

# Una aproximación a las relaciones entre elementos del capital intelectual de las organizaciones

Pedro López Sáez\*  
Gregorio Martín de Castro\*  
José Emilio Navas López\*

*El presente trabajo persigue profundizar en el conocimiento sobre el capital intelectual de las organizaciones, haciendo especial hincapié en las relaciones y procesos de intercambio que mantienen los distintos activos intangibles entre sí. En concreto, la intención del artículo es: 1) clasificar los elementos intangibles que forman el capital intelectual de las organizaciones en distintas categorías en función de su naturaleza y características, 2) identificar las relaciones que pueden mantener dichas categorías internamente, entre los elementos que las forman, así como entre ellas, en el caso de relaciones entre elementos de distintas categorías, y 3) señalar los efectos de dichas relaciones.*

**Palabras clave:** capital intelectual, gestión del conocimiento, organización de empresas.

**Clasificación JEL:** L20.



AULA DE  
FORMACIÓN

## 1. Introducción

Las organizaciones económicas están viniendo a reconocer al conocimiento como su recurso más valioso y estratégico (Zack, 1999). Por ello, al darse cuenta de que su competitividad depende de ello, saben que deben tomar decisiones para dirigir sus recursos intelectuales.

La importancia del conocimiento reside en que este está sujeto a rendimientos crecientes, al contrario de lo que sucede con los recursos tradicionales, que pre-

sentan los conocidos rendimientos decrecientes con los que ha trabajado la economía tradicionalmente. Este hecho supone que la empresa que tenga una buena base de conocimiento podrá, a lo largo del tiempo, utilizar esa base para influir en la creación de más conocimiento, incrementando su ventaja sobre la competencia (Arthur, 1996). La importancia de los recursos idiosincrásicos y altamente específicos de la empresa como fuente de ventaja competitiva sostenible y apropiable ha sido el objeto de estudio del enfoque basado en los recursos (Wernerfelt, 1984; Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991; Grant, 1991; Amit y Schoemaker, 1993; Peteraf, 1993), una de las

\* Departamento de Organización de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Complutense de Madrid.

corrientes de investigación que más atención ha recibido durante los últimos años. Pero la consideración del conocimiento como recurso clave en la actividad empresarial ha llevado a ampliar estos enfoques hasta la formulación de una teoría de la empresa basada en el conocimiento (Conner, 1991; Kogut y Zander, 1992; Conner y Prahalad, 1996; Grant, 1996; Spender, 1996; Nahapiet y Ghoshal, 1998), la cual afirma que el conocimiento, en especial durante los últimos años, se ha convertido en el factor productivo fundamental. Las empresas cuentan, por lo tanto, con un capital intelectual que resulta esencial para sus actividades.

Bontis *et al.* (1999) sitúan el origen del término «capital intelectual» en la práctica seguida por algunas empresas (principalmente *Skandia*, *Dow Chemicals* y el *Canadian Imperial Bank of Commerce*) para denominar, de manera general, a todos los recursos intangibles. De este modo, algunos autores (Bontis, 1996; Edvinson y Malone, 1997; Roos y Roos, 1997) consideran que el término «capital intelectual» clasifica a todos los activos intangibles, mientras que otros (Roos y Roos, 1997; Bontis, 1998) añaden incluso sus interconexiones. Este trabajo no es partidario de unir los activos intangibles o elementos del capital intelectual de las organizaciones con las interconexiones o relaciones que mantienen entre sí, ya que debería tenerse en cuenta que ambas realidades, elementos y relaciones, presentan naturalezas dispares, aunque complementarias e imprescindibles la una para la otra.

Así, conviene demandar que los esfuerzos e intereses por la medición y gestión del conocimiento no se centren exclusivamente en los distintos activos intangibles o elementos del capital intelectual, sino que pretendan abarcar también las relaciones que estos activos o elementos mantienen entre sí. Como indi-

can Roos y Roos (1997), resulta esencial medir y gestionar los flujos de capital intelectual, es decir, los cambios en los *stocks* o fondos de recursos intangibles. Aparece aquí esa diferencia en cuanto a las características de activos intangibles e interconexiones de la que se está tratando. Los elementos del capital intelectual representan el conocimiento de la empresa a través de variables fondo o *stock*, mientras que las relaciones que mantienen o las interconexiones que los vinculan entre sí representan el conocimiento en forma de flujo que circula por el interior de la empresa. Acudiendo a un símil, la identificación de fondos o *stocks* crea una serie de imágenes estáticas de los recursos intangibles de la empresa, mientras que los flujos ofrecen la animación que une esas imágenes. Los informes de flujos de capital intelectual representan desafíos adicionales en términos de complejidad, ya que, a diferencia de los flujos de caja y los flujos contables, los flujos de capital intelectual no son necesariamente un juego de suma nula (Roos y Roos, 1997), debido al efecto de los rendimientos crecientes que se ha mencionado con anterioridad, y que tiene su origen principalmente en los efectos del paso del tiempo y de las sinergias o complementariedades que pueden llegar a darse entre los distintos activos intangibles o elementos del capital intelectual.

El presente trabajo persigue profundizar en el conocimiento sobre el capital intelectual de las organizaciones, haciendo especial hincapié en las relaciones y procesos de intercambio que mantienen los distintos activos intangibles entre sí. En términos generales, podría decirse que el propósito a alcanzar es llegar a analizar qué tipos de relaciones se pueden dar entre elementos heterogéneos del capital intelectual, y qué efectos o consecuencias pueden tener esas relaciones.



AULA DE  
FORMACIÓN

Por tanto, la intención de este trabajo es: 1) clasificar los elementos intangibles que forman el capital intelectual de las organizaciones en distintas categorías en función de su naturaleza y características, 2) identificar las relaciones que pueden mantener dichas categorías internamente, entre los elementos que las forman, así como entre ellas, en el caso de relaciones entre elementos de distintas categorías, y 3) señalar los efectos de dichas relaciones.

## 2. Clasificación del capital intelectual: bloques y elementos

El primer paso de esta investigación es detallar qué elementos intangibles pueden considerarse como parte del capital intelectual, procediendo a su agrupación en distintos bloques de activos basados en el conocimiento. Así, se establecerá distinción entre elementos del capital humano, elementos del capital tecnológico o grupal, elementos organizativos o estructurales y elementos propios del capital relacional de las organizaciones.

El estudio de las relaciones que mantienen entre sí los elementos de cada bloque con otros elementos de ese mismo bloque o con activos de otra categoría de elementos requiere un análisis dinámico, mediante el que se puedan determinar cómo influye un elemento en otro a lo largo del tiempo. Estos aspectos dinámicos vinculados al conocimiento se abordan con detalle por las corrientes teóricas centradas en los procesos de creación y transformación de conocimiento (Nonaka, 1991; Hedlund, 1994; Sanchez, 2001; Almeida *et al.*, 2002) o, de una manera más amplia, en el aprendizaje organizativo (Huber, 1991; Crossan, *et al.*, 1999; Lam, 2000; Bontis *et al.*, 2002).

Para realizar un estudio completo del capital intelectual, en el que se contem-

plen, no sólo los elementos y categorías del mismo, sino también las relaciones que se pueden dar entre distintos elementos, resultará conveniente formular proposiciones acerca de cómo los fondos de un determinado activo intangible de la empresa pueden verse afectados por la acción de otros elementos, reflejando cómo los efectos cognitivos dinámicos que representan la creación de conocimiento y el aprendizaje pueden apreciarse en el análisis del fondo o *stock* de conocimientos en distintos momentos del tiempo.

La pregunta de carácter general a la que pretende dar respuesta este trabajo sería: ¿qué relaciones mantienen los elementos del capital intelectual de las organizaciones?. Los siguientes epígrafes abordarán esta cuestión mostrando el fenómeno objeto de estudio, el conocimiento, vinculando sus dos principales perspectivas de análisis: el capital intelectual y la creación de conocimiento, y planteando cuatro conjuntos de proposiciones, una por cada bloque, respecto a las relaciones entre elementos del capital intelectual. No obstante, antes conviene delimitar con algo más de precisión estos bloques en los que puede clasificarse el capital intelectual.

Conviene destacar que, a lo largo de los últimos años, han sido numerosas las propuestas que han surgido para avanzar en el problema de la clasificación, medición y gestión del capital intelectual de las organizaciones (Kaplan y Norton, 1992; Bontis, 1996; Brooking, 1996; Sveiby, 1997; Edvinsson & Malone, 1997; Euroforum, 1998; CIC, 2003). Sin embargo, la mayoría de estas propuestas proceden de una perspectiva profesional de la dirección y gestión, y no cuentan con el rigor propio de otras publicaciones científicas, presentando categorías dispares o coincidentes, pero sin llegar a especificar las bases o los criterios concretos sobre



los que se plantean esas categorías de elementos del capital intelectual.

Por este motivo, el primer paso que dará este trabajo será el adoptar una estructura de análisis apropiada, que permita determinar los distintos activos intangibles de los que puede disponer una empresa, utilizando como marco de análisis aportaciones previas de la literatura científica, y criterios vinculados a los enfoques teóricos basados en los recursos o en el aprendizaje organizativo. De este modo, se tratará de agrupar los activos basados en el conocimiento mediante criterios que permita formar una tipología razonada con categorías de elementos intangibles de una naturaleza similar.

La forma de establecer esta clasificación de activos intangibles en un modelo ordenado de agrupación e identificación del capital intelectual de las organizaciones tendrá su origen en el carácter social del conocimiento (Brown y Duguid, 1998), así como en la llamada dimensión ontológica del conocimiento (Polanyi, 1966; Nonaka y Takeuchi, 1995). Con la validez de contenido que proporcionan estos fundamentos, el modelo presentado hará distinción entre elementos del capital humano, elementos del capital tecnológico o grupal, elementos organizativos o estructurales y elementos propios del capital relacional de las organizaciones, como categorías diferentes de capital intelectual o bloques de elementos intangibles de la organización.

Resulta esencial establecer como un conjunto de conocimientos básicos para la actividad de la organización aquél que aparece vinculado al conocimiento propio de las personas que integran la organización. Por ello, incluirá una categoría o bloque de elementos bajo la denominación de capital humano, que tendrá como característica propia la imposibilidad de separar los activos intangibles de este

tipo de las personas que los desarrollan. Se está hablando, por tanto, de un capital individual, que llega a la empresa y está presente en ella por medio de los contratos de trabajo que vinculan a los empleados con la organización. Se trata, desde el enfoque basado en los recursos (Martín de Castro y García Muiña, 2003), de un recurso de naturaleza intangible y humana: los recursos humanos de la organización. Los elementos intangibles que incluye el capital humano se refieren, básicamente, a los conocimientos adquiridos por una persona, además de otras cualidades individuales como la lealtad, la polivalencia o la flexibilidad, que condicionan la productividad y el valor de la contribución del individuo a la empresa (Fernández Sánchez, Montes Peón y Vázquez Ordás, 1998).

El segundo bloque de elementos que se propone es el capital tecnológico, o capital propio de los grupos de trabajo de la organización. Como señalan Brown y Duguid (1998), la mayor parte del trabajo en una organización se realiza en colaboración o cooperación con otros individuos. Las formas de conocimiento o activos intangibles que genera el trabajo en equipo no tienen un carácter individual, sino compartido por todo el grupo que realiza la actividad. El potencial sinérgico de varias personas trabajando al unísono permite llegar a esta concepción de activos basados en el conocimiento de propiedad social y no individual. En el desarrollo de sus actividades, el grupo desarrolla unas destrezas técnicas propias, lo que podría considerarse como una forma de tecnología si se aplica una concepción amplia de este concepto, definiéndolo como «el conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto» (Navas López, 1994: 32), o simplemente como el conjunto de instrumentos y pro-



AULA DE  
FORMACIÓN

cedimientos propios de una determinada tarea, función o actividad. De este modo, pueden atribuirse a estos instrumentos y procedimientos empleados en el grupo de trabajo para el desarrollo de su función la denominación de capital tecnológico. No obstante, esta concepción de capital tecnológico como sinónimo de capital grupal, se apoya más en los aspectos sociales y de cooperación para el desarrollo de destrezas técnicas que en el resultado de las mismas, como es la tecnología incorporada en cualquier forma de producto o proceso. Esto representa una diferencia importante respecto a otras definiciones de capital tecnológico que pueden encontrarse en la literatura. Por ejemplo, es frecuente definir el capital tecnológico como el «conjunto de intangibles directamente vinculados con el desarrollo de las actividades y funciones del sistema técnico de operaciones de la organización...» (CIC, 2003: 47).

El tercer bloque de elementos que se empleará en la presente clasificación del capital intelectual es el capital estructural o capital organizativo. Acudiendo nuevamente al trabajo de Brown y Duguid (1998) podemos afirmar que la mayoría de organizaciones no son simplemente un grupo de trabajo, sino que más bien forman un conglomerado o híbrido entre distintos grupos o comunidades de prácticas interdependientes y en muchos casos solapadas. Las relaciones entre los distintos grupos que integran la organización permiten a esta desarrollar, a partir de las contribuciones independientes y aisladas de cada grupo, una serie de activos basados en el conocimiento o elementos intangibles que destacan por su carácter sistémico, integrador, sintético y sinérgico. Como apuntan estos autores, la clave del conocimiento organizativo está en «entretelar» conjuntamente las destrezas técnicas de los distintos grupos

que componen la organización. El capital estructural u organizativo incluye los activos intangibles que configuran de una u otra forma la estructura real de la empresa, así como sus principios organizativos internos. El capital organizativo «facilita el flujo de conocimiento y trae como consecuencia una mejora en la eficacia de la organización al integrar, de manera adecuada, las diferentes funciones de la empresa» (Martín de Castro y García Muiña, 2003: 8) y está muy próximo a lo que, desde el enfoque basado en los recursos y capacidades de la empresa, se podría denominar «capacidades de integración». Se trata de elementos propios de la empresa que facilitan su configuración como entidad, dotándola de coherencia y de unos «principios de coordinación de orden superior» (Kogut y Zander, 1996), con un alcance superior al del capital tecnológico, dedicados más que a la simple combinación de conocimientos especializados, sino a la orientación y unificación de conocimientos de distintos ámbitos no vinculados necesariamente a personas concretas.

La última categoría de elementos del capital intelectual que se va a establecer recibirá la denominación de capital relacional o capital interorganizativo. En esta categoría incluiremos los activos intangibles que obtiene la empresa cuando mantiene relaciones con agentes de su entorno como clientes, proveedores o aliados. En este tipo de relaciones entre distintas organizaciones o agentes se produce una forma superior de conocimiento, en base a la coordinación o combinación de parte del conocimiento propio de cada uno de los agentes que intervienen en la relación. Puede considerarse como muy acertada la definición que hace el modelo *Intellectus* del capital relacional en términos de su tratamiento como «el conjunto de conocimientos que se incorporan a la



AULA DE  
FORMACIÓN

organización y a las personas como consecuencia del valor de las relaciones que mantiene con los agentes del mercado y con la sociedad en general» (CIC, 2003: 50). Respecto a este bloque de elementos del capital intelectual resulta importante destacar su facultad para conectar la realidad interna de la empresa con la de su medio externo. Está es la principal característica diferenciadora de este capital, y su relevancia reside en el hecho de que las diversas relaciones que la empresa mantiene con su entorno permiten que esta pueda adaptarse a las condiciones cambiantes del mismo de forma dinámica (Teece *et al.*, 1997).

Llegados a este punto, podrán clasificarse los elementos del capital intelectual dentro de lo que llamamos capital humano, si están vinculados a los individuos; en el bloque del capital tecnológico, si los elementos surgen del desempeño de una determinada función dentro de un grupo de individuos; dentro del capital organizativo, si hablamos de intangibles dedicados a la coordinación o integración de funciones o actividades de distintos grupos; o en el capital relacional, si se trata de elementos que surgen de las relaciones que mantiene la empresa con agentes de su entorno. De este modo, de acuerdo a la complejidad social que encierra cada tipo de conocimiento y su ubicación en los distintos niveles que establece la dimensión ontológica del conocimiento, podemos decir que se ha discutido y ofrecido una respuesta al primero de los objetivos de esta investigación: ofrecer una clasificación del capital intelectual, en función, en este caso, del agente al que está vinculado cada activo intangible.

tomar en momento determinado del tiempo de los fondos de conocimiento de la empresa, con la realidad dinámica que representan los procesos de creación de conocimiento debe adoptarse la siguiente premisa:

*Los procesos de creación de conocimiento, intra y entre bloques de elementos (niveles ontológicos), dan lugar a nuevos elementos del capital intelectual de la organización o bien producen cambios en los elementos ya existentes.*

Aunque en la realidad estas relaciones se dan de manera simultánea, en la extensión y desarrollo teóricos de esta premisa se procederá a un análisis fraccionado, estudiando cada uno de los bloques de elementos para intentar establecer cuáles pueden ser los procesos, y los elementos en los que se inicien los mismos, que permitan la creación y transformación del capital intelectual de la organización.

De acuerdo con los enfoques más consolidados sobre creación de conocimiento (Polanyi, 1966; Nonaka, 1991; Nonaka y Takeuchi, 1995), el proceso de creación de conocimiento dará lugar a nuevos elementos del capital intelectual dentro del mismo bloque de elementos (si no se producen cambios ontológicos) o entre bloques (si se transmite el conocimiento a niveles ontológicos superiores o inferiores).

Para la lógica de desagregación de los distintos capitales o bloques de capital intelectual en elementos concretos para los que se puedan establecer variables e indicadores que permitan el contraste empírico, resulta recomendable la revisión de la monografía elaborada al respecto por CIC (2003).

### 3. Relaciones entre los bloques del capital intelectual

A la hora de relacionar el capital intelectual o la imagen estática que podemos

#### 3.1. Origen y desarrollo del capital humano

Si se adapta la pregunta de cómo surge y evoluciona el capital intelectual



AULA DE  
FORMACIÓN

de las organizaciones al componente que se ha referido como capital humano, podrían formularse las siguientes proposiciones.

P1a: *El capital humano de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos preexistentes pertenecientes al capital humano.*

En esta proposición se recogen los efectos de la dependencia histórica (Dierickx y Cool, 1989; Grant, 1991; Barney, 1991), el proceso mediante el cual se reconoce que la posición actual que tiene la empresa respecto a un determinado activo es consecuencia de la posición que mantenía en el pasado. Así mismo, las posibilidades futuras para el desarrollo o mejora de dicho activo dependen de los fondos actuales de ese activo de los que se disponga en el momento presente. Para poner un ejemplo a este respecto, podemos decir que la tipología del personal que tengamos en la organización, en el caso de que tuviésemos empleados con poca experiencia, se va alterando con el mero paso del tiempo de esos individuos como empleados en la organización (los empleados ganan experiencia conforme permanecen tiempo en el mismo puesto). Por otra parte, podemos decir que elementos como la satisfacción o la motivación del personal inciden de manera directa sobre la lealtad y compromiso que tengan los empleados para con la empresa.

P1b: *El capital humano de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital tecnológico o grupal.*

Esta proposición contempla que elementos de otro bloque, en este caso del capital tecnológico, también influyen en el proceso de acumulación de los elementos que componen el capital humano. Para ilustrar este caso podemos pensar que el grado de cohesión grupal influye

directamente sobre el compromiso y lealtad de los individuos, ya que cuando las personas mantienen entre sí un nivel elevado de integración o vinculación sienten un mayor impulso personal a permanecer unidos y compartir sus objetivos personales con los del grupo. También podemos considerar que los conocimientos técnicos de los que dispone el grupo condicionan en gran medida los conocimientos personales que pueden adquirir los individuos que lo integran, pues al desarrollar una tarea dentro de las funciones del grupo, los individuos adquieren los conocimientos técnicos necesarios para su desarrollo. En definitiva, el trabajo en equipo influye de manera determinante en la formación de la persona.

P1c: *El capital humano de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital organizativo.*

Esta proposición también refleja el desarrollo del capital humano a partir de elementos ajenos al mismo, en este caso, de naturaleza organizativa. Este tipo de relación puede observarse cuando se constata que una estructura organizativa determinada ocasiona que se forme una tipología del personal concreta. Así, una configuración funcional puede ocasionar una tipología de personal por perfiles individuales del tipo ingenieros, técnicos, administrativos, vendedores, etcétera. Otro aspecto de estas relaciones puede ser la clara relación que pueden guardar los resultados organizativos con la motivación y satisfacción del personal, sobre todo en el caso de que se adoptase un sistema de incentivos orientado a resultados.

P1d: *El capital humano de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital relacional.*

En este caso se hace referencia a la génesis y evolución del capital humano a



AULA DE  
FORMACIÓN

partir de elementos que surgen de las relaciones que mantiene la organización con agentes de su entorno. Como ejemplos podrían mencionarse que, en el caso de la fuerza de ventas, el capital humano que mantiene una relación directa con los clientes de la empresa, estos individuos desarrollan unos elevados conocimientos personales acerca de las necesidades de los clientes, de su manera de pensar y de cómo lograr su satisfacción. Del mismo modo, el personal destinado a realizar funciones relacionadas con la imagen pública de la compañía verá incrementarse sus capacidades emocionales y sociales, ya que irá aprendiendo a conocer cómo son interpretadas sus palabras y cómo puede transmitir mejor la información que necesita utilizar en el desarrollo de su tarea.

conocimientos técnicos previos. Resulta obvio que para alcanzar un nivel de conocimientos o destreza determinado se tiene ventaja cuanto más cercano a ese nivel deseado esté el punto de partida en el proceso de acumulación de conocimientos. También podemos ver cómo dentro del capital tecnológico, sus elementos se influyen mutuamente. Así, es lógico pensar que cuanto mayores sean los medios puestos a disposición del grupo para el desarrollo de sus funciones, mayores serán los resultados operativos que podrá alcanzar, o los conocimientos que será capaz de desarrollar. La denominada capacidad de absorción (Cohen y Levint-hal, 1990) ilustra de manera teórica y empírica este fenómeno.

*P2b: El capital tecnológico de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital humano.*

En este caso se trata de mostrar la relación que mantienen entre sí los elementos del capital humano y del capital tecnológico mediante mecanismos de amplificación del conocimiento individual hacia la forma más básica del conocimiento colectivo. De este modo, podemos apreciar esta relación al considerar que las capacidades de liderazgo que de un individuo puede condicionar en gran medida que el grupo de trabajo en el que se integra llegue a actuar como detonante de la innovación en el interior de la empresa, o incluso como referente para los demás grupos de trabajo que forman la organización. En otro aspecto, también puede analizarse la relación entre el capital humano y el capital tecnológico si consideramos que la tipología del personal, a través de su similitud o diferencia de perfiles, determina la cohesión que se pueda alcanzar entre las personas que integran el grupo, mediante la utilización de un encaje complementario o suplementario



AULA DE  
FORMACIÓN

### 3.2. Origen y desarrollo del capital tecnológico

A la hora de trasladar la investigación sobre el origen y evolución del capital intelectual de las organizaciones a su parcela tecnológica o grupal también pueden formularse proposiciones tal y como se detalla a continuación.

*P2a: El capital tecnológico de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos preexistentes pertenecientes al capital tecnológico.*

Esta proposición representa los efectos de las llamadas eficiencias de masa (Dierickx y Cool, 1989; Grant, 1991) y demás fenómenos vinculados a la dependencia histórica (Barney, 1991). Podemos citar como ejemplo de la forma en la que el *stock* previo de capital tecnológico condiciona las sendas de acumulación de este capital en el presente y en el futuro, la importancia que tienen en el desarrollo de los conocimientos técnicos del grupo los

(Kristof, 1996). No obstante, en este trabajo no se pretende ver qué tipo de efectos resultan más beneficiosos para la empresa en su conjunto, sino simplemente establecer relaciones entre los distintos elementos que configuran su capital intelectual.

*P2c: El capital tecnológico de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital organizativo.*

Esta proposición señala otro de los cauces de formación del capital tecnológico, en esta ocasión, a partir del capital organizativo o estructural de la empresa. Esta relación puede apreciarse en el papel determinante que tiene el diseño de la estructura organizativa sobre la composición del grupo de trabajo. Así, en el caso de una configuración por funciones, la composición del grupo tenderá a reunir individuos con perfiles y destrezas similares. Por el contrario, en el caso de una configuración por propósito, los grupos se compondrán de personas con trasfondos de mayor heterogeneidad. Por otra parte, también sería de esperar que cuando la organización destina una gran cantidad de medios a las actividades de coordinación e integración de las funciones, los distintos grupos experimenten un incremento de sus capacidades para la comunicación y la transmisión de su conocimiento hacia otros puntos de la organización. En definitiva, se trata de aplicar de nuevo el concepto de capacidad de absorción (Cohen y Levinthal, 1990) cambiando el nivel de análisis.

*P2d: El capital tecnológico de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital relacional.*

Esta última proposición referida al capital tecnológico refleja que también el capital relacional de la organización influye en el desarrollo de su capital tecnoló-

gico. Intentemos ofrecer algún ejemplo en el que se constate esta relación. En el caso de la relación que mantiene la organización con las administraciones públicas puede darse el caso de que las autoridades o el marco de reglamentación exijan la inclusión de determinados perfiles profesionales con cierta formación específica en grupos de trabajo de naturaleza determinada. En este ejemplo, el capital relacional que surge de los vínculos con las administraciones públicas está condicionando la composición del grupo de trabajo. Otro ejemplo de este tipo de relaciones sería, en el caso de que la compañía estableciese una alianza empresarial con otra organización, cómo el grupo de trabajo destinado a las labores en las que se ha convenido cooperar desarrollará unos conocimientos técnicos particulares derivados de esa experiencia de cooperación que ha acordado la organización con sus aliados.

### **3.3. Origen y desarrollo del capital organizativo**

Con la intención de traducir en proposiciones de estudio las relaciones que mantienen los elementos del capital organizativo con otros elementos del capital intelectual de las organizaciones también se formularán cuatro líneas de análisis, del manera similar a como se han tratado los anteriores bloques de elementos intangibles.

*P3a: El capital organizativo de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos preexistentes pertenecientes al capital organizativo.*

Esta proposición está destinada a recoger los efectos de la dependencia histórica (Barney, 1991), cuya vinculación con las deseconomías en la compresión del tiempo (Dierickx y Cool, 1989; Grant,



1991) resulta especialmente relevante cuando se habla del capital organizativo, pues la mayor parte de sus elementos adquieren consistencia sólo con el paso del tiempo y la madurez de la organización. Como ejemplos de las relaciones que guardan entre sí los propios elementos del capital organizativo puede mencionarse la que, de manera clásica, se acepta mantiene el binomio cultura-estructura. Esta relación, si bien parece más apropiado estudiarla desde una óptica de congruencia (Baligh, 1994), también presenta aspectos de causalidad. De este modo, podría afirmarse que los componentes y características de la cultura organizativa estarán condicionados por el grado de desarrollo que presente la estructura organizativa. Al igual que se ha hecho para el caso del capital tecnológico, puede plantearse una relación entre medios empleados y resultados obtenidos. En este caso podría pensarse que cuanto mayores sean los medios destinados por la organización a la coordinación e integración de las actividades que realizan cada una de sus partes, más posibilidades habrá de obtener una mejora en los resultados organizativos, ya que estos métodos de coordinación potenciarán la consecución de sinergias, logrando que el resultado de las operaciones de la organización en su conjunto supere al de la suma de sus partes. El análisis de esta relación resulta básico para la estrategia de la organización, pues puede determinar la toma de decisiones acerca de la integración o desintegración de actividades dentro de la estructura productiva de la empresa, condicionando el desarrollo empresarial orientado a la consecución de una ventaja corporativa o de matriz (Campbell, Goold y Alexander, 1995).

P3B: *El capital organizativo surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital humano.*

En este punto se hace referencia al papel que pueden jugar los elementos del capital humano como fuente del desarrollo del capital organizativo. Esta relación puede apreciarse con facilidad cuando se toman en consideración las capacidades emocionales y sociales de individuos caracterizados como líderes, que pueden llegar a convertirse en los héroes de la empresa, un elemento considerado como básico por parte de la literatura sobre cultura organizativa (Hofstede *et al.*, 1990). También puede apreciarse la relación entre elementos humanos y organizativos cuando se analizan los efectos que tienen una adecuada motivación del personal sobre los resultados organizativos, vía incremento de la eficiencia del factor humano en el desarrollo de sus tareas.

P3c: *El capital organizativo de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital tecnológico.*

Otro cauce para el desarrollo del capital organizativo procede del capital tecnológico. Esto puede apreciarse, por ejemplo, en el caso de que determinados grupos tengan una gran capacidad para actuar como motor del cambio en la organización, generando innovaciones, o bien cuando sean capaces de transmitir o comunicar sus conocimientos a lo largo de toda la organización. Sin duda alguna, este tipo de capacidades referidas al capital tecnológico desembocarán finalmente en los resultados organizativos globales, pues la transferencia de conocimiento amplifica el rendimiento de éste por su utilización extensiva. Del mismo modo, puede observarse que los grupos que tengan una elevada cohesión o integración entre sus miembros, con tendencia a generar rasgos culturales propios, suelen ser la base para la formación de una cultura organizativa conforme esos rasgos o características propios del grupo



AULA DE  
FORMACIÓN

se conviertan en dominantes por su generalización, aceptación o extensión en la organización.

*P3d: El capital organizativo de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital relacional.*

Esta proposición trata de reflejar los efectos que puede tener el capital relacional sobre la evolución del capital organizativo. Así, a modo de ejemplo, este tipo de relación se hace patente cuando la relación con los proveedores hace necesario el desarrollo de algún tipo de sistema de apoyo (informático o de telecomunicaciones) a nivel organizativo que facilite el desarrollo de las actividades para las que existen vínculos con el proveedor. También puede considerarse que la relación con los competidores, un elemento propio del capital relacional, puede hacer necesarios cambios en los sistemas empleados tradicionalmente para la toma de decisiones, sobre todo en el caso de que se tenga que responder a las acciones de los rivales con movimientos o decisiones que demanden rapidez en su adopción, afectando a la configuración del sistema de inteligencia competitiva de la empresa. Así mismo, no debe olvidarse que la formulación del sistema de objetivos de la organización se realiza en base al análisis de su medio ambiente, el cual condiciona sus posibilidades estratégicas, de organización y seguimiento.

### **3.4. Origen y desarrollo del capital relacional**

En último lugar, se plantearán los interrogantes acerca del surgir y evolución del subconjunto del capital intelectual de las organizaciones denominado capital relacional, para el cual se formulará tam-

bién una serie de cuatro proposiciones básicas de análisis.

*P4a: El capital relacional de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos preexistentes pertenecientes al capital relacional.*

La primera de las proposiciones referidas al capital relacional refleja los efectos de las sendas temporales de acumulación de conocimiento o dependencia del fondo actual de conocimiento de los acontecimientos pasados (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991; Grant, 1991). Esta dependencia del capital relacional de los valores acumulados en el pasado puede observarse, por ejemplo, en el caso de la base de clientes que tenga una empresa. Es indudable que el contar con un conjunto de clientes fieles, que conocen a la empresa y que han mantenido relaciones con ella en el pasado, permiten mejorar la calidad de esa relación con mayor facilidad que si la empresa tuviera que iniciar el contacto con el consumidor por primera vez y darse a conocer a sus clientes. También puede verse la influencia que tienen los elementos del capital relacional entre sí en el supuesto de que la empresa establezca una alianza con otra organización, lo cual influye en la imagen de la empresa y en valoración que efectúan de ella los medios de comunicación. Se puede, por tanto, mejorar o deteriorar la imagen según los acuerdos de cooperación que establezca la empresa.

*P4b: El capital relacional surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital humano.*

En este caso se pretende considerar las posibilidades de desarrollo del capital relacional mediante aportaciones del capital humano. Este tipo de relación puede apreciarse cuando las relaciones personales de tipo social, por ejemplo relativas a la formación de los individuos



o la amistad, actúan como primer estímulo para la formación de alianzas. Este ha sido el objeto de investigación de Paul Olk en su trabajo de 1998. Otro ejemplo de la influencia de elementos del capital humano sobre la construcción de relaciones provechosas para la organización con agentes de su entorno puede encontrarse en las consecuencias que puede tener sobre el desarrollo de la base de clientes la adecuada motivación y satisfacción del personal que integra la fuerza de ventas de la organización.

*P4c: El capital relacional de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital tecnológico.*

Esta proposición añade como cauce de formación y desarrollo del capital relacional de la organización las repercusiones que pueden tener los elementos del capital tecnológico de la misma. Reflejo de esta situación podría ser el caso en el que uno de los grupos de la organización obtiene unos resultados operativos excepcionales (pensemos, por ejemplo, en el desarrollo de un producto de tecnología punta) y los medios de comunicación se hacen eco de este hecho, lo cual ocasiona una mejora de la imagen de la compañía. Otro ejemplo podría ser el caso de un grupo de trabajo con destacadas capacidades comunicativas, que puede transmitir con facilidad las necesidades de la empresa de modo que sus proveedores puedan prestarle un servicio más adecuado, mejorando el elemento relacional existente entre la empresa y su red de proveedores.

*P4d: El capital relacional de la organización surge y evoluciona a partir de los elementos que integran el capital organizativo.*

La última proposición referida al capital relacional refleja el caso del surgir de dicho capital con base en elementos del

capital organizativo. Como ejemplos de esta relación pueden señalarse la influencia que pueden tener los resultados organizativos a la hora de establecer alianzas. Puede acudir a la cooperación para mejorar los resultados empresariales, pero los buenos resultados también pueden atraer las ofertas de aliados potenciales. También podemos apreciar los efectos de elementos propios del capital organizativo sobre el capital relacional en el caso de la cultura organizativa, la cual condiciona cómo ve la sociedad en general a la empresa y cómo se aprecian sus señas de identidad.

#### 4. Resumen y conclusiones

Para la clasificación del capital intelectual se ha optado por emplear la naturaleza social del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995; Brown y Duguid, 1998) como criterio que permita distinguir distintos bloques de elementos intangibles. De este modo, el capital intelectual se ha estructurado en cuatro bloques. El capital generado por los individuos se ha denominado capital humano, el desarrollado por los grupos de trabajo, capital tecnológico, y aquel que originan la organización y las relaciones de la misma con agentes de su entorno, capitales estructural y relacional, respectivamente.

El análisis de las conexiones o relaciones entre esos cuatro tipos de capital intelectual, a través de las proposiciones formuladas, constituye una orientación para los directivos interesados en la toma de decisiones basadas en el conocimiento. «El conocimiento se ha convertido en el activo más relevante de la empresa, especialmente los conocimientos no codificables, colectivos y difícilmente comercializables» (Cuervo García, 2002: 35) y, en definitiva, el énfasis en el desarrollo y explotación de activos basados en el



conocimiento traspasa el centro de atención de la minimización de costes a la maximización de valor (Teece, 1998).

Las aportaciones de este trabajo al campo de estudio de la dirección del conocimiento tienen un carácter limitado. Estamos ante una nueva filosofía de negocio, ante una nueva concepción de empresa que, aunque sus antecedentes se remontan a hace más de cuarenta años (Penrose, 1959; Polanyi, 1966), aún está empezando a desarrollarse. Prueba de ello son la importante confusión terminológica que reina en el campo, así como la falta de modelos teóricos consistentes que permitan una investigación empírica sólida.

La presente investigación pretende proporcionar unos conceptos bien delimitados, de acuerdo a la literatura de la disciplina, así como unos planteamientos claros que sirvan como punto de partida a las posteriores investigaciones en este campo de estudio. Así, en la creencia de que aún queda mucho camino por recorrer en el estudio del conocimiento en la empresa, conviene ofrecer algunas direcciones en las que puede resultar especialmente interesante profundizar.

Es necesario avanzar en la identificación y medición de los distintos elementos del capital intelectual de las organizaciones. Si bien es cierto que las empresas son cada día más conscientes de que su activo recoge mucho más de lo que los balances y sistemas de indicadores financieros son capaces de expresar, no existe aún un sistema consolidado para la identificación y medición de los activos intangibles. Estas labores requieren de esfuerzos importantes, que mejoren las herramientas que se han desarrollado hasta ahora (Kaplan y Norton, 1992; Bontis, 1996; Brooking, 1996; Sveiby, 1997; Edvinsson & Malone, 1997; Euroforum, 1998; CIC, 2003), de gran utilidad, pero

excesivamente simplistas y abstractas. Es necesario continuar con este tipo de estudios en pos de conseguir sistemas que permitan, mediante la medición del capital intelectual, ofrecer información útil para la dirección y gestión del conocimiento en la empresa.

También reviste un importante interés la posibilidad de profundizar en el estudio de los procesos de creación y transformación del conocimiento. Si los aspectos estáticos del conocimiento, en el campo del capital intelectual, requieren de la atención de la comunidad científica, los aspectos dinámicos tienen cada día más trascendencia, pues ofrecen la explicación de cómo surgen y se perfeccionan esos fondos de conocimiento. Surgen en este campo cuestiones de gran interés, como el estudio de los flujos de conocimiento en la empresa, a través de modelos centrados en alguno de los capitales expuestos (humano, tecnológico, organizativo y relacional).

El analizar en detalle el fenómeno de la dependencia histórica (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991; Grant, 1991; Teece, Pisano y Shuen, 1997) y los aspectos asociados a las sendas temporales de acumulación de recursos, como las deseconomías en la comprensión del tiempo, las eficiencias de masa o la complejidad social, cobran especial importancia en el caso de activos basados en el conocimiento, por sus repercusiones características sobre la ley de los rendimientos crecientes que permiten este tipo de activos. Por ello, su estudio, a partir de las proposiciones planteadas en este trabajo en relación a la dependencia histórica, puede tener un importante valor a la hora de comprender mejor las condiciones que permiten el sostenimiento y apropiación de la ventaja competitiva de la empresa.

Así mismo, es conveniente profundizar en el estudio de las relaciones entre distin-



tos bloques del capital intelectual. Si el estudio de la dependencia histórica, o cómo los fondos de conocimientos previos determinan las posibilidades de acumulación de conocimientos del mismo tipo en el futuro revestía interés para la investigación, el análisis de las repercusiones que tienen conocimientos de otro tipo en ese proceso de desarrollo de activos intangibles también presenta un importante desafío. Se trata de analizar aspectos como la complementariedad (Amit y Schoemaker, 1993) y la complejidad y sus repercusiones sobre uno de los axiomas básicos del enfoque basado en los recursos: la movilidad imperfecta. Con la consideración de las relaciones entre elementos intangibles heterogéneos se abre, por tanto, una importante línea de investigación en cuanto al estudio de la transferibilidad (Grant, 1991; Amit y Schoemaker, 1993), imitabilidad (Barney, 1991; Amit y Schoemaker, 1993), replicabilidad (Grant, 1991; Kogut y Zander, 1992) y durabilidad (Grant, 1991; Amit y Schoemaker, 1993) de los recursos basados en el conocimiento.



AULA DE  
FORMACIÓN

### Bibliografía

1. ALMEIDA, P.; SONG, J.; GRANT, R.M. (2002): «Are Firms Superior to Alliances and Markets? An Empirical Test of Cross-Border Knowledge Building», *Organization Science*, 13 (2), páginas 147-161.
2. AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. (1993): «Strategic Assets and Organizational Rent», *Strategic Management Journal*, 14, páginas 33-46.
3. ARTHUR, W.B. (1996): «Increasing Returns and the New World of Business», *Harvard Business Review*, 74 (4), páginas 100-109.
4. BALIGH, H.H. (1994): «Components of Culture: Nature, Inteconnections, and Relevance to the Decisions on the Organization Structure», *Management Science*, 40 (1), páginas 14-28.
5. BARNEY, J.B. (1991): «Firm Resources and Sustained Competitive Advantage», *Journal of Management*, 17 (1), páginas 99-120.
6. BONTIS, N. (1996): «There Is a Price in your Head: Managing Intellectual Capital Strategically», *Business Quarterly*, 60 (4), páginas 40-47.
7. BONTIS, N. (1998): «Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Models», *Management Decision*, 36 (2), páginas 63.
8. BONTIS, N.; CROSSAN, M.M., y HULLAND, J. (2002): «Managing an Organizational Learning System by Aligning Stocks and Flows», *Journal of Management Studies*, 39 (4), páginas 437-469.
9. BONTIS, N.; DRAGONETTI, N.C.; JACOBSEN, K., y ROOS, G. (1999): «The Knowledge Toolbox: A Review of the Tools Available to Measure and Manage Intangible Resources», *European Management Journal*, 17 (4), páginas 391-402.
10. BROOKING, A. (1996), *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millenium Enterprise*, International Thompson Business School Press, Londres.
11. BROWN, J.S., y DUGUID, P. (1998): «Organizing Knowledge», *California Management Review*, 40 (3), páginas 90-111.
12. CAMPBELL, A.; GOOLD, M., y ALEXANDER, M. (1995): «The Value of the Parent Company», *California Management Review*, 38 (1), páginas 79-98.
13. CIC (2003): *Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual*, Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC), Madrid.
14. COHEN, W.M., y LEVINTHAL, D.A. (1990): «Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation», *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), páginas 128-153.
15. 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*, 17, páginas 121-154.
16. CONNER, K.R., y PRAHALAD, C.K. (1996): «A Resource-based Theory of the Firm: Knowledge Versus Oportunism», *Organization Science*, 7 (5), páginas 477-501.
  17. CROSSAN, M.M.; LANE, H.W., y WHITE, R.E. (1999): «An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution», *Academy of Management Journal*, 24 (3), páginas 522-537.
  18. CUERVO GARCÍA, A. (2002): *Reflexiones sobre la Empresa en el Inicio del Siglo XXI*, Discurso de Investidura como Doctor «Honoris Causa», Universidad de León, León.
  19. DIERICKX, I., y COOL, K. (1989): «Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage», *Management Science*, 35 (12), páginas 1504-1511.
  20. EDVINSON, L., y MALONE, M.S. (1997): *Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*, Harper Collins Publishers, Nueva York.
  21. EUROFORUM (1998): *Medición del Capital Intelectual: Modelo Intellect*, Club Intellect e Instituto Universitario Euroforum Escorial, Madrid.
  22. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E.; MONTES PEÓN, J.M., y VÁZQUEZ ORDÁS, C.M. (1998): «Los Recursos Intangibles como Factores de Competitividad en la Empresa», *Dirección y Organización*, 20, páginas 83-98.
  23. GARCÍA MUIÑA, F.E.; MARTÍN DE CASTRO, G., y NAVAS LÓPEZ J.E. (2001): «El Papel de la Complejidad, Complementariedad y Escasez en la Creación, Sostenimiento, y Apropiación de la Ventaja Competitiva», *II Conference of the Iberoamerican Academy of Management*, México.
  24. GRANT, R.M. (1991): «The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation», *California Management Review*, 33 (3), páginas 114-135.
  25. GRANT, R.M. (1996): «Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm», *Strategic Management Journal*, 17, páginas 109-122.
  26. HEDLUND, G. (1994): «A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation», *Strategic Management Journal*, 15, páginas 73-91.
  27. HOFSTEDE, G.; NEVIJEN, B.; OHAYV, D.D., y SANDERS, G. (1990): «Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study across Twenty Cases», *Administrative Science Quarterly*, 35 (2), páginas 286-316.
  28. HUBER, G.P. (1991): «Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures», *Organization Science*, 2 (1), páginas 88-115.
  29. KAPLAN, R.S., y NORTON, D.P. (1992): «The Balance Scorecard: Measures that Drive Performance», *Harvard Business Review*, 40 (1), páginas 71-79.
  30. KOGUT, B., y ZANDER, U. (1992): «Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology», *Organization Science*, 3, páginas 383-397.
  31. KOGUT, B., y ZANDER, U. (1996): «What Firms Do? Coordination, Identity, and Learning», *Organization Science*, 7 (5), páginas 502-518.
  32. KRISTOF, A. (1996): «Person-Organization Fit: An Integrative Review of its Conceptualizations, Measurement, and Implications», *Personnel Psychology*, 49 (1), páginas 1-49.
  33. LAM, A. (2000): «Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: An Integrated Framework», *Organization Studies*, 21 (3), páginas 487-513.
  34. MARTÍN DE CASTRO, G., y GARCÍA MUIÑA, F.E. (2003): «Hacia una Visión Integradora del Capital Intelectual de las Organizaciones. Concepto y Componentes», *Boletín Económico del ICE*, 2756, páginas 7-16.
  35. NAHAPIET, J., y GHOSHAL, S. (1998), «Social Capital, Intellectual Capital and



- the Organizational Advantage», *Academy of Management Review*, 23 (2), páginas 242-266.
36. NAVAS LÓPEZ, J.E. (1994): *Organización de la Empresa y Nuevas Tecnologías*, Pirámide, Madrid.
37. NONAKA, I. (1991): «The Knowledge-Creating Company», *Harvard Business Review*, 69 (6), páginas 96-105.
38. NONAKA, I., y KONNO, N. (1998): «The Concept of 'Ba': Building a Foundation for Knowledge Creation», *California Management Review*, 40 (3), páginas 40-54.
39. NONAKA, I., y TAKEUCHI, H. (1995): *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, Nueva York.
40. OCDE (2001): *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2001: Towards a Knowledge-Based Economy*, e-book.
41. OLK, P. (1998): «A Knowledge-Based Perspective on the Transformation of Individual-Level Relationships into Inter-Organizational Structures: The Case of R&D Consortia», *European Management Journal*, 16 (1), páginas 39-49.
42. PENROSE, E.T. (1959): *The Theory of the Growth of the Firm*, Edición revisada por la autora (1995), Oxford University Press, Nueva York.
43. PETERAF, M. (1993): «The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View», *Strategic Management Journal*, 14, páginas 179-191.
44. POLANYI, M. (1966): *The Tacit Dimension*, Routledge and Kegan Paul, Londres.
45. ROOS, G., y ROOS, J. (1997): «Measuring your Company's Intellectual Performance», *Long Range Planning*, 30 (3), páginas 413-426.
46. SÁNCHEZ, R. (2001): *Knowledge Management and Organizational Competence*, Oxford University Press, Nueva York.
47. SPENDER, J.C. (1996): «Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm», *Strategic Management Journal*, 17 (número especial de invierno), páginas 45-62.
48. SVEIBY, K.E. (1997): *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, Nicolas Brealey Publishing, Londres.
49. TEECE, D.J. (1998): «Capturing Value from Knowledge Assets: The New Economy, Markets for Know-How and Intangible Assets», *California Management Review*, 40 (3), páginas 55-79.
50. TEECE, D.J.; PISANO, G., y SHUEN, A. (1997): «Dynamic Capabilities and Strategic Management», *Strategic Management Journal*, 18, páginas 509-533.
51. WERNERFELT, B. (1984): «A Resource-Based View of the Firm», *Strategic Management Journal*, 5, páginas 171-180.
52. ZACK, M.H. (1999): «Developing a Knowledge Strategy», *California Management Review*, 41 (3), páginas 125-145.



AULA DE  
FORMACIÓN