecer los bloques de capital intelectual.

3. El Aprendizaje Organizativo

El aprendizaje está íntimamente ligado con la creación de valor en la empresa. Para algunos autores este concepto es una variable independiente del capital intelectual capaz de generar por sí misma desempeño innovador (Aragón Correa *et al.*, 2007). Heffner (2006) propuso un modelo en el que cada una de las fases del aprendizaje organizativo estaba desglosada en un subnivel departamental de la empresa. Es decir, su estudio describía la existencia de empresas tecnificadas organizativamente, en función de distintas las fases del aprendizaje organizativo.

Como ya se ha planteado, en el presente estudio consideramos que el aprendizaje organizativo es la esencia de las relaciones entre los bloques del capital intelectual, así como de los procesos a través de los cuales se enriquece cada bloque. Por ello su análisis quedará planteado en este caso de una forma alternativa, discerniendo la acción que ejerce sobre el capital intelectual entre cada una de las fases o etapas que lo componen.

El aprendizaje organizativo es un constructo complejo que ha sido definido desde distintos puntos de vista en las últimas décadas. Sin ánimo de cubrir toda la literatura, vamos a desarrollar brevemente las acepciones del término que consideramos más relevantes y complementarias entre sí, de forma que su análisis integrado nos permita comprender el fenómeno de la forma más completa posible.

En 1995 Nonaka y Takeuchi publicaron un trabajo muy relevante en esta materia. Su modelo sociológico, llamado SECI, describía cuatro etapas que acontecen durante el proceso de creación y aprendizaje organizativo: *Socialización*, *Externalización*, *Combinación e Internalización*. Cada una de ellas está concatenada con la siguiente, tomando en consideración dos variables o dimensiones: la dimensión epistemológica –que atiende a la naturaleza tácita o explícita del conocimiento- y la dimensión ontológica –que atiende el nivel en que tiene lugar el proceso –individual, grupal, organizativo e interorganizativo–. Así, por ejemplo, la etapa de Socialización hace referencia al trasvase de conocimiento tácito a tácito entre los individuos de la organización: comunicación al personal de un foro de discusión, mimetización entre el personal de la empresa de algunas rutinas de trabajo, etc. A continuación, la etapa de Externalización, transforma y codifica el conocimiento tácito en explícito a partir del uso del lenguaje -ej, elaboración de manuales de trabajo para el departamento- facilitando su transferencia a otros niveles, partiendo desde el individual. Posteriormente, la etapa de Combinación, convierte e incrementa el conocimiento explícito en otro de mayor calado organizativo, mediante los sistemas de información transversales o interdepartamentales de la empresa -ej., diseño de nuevas formas de servicio, entrega de memorias organizativas al personal, etc-. Finalmente, la

etapa de Internalización hace que el conocimiento explícito sea asumido e integrado por los trabajadores a su esquema mental y perceptual, pasando nuevamente a la esfera de lo tácito; a partir de este punto el proceso comenzaría de nuevo, pero en un estadio superior. Así, el personal de la empresa es el que debe asumir el conocimiento explícito generado e imprimirle su propia impronta o interpretación -ej. Interiorización de conocimientos prácticos adquiridos, puesta en práctica de sistemas de información, etc-. De este modo se completa el bucle volviendo a la etapa de Socialización y dando lugar a la política de la mejora continua en la gestión.

Por su parte, Crossan *et al.* definieron en 1999 la nomenclatura de las “4I” para definir el aprendizaje organizativo: *Intuición, Interpretación, Integración e Institucionalización*. Manteniendo un claro paralelismo con el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1995), esta propuesta se asienta sobre los mismos órdenes ontológicos. En este caso, el proceso de Intuición, genuino del nivel individual, es el reconocimiento preconsciente del patrón de actuación en una corriente personal de experiencia. A continuación, el proceso de Interpretación sirve de puente entre los niveles individual y grupal, y consiste en la explicación, mediante palabras y/o acciones, de una idea o discernimiento a uno mismo y a los demás. Más adelante, proceso de Integración, que sirve de nexo de unión entre los niveles grupal y organizativo, es el desarrollo de entendimiento compartido entre individuos y la toma de acción coordinada mediante ajuste mutuo. Por último, el proceso de Institucionalización, propio del nivel organizativo, se define por el establecimiento de la actividad asentada en el seno de la empresa, además de la mejora en la percepción que las empresas de sector tengan de nuestra organización. De este modo, el proceso de Institucionalización, con el desarrollo de rutinas organizativas, marca el estadio de plenitud del proceso de aprendizaje organizativo.

Otro modelo es el EAAE, según el cual el aprendizaje organizativo resulta ser el proceso continuado de *Exploración* de conocimiento y su posterior *Adquisición, Acumulación y Explotación* por parte de la empresa (Revilla, 1996; Ordoñez de Pablos, 2003). En este caso la fase de Exploración reconoce la capacidad del capital relacional para identificar conocimiento valioso externo. La etapa de Adquisición enfatiza el desempeño de los recursos de la empresa para captarlo. Naturalmente en este caso, el capital humano juega un papel fundamental a la hora de absorber y fijar el conocimiento en la empresa y explicitarlo en forma de normas y rutinas de procesos; este fenómeno encuentra apoyo teórico en el concepto definido por Cohen y Levinthal (1990) conocido como *capacidad de absorción*. En cuanto a la fase de Acumulación, los sistemas de información y la estructura organizativa aparecen como aspectos clave. Finalmente, se cierra el bucle del aprendizaje organizativo con la transformación del conocimiento en capacidades innovadoras a través de la fase de Explotación; quizá esta cuestión es la que diferencia en mayor medida este tercer modelo frente a los dos anteriores, centrados más en la propia creación de conocimiento que en su aplicación a procesos de negocio concretos.

A pesar de que los tres modelos hacen referencia al mismo fenómeno organizativo, el aprendizaje, existen diferencias notables en cuanto a la manera de explicar la difusión y creación de conocimiento dentro de la empresa y su posterior aplicación. Mientras que el modelo SECI determina con detalle los procesos epistemológicos de transformación del conocimiento tácito en explícito –y viceversa- sin resaltar demasiado cómo el conocimiento se transforma en innovación –identifica la internalización como una fase que atañe al capital humano pero no cómo se realiza su aplicación en procesos-, el modelo EAAE muestra una mayor orientación hacia el desempeño innovador a nivel organizativo, obviando en cierta forma los procesos de transformación cognitivos previos y su naturaleza epistemológica. Entre ambos enfoques se sitúa el modelo 4I que es capaz de satisfacer, en

parte, las preguntas sobre la caracterización de los flujos de conocimiento y su enfoque aplicado en la organización.

Aunque el modelo 4I cuenta con el mismo número de procesos que el SECI y con una acotación de significado muy parecido, existen unas diferencias fundamentales, en términos de la unidad de análisis y de la transformación de conocimiento. Concretamente, el modelo 4I es capaz de explicar mejor la entrada de conocimiento externo en la empresa; mientras que el modelo SECI se restringe a la relación interna entre el capital humano y el estructural, el modelo 4I plantea flujos de conocimiento explícito desde el capital relacional hacia el capital humano –Interpretación- y estructural –Integración-.

4. Propuesta de un Modelo de Aprendizaje Organizativo a Partir de la Gestión del Capital Intelectual

Una vez planteado el concepto de aprendizaje organizativo, profundizaremos en el estudio de su relación con el capital intelectual. Hsu y Fang (2009, p. 664) reconocen explícitamente el vínculo entre ambos conceptos, al definir el aprendizaje organizativo como “la capacidad para crear, gestionar y modelar el capital intelectual”.

Otra referencia clave para argumentar la relación entre ambos conceptos es la de Curado (2006), quien concluye, a través de una extensa revisión sobre los mecanismos para fomentar y construir el aprendizaje organizativo, que el capital intelectual es el soporte sobre el cual se asienta dicho proceso de aprendizaje. Junto al desarrollo de nuevos conocimientos por parte de los miembros de la organización –capital humano–, por medio de las relaciones externas se puede adquirir conocimiento del entorno –a través del conocido como capital relacional– y estructurarlo en procedimientos y rutinas de trabajo, difundiéndose internamente en la organización, confirmando la acción del denominado capital estructural (Ordoñez de Pablos, 2003; Yitmen 2011).

El artículo de Cegarra Navarro y Dewhurst (2006) también resulta interesante en este sentido. Los autores centraron su estudio empírico en pequeñas y medianas empresas de la industria óptica, llegando a verificar cómo el aprendizaje fluye y se interioriza dentro de la empresa desde lo tácito –mediante el capital humano– hasta lo explícito– a partir del capital estructural y, según qué casos, a partir también del capital relacional– dentro de un proceso de aprendizaje organizativo, en clara concordancia con lo establecido en los modelos SECI (Nonaka y Takeuchi, 1995) ó 4I (Crossan *et al.*, 1999).

En síntesis, junto a los argumentos planteados a lo largo del trabajo, estudios como los recién referidos muestran que el aprendizaje organizativo posee una serie de vínculos con el capital intelectual. Sin la participación de dicho aprendizaje, el efecto de los bloques del capital intelectual sobre el potencial innovador queda, en principio, bastante limitado, puesto que la actividad innovadora requiere la constante renovación de la base de conocimiento.

A partir de las propuestas anteriores, nuestra principal aportación es definir un modelo completo de aprendizaje, considerándolo una variable íntimamente ligada al capital intelectual, al punto de que cada una de las fases que definamos sea capaz de potenciar los bloques de conocimiento –en sí mismos o a través de las interacciones– (Seleim y Khalil, 2011) y reconocer su efecto sobre el desempeño innovador de la empresa. De esta forma, pretendemos establecer un modelo de aprendizaje flexible, adaptado a las necesidades o demandas que tenga la empresa y a las condiciones medioambientales -entorno más o menos dinámico, estructura de la industria, apuesta por el “feedforward” o por el “feedback”, estrategia empresarial, etc-.

La *figura 3* recoge todos los procesos de creación de conocimiento que hemos incluido en nuestro modelo tomando en consideración, por un lado, los bloques de capital intelectual considerados como origen/destino -emisor/receptor- del flujo de conocimiento y, por otro lado, el carácter tácito o explícito del conocimiento en el origen y el destino. El proceso de aprendizaje organizativo culminaría con la explotación de los conocimientos creados a través de su aplicación a la actividad innovadora de la empresa.

Figura 3. El proceso de creación de conocimiento organizativo

Bloque de capital intelectual emisor de conocimiento	Tipo conocimiento en el emisor	Tipo conocimiento en el receptor	Proceso de aprendizaje implicado	Bloque de capital intelectual receptor de conocimiento	Subproceso de aprendizaje implicado
C. Humano	Tácito	Tácito	Socialización	C. Humano	Socialización interna
				C. Relacional	Socialización externa
		Explícito	Externalización	C. Estructural	Externalización organizativa
				C. Relacional	Externalización interorganizativa
C. Estructural	Explícito	Tácito	Interpretación	C. Humano	Interpretación interna
				C. Relacional	Interpretación externa
		Explícito	Combinación	C. Estructural	Combinación organizativa
				C. Relacional	Combinación interorganizativa
C. Relacional	Tácito	Tácito	Exploración	C. Humano	Exploración interna
				C. Relacional	Exploración institucional
		Explícito	Integración	C. Estructural	Integración organizativa
				C. Relacional	Integración institucional
	Explícito	Tácito	Asimilación	C. Humano	Asimilación interna
				C. Relacional	Asimilación institucional
		Explícito	Acumulación	C. Estructural	Acumulación organizativa
				C. Relacional	Acumulación institucional

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la estructura definida, el proceso de aprendizaje organizativo comenzaría formalmente con el desarrollo de nuevos conocimientos por parte del capital humano, o la incorporación de nuevos conocimientos procedentes del exterior a través del denominado capital relacional, actuando ambos bloques de capital intelectual como emisores o fuente de conocimientos. A partir de este punto, el conocimiento se difundiría a través de la organización mediante un proceso multiplicativo o expansivo de distinta naturaleza, según: 1) que el receptor de conocimiento sea el capital humano, el capital relacional o el capital estructural y 2) que, a lo largo de su difusión, el conocimiento sufra alguna transformación en lo que a su carácter tácito/explicito se refiere.

Tomando como origen o fuente de nuevo conocimiento el capital humano, nos podemos encontrar con dos procesos de aprendizaje alternativos: socialización y externalización; en el primer caso, el proceso de difusión de conocimiento se realiza a través de medios de interacción directa –manteniéndose el conocimiento en la esfera de lo tácito– con otras personas, bien de la propia compañía -socialización interna-, bien perteneciente a otros agentes frontera -socialización externa- (Nonaka y Takeuchi 1995; Seleim y Khalil, 2011). Su consecuencia no es sino el aumento cognitivo del propio personal de plantilla (Revilla, 1996). La comunicación o formación también son procedimientos que ayudan a socializar (Ordoñez de Pablos, 2003). Por su parte, la externalización implica el esfuerzo consciente del personal de la compañía por codificar una parte del conocimiento, que pasaría a almacenarse en el sistema organizativo para su posterior aplicación en rutinas y procesos de la empresa -capital estructural- o que

gobiernan las relaciones con terceros agentes -capital relacional-. De esta forma, se separa el proceso de transmisión de conocimiento de la interacción entre los agentes. Un claro ejemplo es el uso común de memorias y protocolos por parte del personal de la empresa (Ordoñez de Pablos, 2004; García Álvarez *et al.*, 2011). En este sentido, la figura de los directivos a la hora de potenciar las rutinas organizativas ha sido también puesta de manifiesto (Aragón Correa *et al.*, 2007).

En cuanto a la consideración del capital relacional como fuente de conocimiento, la situación es algo más compleja puesto que, en este caso, nos podemos encontrar con conocimientos tácitos y explícitos de forma simultánea. En este sentido, se definen cuatro procesos de aprendizaje vinculados al capital relacional como fuente de conocimiento: exploración, integración, asimilación y acumulación. La exploración de conocimiento incluye aquellos procesos de aprendizaje donde, bien el personal de la compañía -exploración interna-, bien otros agentes con los que la empresa actúa -exploración institucional- acceden a nuevos conocimientos tácitos procedentes del entorno de la organización objeto de estudio. Estos procesos de aprendizaje requieren la interacción directa entre el personal de la organización y el de los agentes frontera o el de los miembros de los agentes frontera entre sí, explorando activamente y evaluando de forma directa las nuevas oportunidades de conocimiento que brinda el contexto institucional. Así, por ejemplo, el capital estructural puede almacenar conocimiento adquirido mediante acuerdos de colaboración -capital relacional- en el caso de que la empresa haya detectado una oportunidad de negocio en el entorno (Subramaniam y Youndt, 2005), o bien en el caso de pequeñas empresas tecnológicas que tengan dificultades para apostar por potentes sistemas de información (Phan y Pediris, 2000). Del mismo modo, nuestra empresa podrá interiorizar conocimiento externo de dichos encuentros. En ambas situaciones, lo que se produce es un enriquecimiento del capital relacional (Crossan *et al.*, 1999).

Desde un punto de vista teórico, el proceso de integración implicaría el almacenamiento y transformación de ciertos conocimientos tácitos procedentes del entorno en sistemas y medios de la organización -integración organizativa- o de los agentes con los que empresa actúa -integración institucional, que implica la mejora en la percepción que las empresas de sector tengan de nuestra organización-. No obstante, cabe cuestionar la existencia innata de estos procesos o si, por el contrario, resulta necesaria la actuación del capital humano para, a través de los procesos complementarios de exploración y posterior externalización, transformar el conocimiento tácito procedente del entorno en capital estructural. Los procesos de asimilación e integración de conocimiento tendrían en común la naturaleza explícita de conocimiento procedente del entorno de la compañía. La asimilación implicaría el detallado análisis e incorporación de este conocimiento explícito del entorno a los modelos y esquemas mentales del personal de la empresa, -asimilación interna- o del personal perteneciente a las organizaciones con las que la empresa interactúa -asimilación institucional-, enriqueciendo su *know-how*. En el caso de encontrar una especificidad de conocimiento atractiva para incorporarla a su base tecnológica, la empresa no dudará en colaborar o adquirir dicho recurso intangible, ya que ahí puede estar la clave para asentar la ventaja competitiva (Cohen y Levintal, 1990; García Muiña y Navas López, 2007; Drnevich y Kriauciunas, 2011). El resultado inmediato es, obviamente, el crecimiento del capital estructural.

Por su parte, la acumulación sería un proceso de aprendizaje menos exigente en cuanto al análisis del conocimiento, puesto que básicamente implicaría el almacenamiento de forma ordenada de información y conocimiento explícito, para su posterior acceso y

empleo en los procesos de negocio. Este fenómeno ha sido documentado en trabajos anteriores, tanto para el caso de empresas públicas (Bradley, 2004) como privadas (Cepeda Carrión y Dewhurst; 2006). En ambos casos el personal de plantilla conseguía enriquecer su conocimiento a partir de las rutinas organizativas empleadas por los distintos socios.

Por último, todo el conocimiento incorporado en el capital estructural procedente de las diferentes fuentes de conocimiento puede contribuir a la expansión del conocimiento a través de los procesos de interpretación y combinación. La interpretación es un proceso similar a la asimilación, con la diferencia de que el capital humano o el personal de los agentes frontera, a través de la interpretación interna o externa respectivamente, acude de forma exclusiva al conocimiento previamente almacenado en el capital estructural de la empresa, tratándolo de contextualizar y aplicar a sus funciones y responsabilidades, generando un *know-how* de orden superior. Un ejemplo de esta interrelación es que la empresa puede mejorar su red de contactos –en cantidad y calidad- si así lo establece su capital estructural (Carmona Lavado *et al.*, 2010). Este mismo paralelismo existe entre los procesos de combinación o acumulación, de forma que la combinación es un proceso derivado de la agregación de piezas de conocimiento previamente existente en la empresa. La difusión de este conocimiento en la empresa mediante comunicación transversal es lo que potencia el bloque de conocimiento estructural. Es evidente que una apuesta por el crecimiento del capital estructural –a veces confundido con el capital innovador o inversiones en I+D- redundará en un aumento de este mismo bloque cognitivo (Cepeda Carrión *et al.*, 2010; García Álvarez *et al.*, 2011). Por otra parte, es posible fomentar un conocimiento compartido de los sistemas de información y rutinas organizativas entre los socios de un proyecto o acuerdo de colaboración. De este modo se conseguirá aumentar la confianza y la eficiencia en dichas alianzas estratégicas (Phan y Peridis, 2000; Carmona Lavado *et al.*, 2010).

5. Conclusiones y Futuras Líneas de Investigación

La presente revisión teórica pretende dar una visión general del estado del arte del capital intelectual de las organizaciones. Esta materia, aunque ya cuenta con una cierta tradición en el ámbito de la Dirección Estratégica, destaca por encontrarse en continua evolución, habiendo alcanzado tres estadios bien diferenciados: identificación de los principales componentes del capital intelectual, el estudio de la relación entre ellos, y por último, los procesos de desarrollo de los conocimientos que conforman el capital intelectual de carácter estratégico –etapa en la que nos encontramos actualmente- (Kao, 2007; Liu, 2010; Guthrie *et al.*, 2012). Por tanto, se trata de una materia compleja que es fuente de continuos debates y discusiones, ya que no existe un consenso claro entre los académicos e investigadores. La mayoría de los autores identifican tres bloques fundamentales de capital intelectual, mientras que otros optan por esquemas de cuatro o cinco componentes, en función de la inclusión del bloque *capital innovador* o, por ejemplo, de la diferenciación redes de contactos internas separadas de las externas. Queda por tanto, de manifiesto, el esfuerzo que se ha realizado en tratar de unificar la literatura y proponer un modelo teórico lo más representativo posible, que incluya los conceptos y términos empleados en cada corriente de investigación de forma coherente e integrada.

Sobre lo que no hay ningún género de dudas es en el hecho de que el capital intelectual es el elemento valioso, raro y difícil de imitar en la moderna economía del conocimiento, lo que le hace portador de la ventaja competitiva (Moore, 1996; Stewart, 1997; Brandeberger y Nalebuff, 1998). Los entornos altamente dinámicos en los que operan las empresas actuales hacen cada vez más necesaria una gestión eficaz del capital intelectual, enfocada al desarrollo de capacidades innovadoras en producto y en proceso,

ya sean de naturaleza incremental o radical (Menor *et al.*, 2007; García Muiña y Navas López, 2007; Drnevich y Kriauciunas, 2011).

Para establecer este marco integrador se ha estudiado, en primer lugar, las relaciones existentes entre los tres bloques fundamentales de capital intelectual: humano, estructural y relacional, contextualizando su naturaleza en función de unas determinadas variables de control. Para ello se ha seguido el guión histórico de la medición y evaluación del capital intelectual (Guthrie *et al.*, 2012). Algunos autores diferencian las dimensiones del capital intelectual atendiendo a la unidad de análisis empleada: personas, organización o alianzas empresariales, respectivamente (Ordoñez de Pablos, 2003 y 2004; Petty *et al.*, 2006 y 2008). Otros, en cambio, reconocen la existencia de interacciones simples (Chen, 2008; Yitmen, 2011) u otras de carácter múltiple y complejo entre los componentes, lo sin duda dificulta la asignación de competencias a cada uno de ellos (Cuganesan 2005; Swart, 2006; Delgado Verde *et al.*, 2008). Consideramos más representativo éste último modelo, atreviéndonos a definir las en función de las fases del aprendizaje organizativo, en clara concordancia con lo publicado por Yitmen (2011) y Seleim y Khalil (2011).

Por tanto, el aprendizaje organizativo se ha mostrado como la capacidad clave de carácter dinámico encargada de gestionar eficazmente el potencial cognitivo de la empresa (Aragón Correa *et al.*, 2007; Hsu y Fang, 2009). Dicho de otra manera, la obtención de innovaciones en producto y en proceso no se produce directamente a partir de los bloques de capital intelectual, sino que son canalizadas por cada una de las fases del aprendizaje, que en cada momento es capaz de determinar cuales son las necesidades de recursos y cómo se deben aplicar (Heffner 2006, Curado 2006). En este sentido, entendemos que nuestro modelo de mapa cognitivo viene a completar los anteriores modelos SECI, 4I y EAAE, que en nuestra opinión no conseguían responder a muchas de las situaciones experimentadas en la empresa, al no considerar los bloques de capital intelectual como variables. Por tanto, una de las principales aportaciones de este trabajo ha sido ampliar los modelos cognitivos anteriormente empleados sobre el capital intelectual desde el prisma del aprendizaje organizativo como fuerza impulsora de la innovación. En este sentido, las capacidades innovadoras se desarrollan indistintamente a partir de cada uno de los bloques de capital intelectual, sin perjuicio de que investigaciones posteriores profundicen en el estudio entre el capital intelectual y distintos tipos de innovación.

Considerando una serie de variables de control -el sector industrial, el país, el tamaño de la empresa y la gestión verde de la misma- (Weerawardena *et al.*, 2006; Chen, 2008) entendemos que el modelo teórico propuesto es consistente y puede aportar luz a los futuros investigadores en esta materia. Pero, naturalmente, como todo patrón esquemático que pretende representar una realidad posee una serie de limitaciones debidas a su propia concepción y a la materia objeto de estudio.

Como ya se ha comentado, una de las dificultades del presente trabajo ha sido acotar claramente los conceptos. Las nomenclaturas de los componentes del capital intelectual son muy parecidas, y a veces se diferencian en matices semánticos propios de la nacionalidad de los autores de la publicación revisada. En otros casos, la dificultad en la interpretación de los resultados está en la unidad de análisis empleada -individuo, organización o corporación-. La interrelación ente el capital humano y el capital relacional en la fase de exploración del conocimiento, o por otra parte, del capital estructural y del capital humano en la etapa de adquisición, son algunos de los ejemplos en los que resulta difícil acotar hasta dónde llega cada bloque de capital -en virtud de la unidad de análisis empleada y de la casuística de cada estudio-. Nuestro modelo diferencia entre el carácter epistemológico del conocimiento -tácito o explícito- y si el flujo es hacia dentro o hacia

afuera –organizativa o interorganizativamente-. La complejidad en la representación de todos estos flujos de conocimiento en un gráfico ha provocado que empleemos una tabla para caracterizarlos en función del bloque de capital intelectual emisor y receptor.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, podría ser interesante, por tanto, validar empíricamente la conversión de fase de aprendizaje en innovación, a partir de cada uno de los bloques de capital intelectual. En este sentido, y yendo más allá, se podría afrontar el estudio de la conversión de las capacidades innovadoras en variables de rendimiento de la empresa, ya sea en términos de mercado, financiero o a nivel organizativo. En este trabajo hemos hecho mención a trabajos que vinculaban directamente el capital intelectual con estos rendimientos (Chang y Wang, 2005; Chang y Hsieh, 2011), pero quizá habría que verificar más específicamente la correcta transformación de las capacidades de innovación –para cada bloque de capital intelectual- en atractivos éxitos empresariales. Hemos de reconocer, en este sentido, que se ha dado por supuesta esta última proposición y quizá se debería profundizar en ella.

7. Bibliografía

- Aragón Correa J.A., García Morales V.J. y Cordón Pozo (2007): “Leadership and organizational learning’s role on innovation and performance: Lessons from Spain”, *Industrial Marketing Management*, nº 36, págs. 349-359.
- Barney J.B. (1991): “Firm resources and sustained competitive advantage”, *Journal of Management*, vol. 17, nº 1, págs. 99-120.
- Birasnav M. y Rangnekar S. (2010): “Knowledge management structure and human capital development in Indian manufacturing industries”, *Business Process Management Journal*, vol. 16, nº 1, págs. 57-75.
- Bradley J. (2004): “Individual and organizational learning: a model for reform for public organizations”, *Foresight: the Journal of Futures Studies, Strategic Thinking and Policy*; vol. 6, nº 2, págs. 91-103.
- Carmona Lavado A., Cuevas Rodríguez G. y Cabello Medina C. (2010): “Social and organizational capital: Building the context for innovation”, *Industrial Marketing Management*, nº 39, págs. 681-690.
- Caves R.E. (1980): “Industrial organizations, corporate strategy and structure”, *Journal of Economic Literature*, nº 18, págs. 64-92.
- Cegarra Navarro J.G. y Sabater Sanchez R. (2005): “E-learning: organizational requirements for successful feedback learning”, *Journal of Workplace Learning*, vol. 17, nº 5/6, págs. 276-290.
- Cegarra Navarro J.G. y Dewhust F.W. (2006): “Linking shared organizational context and relational capital through unlearning: An initial empirical investigation in SMEs”, *The Learning Organization*, vol. 13, nº 1, págs. 49-62.
- Cepeda Carrión G., Cegarra Navarro J.G y Jiménez Jiménez D. (2010): “The Effect of Absorptive Capacity on Innovativeness: Context and Information Systems Capability as Catalysts”, *British Journal of Management*, págs. 1-20.
- Chang W.S. y Hsieh J.J. (2011): “Intellectual Capital and Value Creation- Is Innovation Capital a Missing Link?”, *International Journal of Business and Management*, vol. 6, nº 2, págs. 2-12.
- Chen Y.S. (2008): “The Positive Effect of Green Intellectual Capital on Competitive Advantages of Firms”, *Journal of Business Ethics*, nº 77, págs. 271-286.
- Chesbrough H. (2003): *Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Cohen W. y Levinthal D.A. (1990): “Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Innovation”, *Administrative Science Quarterly*, nº 35, vol. 1, págs. 128-152.
- Costa R. (2012): “Assesing Intellectual Capital efficiency and productivity: An application to the Italian yacht manufacturing sector”, *Expert Systems with Applications*, vol. 39, págs. 7255-7261.
- Crossan M., Lane H. y White R (1999): “An organizational learning framework: from intuition to institution”, *Academy of Management Review*, vol. 24, págs 522-537
- Cuganesan S. (2005): “Intellectual capital-in-action and value creation. A case study of knowledge transformation in an innovation project”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, nº 3, págs. 357-373.
- Curado C. (2006): “Organisational learning and organisational design”, *The Learning Organization*, vol. 13, nº 1, págs. 25-48.

- Dahlander L. y Gann D.M. (2010): "How open is innovation?", *Research Policy*, vol. 39, págs. 699-709.
- De Jong J.P.J. and Freel M. (2010): "Absorptive capacity and the reach of collaboration in high technology small firms", *Research Policy*, vol. 39, pp. 47-54
- Delgado Verde M., Navas López J.E., Martín de Castro G., y López Sáez P. (2008): "Propuesta de un Modelo Teórico sobre el Proceso de Innovación Tecnológica Basado en los Activos Intangibles", *Cuadernos de Estudios Empresariales*, vol. 18, págs. 203-227.
- Dong Q. y Gao G. (2012): "Knowledge Engineering, Intellectual Capital of Creative Industry Park Based on Multi-objective Decision-Making and Entropy Methods", *Systems Engineering Procedia*, vol. 3, págs. 326-332.
- Drnevich P.L. y Kriauciunas A.P. (2011): "Clarifying the conditions and limits of the contributions of ordinary and dynamic capabilities to relative firm performance", *Strategic Management Journal*, vol. 32, págs. 254-279.
- Fan I.Y.H. y Lee R.W.B. (2012): "Design of a weighted and informed NK model for intellectual capital-based innovation planning", *Expert Systems with Applications*, vol. 39, págs. 9222-9229.
- García Álvarez M.T., Mariz Pérez R. y Teijero Álvarez M. (2011): "Structural Capital Management: A Guide For Indicators", *International Journal of Management and Information Systems*, vol. 15, nº 3, págs. 41-52
- García Muiña F.E. y Navas López J.E. (2007): "Las capacidades tecnológicas y los resultados empresariales. Un estudio empírico en el sector biotecnológico español", *Cuadernos de Economía y Dirección de la empresa*, nº 32, págs. 177-210.
- Grant R.M. (1988): "On 'dominant logic', relatedness and the link between diversity and performance", *Strategic Management Journal*, vol. 9, nº 6, págs. 639-643.
- Grant R.M. (1991): "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy", *California Management Review*, vol. 33, nº 3, págs. 114-135.
- Guthrie J., Ricceri F. y Dumay J. (2012): "Reflections and projections: A decade of intellectual capital accounting research", *The British Accounting Review*, vol. 44, nº 2, págs. 68-82.
- Heffner M.C (2006): Knowledge management for technological innovation in organizations: the fusion process for creating intellectual capital. University of Maryland. UMI Number: 3213465, ProQuest Information and Learning Company.
- Hormiga E., Batista Canino R. y Sanchez Medina A. (2011): "The Impact of Relational Capital on the Success of New Business Start-Ups", *Journal of Small Business Management*, vol. 49, nº 4, págs. 617-638
- Hsu Y.H. y Fang W. (2009): "Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability", *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 76, págs. 664-677.
- Intellect (1998): Medición del capital intelectual: Modelo Intellect. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid
- Intan Soraya R. y Chew K.W. (2010): "A Framework for Human Resource Management in the Knowledge Economy: Building Intellectual Capital and Innovative Capability", *International Journal of Business and Management Science*, vol. 3, nº 2, págs. 251-273.
- Jonhson W.H.A. (2002): "Leveraging intellectual capital through product and process management of human capital", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 3, nº 4, págs. 415-42.
- Kao M.C. (2007): "Applying Analytic Hierarchy Process to Evaluate the Development Strategies of Intellectual Capital for Fabless Integrated Circuit Design Houses in Taiwan" *The Business Review*, vol. 8, nº 2, págs. 75-81.
- Liao S., Fei W.C. y Liu C.T. (2008): "Relationships between knowledge inertia, organizational learning and organization innovation", *Technovation*, vol. 28, págs. 183-195.
- Liu C. (2010): "Prioritizing Enterprise Environment Management Indicators by Intellectual Capital Perspective", *The Journal of International Management Studies*, vol. 5, nº 2, págs. 110-117.
- Maditinos D., Sevic Z. y Tsaidiris C. (2010): "Intellectual capital and Business Performance: an empirical study for the Greek Listed Companies", *European Research Studies*, vol. 13, nº 3, págs. 145-167.
- Menor L.J., Kristal M.M. y Rosenzweig E.D. (2007): "Examining the Influence of Operational Intellectual Capital on Capabilities and Performance", *Manufacturing & Service Operations Management*, vol. 9, nº 4, págs. 559-578.
- Moore J.F. (1996): *The Death of Competition*. New York: HarperCollins.
- Nonaka I. y Takeuchi H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press.

- Ordoñez de Pablos P. (2003): "Aprendizaje organizativo en un contexto internacional: implicaciones para la gestión de conocimiento", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 9, nº 2, págs. 205-216
- Ordoñez de Pablos P. (2003): "Intellectual capital reporting in Spain: A comparative view", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 4, nº 1; págs. 61-81.
- Ordoñez de Pablos P. (2004): "Measuring and reporting structural capital: lessons from European learning firms", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 4, nº 1; págs. 61-81.
- Peteraf M.A. (1993): "The corner-stones of competitive advantage: a resource-based view", *Strategic Management Journal*, vol. 14, págs. 179-191.
- Petty R., Guthrie J. y Johanson U. (2001): "Sunrise in the knowledge economy", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*; vol. 14, nº 4; págs. 365-382.
- Petty R., Guthrie J. y Ricceri F. (2006): "The voluntary reporting of intellectual capital: Comparing evidence from Hong Kong and Australia", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 7, nº 2, págs. 254-271.
- Petty R., Ricceri F y Guthrie J. (2008): "Intellectual capital: a user's Perspective", *Management Research News*, vol. 31, nº 6, págs. 434-447.
- Phan P.H. y Peridis T. (2000): "Knowledge creation in strategic alliances: Another look at organizational learning", *Asia Pacific Journal of Management*, vol. 17, nº 2, págs. 201-222.
- Porter M.E. (1980): *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Prensa libre.
- Porter M.E. (1981): "The contributions of industrial organization to strategic management", *Academy of Management Reviews*, vol. 6, págs. 609-620.
- Revilla E. (1996): "Factores determinantes del aprendizaje organizativo". Un modelo de desarrollo de productos. Club de gestión de calidad. Madrid.
- Seleim A.S. y Khalil O.E.M. (2011): "Understanding the knowledge management-intellectual capital relationship: a two-way analysis", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 12, nº 4, págs. 586-614.
- Subramaniam M. y Youndt M.A. (2005): "The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities", *Academy of Management Journal*, vol. 48, págs. 450-463.
- Stewart T.A. (1997): *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*. New York: Currency Doubleday.
- Swart J. (2006): "Intellectual capital: disentangling an enigmatic concept", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 7, nº 2, págs. 136-159
- Ting K.S. (2012): "How Accumulation of Intellectual Capital of IC Design Firms Listed in Taiwan Impacts Organization Performances: Organizational Learning Capability as the Mediator", *The Journal of Global Business Management*, vol. 8, nº 1, págs. 60-73.
- Venkatraman N. y Subramaniam M. (2002): "Theorizing the Future of Strategy: Questions for Shaping Strategy Research in the Knowledge Economy", en A. Pettigrew, H. Thomas and R. Whittington (Eds.), *Handbook of Strategy and Management*, London: Sage, cap. 20, págs. 461-474.
- Ventura Victoria J. (2008): *Análisis estratégico de la empresa*. Editorial Thomson Paraninfo (Madrid).
- Wang W. y Chang C. (2005): "Intellectual capital and performance using casual models: Evidence from the information technology industry in Taiwan", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, nº 2, págs. 222-236.
- Wirtz J. y Tambyah S.K. (2010): "Organizational learning of customer feedback received by services employees. A social capital perspective", *Journal of Service Management*, vol. 21, nº 3, págs. 363-387
- Weerawardena J., O' Cass A. y Julian C. (2006): "Does industry matter? Examining the role of industry structure and organizational learning in innovation and brand performance", *Journal of Bussines Research*, vol. 59, págs. 37-45.
- Wernerfelt B. y Karnani A. (1987): "Competitive strategy under uncertainty", *Strategic Management Journal*, vol. 8, nº 2, págs. 187-195.
- Xie F.T. y Johnston W.J. (2004): "Strategic Alliances: Incorporating the impact of e-business technological innovations", *Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 19, nº 3, págs. 208-22.
- Yitmen I. (2011): "Intellectual Capital: A Competitive Asset for Driving Innovation In Engineering Design Firms", *Engineering Management Journal*, vol. 23, nº 2, págs. 1-19.