

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: CREANDO COMPETITIVIDAD EN LA NUEVA ECONOMÍA

*Angel Cabrera Izquierdo**
*Manuel Rincón Hercules**

Entre las nuevas formas de competitividad, supervivencia y crecimiento de las empresas, el conocimiento es, sin duda, la principal fuente de ventaja competitiva. En este artículo se examinan las características del conocimiento y se analizan las distintas vías posibles para su gestión. Como una de las iniciativas más extendidas para una gestión eficaz del conocimiento se analizan los repositorios de conocimiento, su contribución al intercambio y recopilación de ideas y experiencias, y su desarrollo. Asimismo, se proponen soluciones y mecanismos para resolver los problemas que pudieran surgir en su actividad, subrayando la importancia de reforzar una cultura de colaboración dentro de la empresa.

Palabras clave: *economía de la empresa, gestión empresarial, cultura empresarial, ventaja competitiva, conocimientos tecnológicos.*

Clasificación JEL: *M14, M21.*

1. Nuevas claves de la competitividad

En junio de 1995 nadie había oído hablar de la empresa Amazon.com. Entre otras cosas porque aún ni siquiera había comenzado a operar. A finales de marzo de 2001, cinco años y medio después, la supertienda de Internet conseguía desde su sede en Seattle unas ventas netas anuales de 700 millones de dólares. A fecha de mayo de 2001, este gigante de seis años de edad vende libros, discos, vídeos y diversos productos electrónicos a unos 29 millones de clientes de más de 160 países distintos y, aunque hasta ahora no ha cerrado un ejercicio con beneficios, su volumen de ventas sigue creciendo a una tasa anual del 22 por 100.

El valor de capitalización de Amazon.com es, en mayo de 2001, 2,3 veces superior al de Barnes & Noble, la mayor cadena de distribución de libros de Estados Unidos, que vende un 55 por 100 más que Amazon.com a través de casi 1.500 tiendas construidas sobre un millón y medio de metros cuadrados de espacio comercial de primera. Amazon.com no opera en ninguna tienda física.

Lo queramos llamar o no «nueva economía», lo cierto es que el siglo XXI parece haber traído consigo algunos cambios fundamentales en la manera en la que las empresas compiten, sobreviven y crecen. Mientras que las grandes empresas del siglo XX basaban sus estrategias competitivas fundamentalmente en recursos de propiedad, el éxito empresarial en el siglo XXI parece estar más relacionado con el talento humano y el conoci-

* Instituto de Empresa.

miento. Según el propio Amazon.com, su tremendo valor reside en su marca, su base de clientes, la plataforma de comercio electrónico que ha desarrollado, su capacidad logística de distribución y, en especial, la pasión y creatividad de su equipo humano. Amazon.com no tiene ningún privilegio de acceso a equipos informáticos, *software* o redes de comunicación. De hecho, su más directo competidor en Internet, la *joint-venture* creada por Barnes & Noble y Berterlsmann, Barnesandnoble.com, podría perfectamente estar utilizando plataformas tecnológicas muy similares a las de Amazon.com. Sin embargo, a pesar de ello Barnesandnoble.com apenas vende la séptima parte de lo que vende Amazon.com.

Algunos autores, como Boisot (1998), defienden que esta revolución tiene sus raíces en el desarrollo de las modernas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, desarrollo que culmina con la generalización y extensión de Internet en todo el mundo. Mientras que la economía industrial del siglo XX giraba en torno a los recursos físicos y energéticos, la nueva economía gira en torno a la información y las ideas. La clave de la competitividad ya no se encuentra en el control de las materias primas, los recursos energéticos o los medios de producción, sino en el desarrollo de maneras originales y creativas de gestionar los recursos existentes. La información tiene algunas propiedades interesantes que la hacen cualitativamente diferente a los recursos físicos tradicionales. En concreto, la posibilidad de replicar y distribuir información de manera fiable, inmediata y a coste despreciable que proporcionan las nuevas tecnologías hace que el conocimiento tenga una capacidad casi exponencial de generar valor.

Lo único que tenía Amazon.com en 1995 era una buena idea y el talento de un grupo de personas para llevar esa idea a cabo. Por el contrario, Barnes & Noble era ya entonces una empresa sólida, con una marca establecida, con un enorme capital, con una extensa experiencia de 30 años en el sector de la distribución de libros y varios cientos de tiendas. A pesar de toda esta solidez, Barnes & Noble tardó casi dos años (una eternidad en la escala temporal del mundo de Internet) en reaccionar a la amenaza de Amazon.com. Con el tamaño que tenía Barnes &

Noble y con su presencia en la comunidad universitaria a través de su red de librerías especializadas (hay que recordar que Internet comenzó a utilizarse y a desarrollarse en el mundo de las universidades y los centros de investigación), es muy difícil creer que a nadie dentro de su estructura se le hubiese pasado por la cabeza el impacto que Internet podría llegar a tener en el negocio editorial. Obviamente, si esta idea hubiese cuajado a tiempo, Barnes & Noble hubiera estado perfectamente equipada (al contar con marca, experiencia y recursos financieros) para lanzar la primera y más importante librería del mundo a través de Internet. Sin embargo, por alguna razón Barnes & Noble no contaba con los mecanismos necesarios para pulsar, capturar y explotar las ideas de sus empleados. Tuvo que ser Jeff Bezos, el fundador de Amazon.com quien por fin les convenciera de lo que Internet era capaz de proporcionar. Para entonces era ya, probablemente, demasiado tarde.

2. El conocimiento como el recurso más valioso

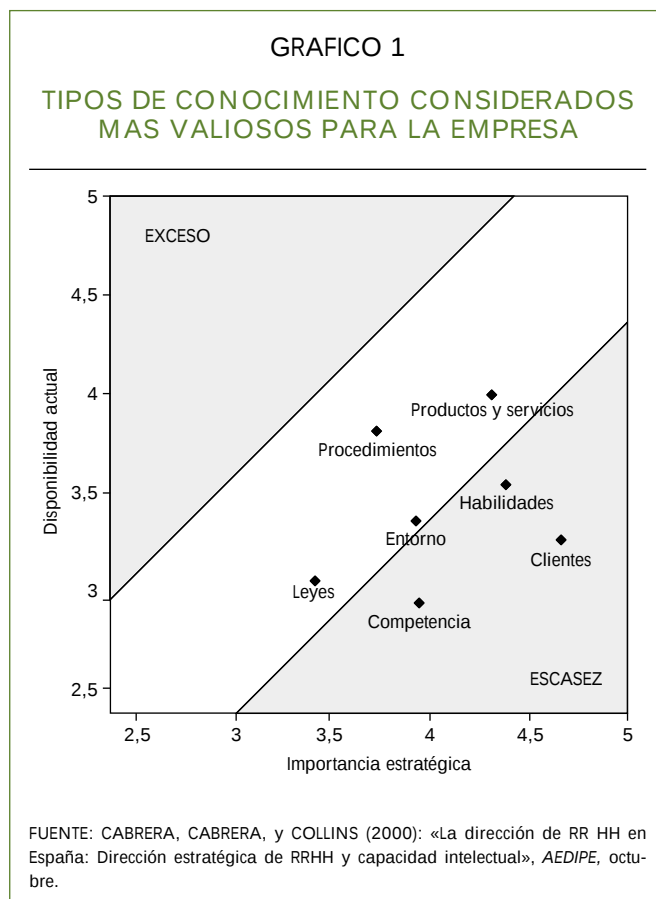
Académicos y consultores están de acuerdo en que el conocimiento es, probablemente, la principal fuente de ventaja competitiva en la nueva economía. Esta es la razón por la cual cada vez más empresas invierten recursos en la gestión del conocimiento de sus empleados. Según un reciente estudio de la consultora KPMG (2000), el 81 por 100 de las grandes empresas europeas y norteamericanas afirman tener, o por lo menos están considerando adoptar, un sistema para gestionar su conocimiento. La mayor parte de estas organizaciones dicen gestionar su conocimiento con el fin de obtener una mayor ventaja competitiva sostenible (79 por 100), mejorar su efectividad en marketing (75 por 100), desarrollarse hacia el cliente (72 por 100), o evolucionar hacia productos más innovadores (64 por 100).

Según la teoría de recursos y capacidades (Navas y Guerras, 1998), las organizaciones buscan fuentes de ventaja competitiva sostenible a partir de combinaciones específicas de recursos de naturaleza diversa (humanos, tecnológicos, físicos, marca, etcétera). Sin embargo, de todos los recursos de

los que dispone una organización, sólo unos pocos proporcionan realmente una ventaja diferencial. La mayoría de los expertos en estrategia admiten que el conocimiento es, en la mayoría de los casos, uno de los recursos más estratégicos para una organización. El conocimiento organizacional es único, causalmente ambiguo, difícilmente imitable o sustituible y prácticamente inapropiable por terceras partes, condiciones que convierten a un recurso en estratégico. Además, el conocimiento es un recurso con una característica especial, lo que hace que algunos investigadores hablen de una visión específica de la firma basada en el conocimiento: tiene la característica de no sólo ser la causa, sino también el resultado de la actividad organizativa.

El conocimiento que una organización tiene puede ser de muy variados tipos (Alavi y Leidner, 2001). La capacidad de innovación de Hewlett Packard, el servicio al cliente de El Corte Inglés, el liderazgo del consejero delegado de Bankinter o la red de contactos de un representante comercial de Airtel son ejemplos de habilidades o conocimientos que, de alguna manera, puede encerrar una organización. Algunos de estos conocimientos son más concretos o identificables que otros. A veces el sujeto que conoce es un individuo de la organización, mientras que otras veces es un grupo o, incluso, la organización en su conjunto. En cualquier caso, el conocimiento de una organización en todas sus variedades constituye, como hemos dicho, una de las principales fuentes de ventaja competitiva de cada empresa.

En una investigación reciente sobre el estado de la gestión del conocimiento en España, Cabrera, Cabrera y Collins (2000) preguntaron a una muestra de directivos de entre las 1.000 empresas más grandes acerca de los tipos de conocimiento que consideraban aportaban mayor valor a su empresa y cuáles consideraban que estaba más accesible o desarrollado en la actualidad. El Gráfico 1 resume los resultados. Como se puede observar, son los conocimientos acerca de las necesidades de los clientes los que más preocupan a las empresas (seguido de las habilidades profesionales de la plantilla y el conocimiento técnico sobre los productos y servicios ofreci-



dos por la empresa), importancia que no se ve reflejada en el nivel de desarrollo actual de este tipo de conocimiento. Por el contrario, los conocimientos sobre procedimientos internos están bastante más desarrollados de lo que cabría esperar, dada la baja importancia estratégica que se les concede, en media.

El conocimiento es dinámico

El conocimiento es una noción amplia y abstracta que ha provocado un intenso debate en la historia occidental desde la Grecia clásica. Este debate sobre la relación entre el objeto conocido (la verdad) y el sujeto cognoscente (el individuo) se ha extendido en los últimos años a las organizaciones, que empie-

zan a ser consideradas como entes capaces de adquirir, almacenar y utilizar conocimiento. Cuando hablamos del conocimiento de una organización, no nos referimos a la suma de los conocimientos individuales, sino al conocimiento del colectivo, algo que va más allá de los conocimientos individuales. Nos referimos a las representaciones de la realidad que la organización construye a partir de la información que percibe de su entorno, a las rutinas colectivas, a las capacidades productivas de la organización en su conjunto.

Al igual que la epistemología tradicional ha llegado a concluir en el caso del conocimiento humano individual, el conocimiento organizacional no puede ser considerado como un objeto estable y estáticamente identificable, sino más bien como el resultado de un proceso dinámico de percepción, combinación y transformación de información. Para explicar la naturaleza dinámica del conocimiento, resulta útil establecer una distinción entre conocimientos explícitos e implícitos (Polanyi, 1962). El primer tipo se refiere a los conocimientos articulables, comunicables y transferibles. Saber las reglas para jugar al mus es un ejemplo de conocimiento explícito. El segundo tipo, el tácito, incluye los conocimientos prácticos, el «saber hacer», las habilidades que son mucho más difíciles de comunicar a terceras partes. Ser un campeón del mus o ser capaz de producir circuitos electrónicos con una tasa de error del 1 por 100 son ejemplos de conocimiento tácito. Si nos preguntan cómo hace nuestra empresa para fabricar con tanta calidad, probablemente nos cueste mucho esfuerzo contestar, y sin embargo los resultados visibles demuestran que el conocimiento está ahí.

Los directivos, y en general cualquier empleado de una empresa, manejan conocimientos tanto explícitos como tácitos. Tradicionalmente, las empresas trataban por todos los medios de articular o explicitar los conocimientos claves necesarios para cada puesto o función, de manera que se pudiera transmitir fácilmente a nuevas personas, permitiendo un reemplazo menos costoso de individuos y un crecimiento programado de las operaciones. Sin embargo, es posible que el verdadero valor diferencial que una persona puede aportar a su organización se

encuentre en el terreno de lo tácito, en las habilidades e intuiciones íntimas de cada individuo acerca de las distintas actividades de la organización. Tal y como afirma Mintzberg (1989) de manera muy gráfica: «muéstrenme directivos que crean que pueden fiarse de la planificación formal para crear sus estrategias y yo les mostraré a ustedes directivos que carecen de un conocimiento íntimo de sus negocios o de creatividad para hacer algo con él». Un directivo ha de ser capaz de tomar decisiones a partir de una información pobre e inadecuada, careciendo del conocimiento completo de los detalles, de manera que la organización pueda adaptarse con éxito a las condiciones cambiantes del entorno. Esta dificultad de encapsular el conocimiento necesario para la labor directiva ha hecho que muchas organizaciones comiencen a definir sus puestos en términos de perfiles de habilidades y competencias, y no de funciones específicas. Ante la imposibilidad de especificar de antemano la variedad de situaciones con las que se deberá enfrentar el directivo, las empresas tratan de escoger personas con capacidades específicas y darles autonomía para que empleen esas habilidades a fondo.

Tanto el conocimiento explícito como el tácito son, como decíamos, conceptos dinámicos. Cuando una empleada cambia de departamento y trata de aprender su nuevo rol, lo hace a través de documentos en los que alguien antes trató de articular las funciones del puesto, pero también a base de experimentar y probar, y a base de observar y relacionarse con sus nuevos compañeros. El conocimiento tácito puede dar lugar a nuevos conocimientos tácitos o explícitos que, a su vez, pueden ser transformados en nuevos conocimientos tácitos. El Esquema 1 ilustra las principales relaciones o procesos de transformación entre cada uno de los tipos de conocimiento.

El conocimiento explícito de una persona se convierte en tácito a través de un proceso a veces llamado de «compilación» por el cual se generan rutinas conductuales en base a instrucciones declarativas. Cuando un operario aprende a manejar sin errores un equipo industrial, transforma una serie de instrucciones recibidas en una sesión de formación (conocimiento explícito) en habilidades prácticas concretas (conocimiento

ESQUEMA 1

RELACIONES ENTRE LOS TIPOS DE CONOCIMIENTO

Transformación	a tácito	a explícito
De tácito	Socialización. Experimentar	Articulación. Conceptualización
De explícito	Compilación. Actuar	Combinación. Informar y formar

tácito). El proceso opuesto a la compilación es la articulación. Mediante la autoobservación sistemática, un experto puede intentar verbalizar alguna habilidad personal. Por ejemplo, un instructor en un programa de desarrollo de habilidades comerciales puede intentar reflexionar sobre sus propios comportamientos en relación con un cliente y articular esta reflexión en forma de consejos que pueda transmitir a un grupo de comerciales *junior*. A través de la socialización, una persona adquiere hábitos de trabajo (conocimiento tácito) simplemente al trabajar con otras personas con hábitos determinados (conocimiento tácito).

Si bien el conocimiento tácito es seguramente el de mayor valor estratégico, el conocimiento declarativo tiene la gran ventaja de ser susceptible de ser transmitido mucho más efectiva y eficientemente que cualquier otro modo de conocimiento. Los procesos de socialización y adaptación mutua sirven, en efecto, para extender y distribuir conocimiento colectivo tácito, pero a velocidades poco prácticas en organizaciones grandes y geográficamente dispersas. Si detectamos que un departamento en una región opera con unos resultados claramente superiores a los de sus homólogos en otras regiones, podríamos establecer algún mecanismo de visitas o asignaciones cortas por las que personas de otros departamentos entrasen en contacto con el departamento «estrella» y aprendieran de manera implícita cómo se hacen allí las cosas. Claramente, a medida que el tamaño de la organización crece, este método se hace cada vez más impracticable.

Por el contrario, el conocimiento declarativo puede ser transmitido y comunicado de manera masiva e inmediata a números ilimitados de personas gracias a las nuevas tecnologías de la

información. Si el departamento estrella consiguiera de alguna manera reflexionar sobre su manera de hacer las cosas y articular este conocimiento tácito a través de algún tipo de medio de comunicación (un gráfico, un texto, una presentación, un vídeo), la empresa podría difundir esta *best-practice* instantáneamente y con un coste despreciable. Es esta característica del conocimiento declarativo la que hace que la mayoría de las iniciativas de gestión del conocimiento se centren en el intercambio de conocimiento declarativo.

Obviamente, la gestión del conocimiento no puede quedarse en la difusión de conocimientos estáticos (información). Estos sólo pueden crear valor si ayudan a generar rutinas de trabajo productivas. De manera que es fundamental crear un entorno organizacional en el que los empleados estén incentivados para internalizar y poner en práctica las ideas que consiguen de fuentes diversas, es decir, mover el conocimiento, aprovechar su naturaleza dinámica.

En cualquier caso, las transformaciones de unos tipos de conocimiento en otros no son ni mucho menos inmediatas y conllevan siempre ciertos costes. Según Nonaka y Takeuchi (1995) los costes de conversión son especialmente altos en el proceso de tácito a explícito, por lo que algunas empresas tratan de buscar alternativas de gestión del conocimiento que reduzcan este coste. En Toshiba (Fruin, 1997) los sistemas de gestión del conocimiento buscaban establecer una proximidad geográfica y organizativa que facilitara la socialización y la creación de relaciones humanas para mejorar la distribución «tácito a tácito» que evitase el costoso proceso de articulación. En las 27 fábricas de Toshiba en Yanagicho se fabricaban 13 productos diferentes y cientos de modelos. En estas fábricas se integraba no sólo la producción, sino también el diseño, el desarrollo y la investigación. Toshiba consiguió comercializar el triple de productos de lo que se esperaría en fábricas similares y logró que éstos incorporasen de dos a tres veces más cantidad de nuevas tecnologías y que, además, la comercialización fuese pionera. Según Fruin, este éxito se debe a la integración de la mano de obra, el conocimiento y la información. Tras los espectaculares resultados de Yanagicho se encuentra una estructura

social innovadora, una estructura en la que los empleados se sienten especiales, se involucran en su rol y trabajan en grupo con motivación interna. Esta estructura, llamada en Toshiba *knowledge works*, fue diseñada para minimizar los costes relativos a adquirir, almacenar, aplicar y reutilizar el conocimiento organizativo.

El conocimiento es social

Además de ser algo dinámico, el conocimiento tiene un marcado carácter social. Incluso los estudiosos del conocimiento individual aceptan que el conocimiento es, en gran medida, el resultado de un proceso de construcción social, que emerge y se configura dinámicamente a partir de las interacciones entre individuos a través de sus redes sociales. La naturaleza social del conocimiento es un aspecto vital cuando comenzamos a tratar a las organizaciones como sujetos capaces de tener conocimiento.

Berger y Luckmann (1969) proponen la existencia de un conocimiento en el nivel social, al que las personas nos adherimos mediante procesos de socialización y que los individuos transformamos mediante la acción, institucionalizando nuestras acciones. Así, podemos decir que nuestra sociedad occidental europea conoce cómo se fabrica un coche, sin que necesariamente ningún individuo sea capaz de construir uno solo de ellos. Paralelamente, puede decirse que los departamentos o los equipos de trabajo conocen «en conjunto» sin que necesariamente cada individuo sea capaz de realizar todas las tareas. Este conocimiento que, por tanto, llamaremos organizativo se sitúa como una nube sobre la estructura (Levy-Strauss, 1968) y los individuos de la organización. O, mejor dicho, como niebla que aglutina personas, papeles, equipos de trabajo y experiencia en un todo organizativo, capaz en su unidad de acometer acciones, llevar a cabo una actividad y, en último lugar, generar retornos para la organización.

Así pues, cuando nos referimos al conocimiento de una organización, es importante separar los conocimientos de cada una de las personas de la misma, en tanto que sujetos capaces de

saber del conocimiento colectivo distribuido que va más allá del conocimiento de cualquiera de los miembros de dicho colectivo. Por ejemplo, la capacidad de interpretar una sinfonía es una habilidad colectiva que va más allá de las aptitudes de cada músico que forma parte de la orquesta.

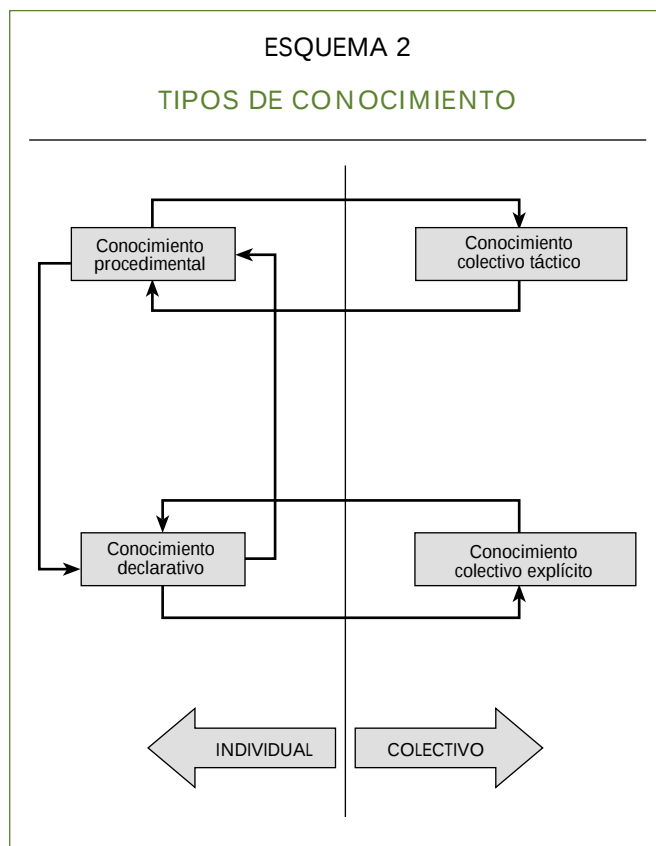
Si combinamos la distinción entre conocimientos tácitos y explícitos con la división entre conocimiento individual y colectivo obtenemos un sistema de cuatro tipos de conocimiento que necesariamente están presentes en cada organización. Por ejemplo, en una caja de ahorros hay cientos de individuos, cada uno de los cuales tiene sus propios conocimientos explícitos (nombres y datos de clientes, fórmulas de análisis financiero, instrucciones del lenguaje de programación Java) y tácitos (saber vender, saber analizar las características de una cartera de inversión, saber desarrollar un *applet* de Java para una página *web* interactiva). Estos conocimientos individuales residen en las cabezas de los empleados y, como tales, están sujetos a la misma movilidad que ellos. Cuando un empleado abandona su empresa, irremediablemente se lleva consigo los conocimientos individuales que haya podido adquirir.

A la vez, dentro de esta organización existen una serie de conocimientos distribuidos que resultan de la coordinación del colectivo de empleados de cada una de sus divisiones. Por ejemplo, la caja de ahorros, en su conjunto, puede tener un conocimiento muy profundo de las necesidades financieras de los clientes de una comarca (conocimiento colectivo explícito) y puede tener la capacidad de desarrollar complejos sistemas informáticos para apoyar la función comercial de las oficinas (conocimiento colectivo tácito), a pesar de que ningún empleado en concreto tenga los datos de mercado en su cabeza, o sea capaz de desarrollar los sistemas por sí sólo. Obviamente, los conocimientos colectivos residen en última instancia en conocimientos almacenados en cabezas individuales. Sin embargo, el conocimiento colectivo tiene sus propios mecanismos de memoria y almacenamiento que sobreviven a sucesivas generaciones de empleados y que, en cierta manera, quedan sustentados en modos de trabajo, rutinas

organizativas, suposiciones tácitas compartidas, y valores comunes.

Desde un punto de vista estratégico, probablemente el tipo de conocimiento de mayor valor para la empresa sea el tácito colectivo (Merali, 2000). Como vimos al principio del artículo, los recursos de una organización pueden ser fuente de ventaja competitiva para la empresa en tanto que aporten valor productivo, sean únicos, inimitables, inapropiables e insustituibles por terceras partes. En principio, un competidor podría expropiarnos el conocimiento individual de cualquiera de nuestros empleados haciéndole a éste una oferta de trabajo más atractiva. No así el conocimiento colectivo, que requeriría la contratación de la totalidad o una buena parte de la plantilla. Pero incluso en el caso de que la plantilla fuese contratada en su totalidad, el competidor que quisiera apropiarse de nuestro conocimiento colectivo habría de ser capaz de reproducir el sistema completo de gestión de nuestra empresa (liderazgo, políticas de recursos humanos, estructura organizativa, valores, estrategia, etcétera). Por otra parte, de entre los dos tipos de conocimiento colectivo, el tácito aportaría más valor estratégico ya que, por definición, es difícilmente articulable y comunicable y, por tanto, difícilmente imitable por un competidor.

En el caso de las consultoras, los repositorios de conocimiento suponen una base de almacenamiento de conocimiento explícito colectivo (Yap y Bjørn-Andersen, 1998). Inicialmente, los directivos de estas consultoras mostraban una cierta preocupación por el hecho de que cada consultor que abandonaba la firma (lo cual sucede con bastante frecuencia en este sector) podría irse con una copia completa de los repositorios bajo el brazo (y no en sentido figurado, ya que la capacidad de los actuales ordenadores portátiles permite descargar los contenidos completos de muchas de estas bases de datos). Con el tiempo, sin embargo, fue quedando claro que la ventaja competitiva de estas empresas no estaba en los contenidos de estas bases de datos, sino en la compleja maquinaria organizativa que era capaz de interpretar, llevar a la práctica y dar vida a dichos contenidos. Todo esto entra dentro de la categoría de conocimiento colectivo tácito.



El conocimiento ha de ser gestionado proactivamente

Dado el enorme valor estratégico que encierra el conocimiento de una organización, no parece razonable que se deje el desarrollo de dicho recurso al azar. Por el contrario, las empresas deben buscar métodos para gestionar sus conocimientos clave de manera activa, si quieren conservar sus ventajas diferenciales y crear nuevas ventajas en el futuro.

En los últimos años se ha empezado a utilizar la etiqueta «gestión del conocimiento» para referirse a las prácticas de gestión que se ejecutan con el objetivo de ayudar a crear, almacenar, diseminar y aplicar el conocimiento organizacional (Davenport *et al.*, 1998). Las prácticas de gestión del conocimiento pueden ser de la más diversa naturaleza: puede ser que incluyan tecnologías de la información (Anand *et al.*, 1998), estructuras organi-

zacionales específicas (Wenger y Zinder, 1999; Moore y Birkinshaw, 1998) y nuevas políticas de recursos humanos (Ulrich, 1998). En general, las soluciones de los sistemas de información tienden a tener un común denominador. Los proyectos de gestión del conocimiento son dirigidos en su mayoría, según el estudio de KPMG (2000), por el departamento de sistemas de información (22 por 100), por recursos humanos (5 por 100), marketing (16 por 100) u operaciones (4 por 100). Una buena parte de los proyectos se construyen alrededor de Intranets (redes de comunicación intra-organizacionales), bases de conocimiento compartidas, aplicaciones de *groupware* (o trabajo en grupo), aplicaciones que tienen en común la capacidad de permitir que las personas se comuniquen unas con otras, que compartan sus ideas y que desarrollen discusiones creativas alrededor de los problemas de la organización. En definitiva, la gestión del conocimiento es, por naturaleza, multifuncional y multidisciplinar; requiere la participación de especialistas de distintas áreas y da lugar a actividades y sistemas de naturaleza diversa (Holsapple, 2000).

Hasta ahora hemos establecido que el conocimiento como recurso estratégico tiene dos características importantes: la de ser dinámico y la de ser social. Como veremos, las prácticas de gestión de conocimiento tienen estas dos características en consideración. Por un lado fomentan la transformación continua del conocimiento —la internalización, la articulación— y, por otro lado, tratan de enriquecer y facilitar los intercambios entre personas —socialización, combinación—. En concreto, hay cuatro tipos de prácticas que pueden ser representativas de lo que significa gestionar conocimientos hoy en día:

- Los repositorios de conocimiento.
- Las estructuras organizativas en torno al conocimiento.
- La gestión de la creatividad.
- La motivación para la difusión del conocimiento.

Los repositorios de conocimiento

Los repositorios de conocimiento son bases de conocimiento estructuradas y distribuidas que se ponen al servicio de un

grupo de personas para el intercambio y recopilación de ideas y experiencias valiosas para el grupo. En cierta manera, el repositorio de conocimiento constituye una memoria de grupo que refleja lo que las personas pueden hacer y cómo lo hacen. Las tecnologías de la información realizan una función de apoyo fundamental como soporte de los procesos de intercambio de ideas a través del repositorio (Boar, 1993), pero la realidad demuestra que la clave para que el repositorio de conocimiento cumpla sus objetivos son las personas.

Los usuarios de un repositorio de conocimiento constituyen *de facto* una estructura organizativa que solemos llamar «comunidad de práctica» o «comunidad de conocimiento». En la mayoría de los casos, el conjunto de personas que forma parte de una comunidad no está relacionado directamente con un departamento, un equipo o una localidad. Por el contrario, la comunidad de práctica supone una estructura organizacional alternativa y de carácter informal que juega un papel decisivo en la difusión de conocimientos a lo largo de la organización (McLure y Faraj, 2000).

A la hora de diseñar repositorios de conocimiento hay que tener en cuenta que la indexación y el acceso a la información es casi tan importante como la información almacenada e intercambiada en sí misma. Según Anand, Manz y Glick (1998), la memoria de cualquier colectivo se construye a partir de dos tipos de información: las memorias individuales y los índices acerca de la existencia, lugar y forma de recuperación de la información de otros individuos. Cada individuo codifica tanto conocimiento interno (lo que sabe), como externo (lo que sabe que otros saben). La existencia de estos directorios distribuidos de expertos evita tener que reinventar la rueda desarrollando una y otra vez los mismos contenidos, además de aprovechar las habilidades ya desarrolladas por miembros de la organización (Anand, Manz y Glick, 1998). Los repositorios de conocimiento soportan la memoria colectiva en situaciones donde el tamaño o la dispersión física haría poco factible que se desarrollase de manera natural y espontánea.

Las tendencias tecnológicas asumen que la información existe y que el problema es ponerla a disposición de los empleados

(Laudon y Laudon, 1998), aunque muchas veces, sin embargo, éstos suelen sufrir una sobredosis de información (Anand, Manz y Glick, 1998). Una alternativa a los repositorios de conocimiento son los sistemas de localización de expertos que facilitan el desarrollo de relaciones entre personas con conocimientos complementarios. El objetivo, en cualquier caso, es intentar que las decisiones se tomen contando con la mayor y mejor información posible y con la participación de las personas con el conocimiento más adecuado a tal efecto, bien mediante la delegación de la toma de decisión a las personas con la información y el conocimiento adecuado, bien mediante la consulta.

Esta dinámica de flujos de información y conocimiento requiere, además del innegable apoyo de las nuevas tecnologías (Milkman, 1997), el desarrollo de una cultura y unos procesos orientados hacia el aprendizaje y la cooperación.

Estructuras organizativas orientadas al conocimiento

Las visiones de la firma basadas en el conocimiento y los recursos han dado lugar a formas organizativas que giran en torno a las competencias y las habilidades más que las funciones y responsabilidades (Hedlund, 1994; Prahalad y Hamel, 1990). Así pues, las organizaciones empiezan a centrar la atención en aquellos conocimientos que les suponen una fuente de ventaja competitiva, organizándose en torno a éstos y relegando el resto a formas organizativas periféricas, o incluso a relaciones de mercado.

En los últimos años las organizaciones han venido experimentando con estructuras tales como las comunidades de conocimiento o práctica que discutimos antes, los centros de excelencia (Moore y Birkinshaw, 1998), o los equipos autogestionados. Según Hedlund (1994), las nuevas formas de organización (que él denomina «N») se caracterizan por reunir estos rasgos:

- Combinar en lugar de dividir.
- Constituir constelaciones temporales de personas en lugar de estructuras permanentes.
- Otorgar más importancia al personal más operativo (no por ello de nivel inferior).

- Comunicar lateralmente y dialogar, en lugar de comunicación vertical.

- Entender el ápice estratégico como catalizador, arquitecto de comunicaciones humanas y técnicas, y protector de la inversión en conocimiento, en lugar de gestor de recursos.

- Enfocarse en los campos con alto potencial, combinando elementos de conocimiento, en lugar de diversificar y crear estructuras semi-independientes.

- Organizar jerarquías heterogéneas.

3. Gestión de la creatividad

La creatividad es un componente clave en cualquier proceso de conocimiento. La creatividad es la base de la generación de nuevos conocimientos que pueden traducirse en ventajas competitivas. Los sistemas de gestión del conocimiento han de contribuir, pues, a que las personas sean creativas, a que exploren y pongan en práctica nuevas ideas, a que busquen constantemente vías de mejorar lo que hacen. De manera resumida, la creatividad puede aportar valor en una empresa de cuatro formas distintas: ayudando a crear nuevos productos y servicios, identificando mercados o segmentos de mercado para los productos o servicios existentes, definiendo nuevas maneras de producir o entregar los productos o servicios, y detectando nuevas fuentes de recursos para la producción.

Según Amabile (1998, 1996), la creatividad se basa en tres pilares fundamentales: la experiencia, el pensamiento creativo y la motivación. Para que se dé la creatividad es imprescindible que existan experiencia y conocimientos técnicos previos. Difícilmente se nos podrá ocurrir una idea novedosa, que pueda llegar a ser una fuente de ventaja competitiva, si no somos conscientes primero del estado del arte en el ámbito en el que nos movamos. Además de experiencia, es necesario tener un estilo cognitivo creativo, una capacidad de razonar creativamente. Esta capacidad está relacionada en gran medida con la personalidad de cada persona. Así, las personas que

toleran bien el riesgo y la ambigüedad, que son independientes y perseverantes, parecen tener mayor capacidad creativa que la media. Por último, para que se produzca la creatividad, las personas han de estar motivadas para pensar creativamente. Es decir, han de percibir que la organización donde trabajan valora claramente dicha actitud y no castiga a quien asume riesgos.

Teniendo en cuenta estos factores, ¿qué puede hacer una empresa para fomentar la creatividad de sus empleados? Según Amabile, las intervenciones que podemos acometer se pueden resumir en:

- *Formación y desarrollo.* Para satisfacer el requisito de experiencia es imprescindible invertir en formación y desarrollo de la plantilla.
- *Selección.* En los procesos de selección se debe detectar, además de perfiles competenciales determinados, personas con características personales asociadas con la creatividad.
- *Recursos.* Para incentivar la creatividad, las empresas han de proporcionar tiempo y dinero. Para que se produzcan ideas innovadoras es preciso que exista cierta holgura de recursos. En cierto modo, la creatividad puede requerir sacrificios en cuanto a eficiencia y costes, pero sin recursos, no es realista esperar frutos creativos.
- *Apoyo de la organización.* Las organizaciones más creativas animan a los empleados a que asuman riesgos, evitan las amenazas o las sanciones a los responsables de experiencias piloto fallidas, y conceden incentivos y reconocimiento a las personas que consiguen poner en práctica ideas innovadoras.
- *Apoyo de los supervisores.* La relación de las personas con sus jefes determina también en gran medida el comportamiento creativo. Los jefes han de establecer objetivos muy claros a sus subordinados, han de mantener un clima muy abierto de comunicación con ellos y han de proporcionar un claro apoyo a sus ideas e iniciativa.
- *Apoyo del equipo.* El propio equipo puede jugar un papel importante en la motivación para la creatividad. Por ejemplo, la diversidad de perfiles formativos de un equipo puede fomentar

la creatividad. También contribuye un clima de apertura a ideas, un ambiente de debate y crítica constructiva continua y un compromiso compartido con los objetivos de un proyecto. La formación en técnicas de toma de decisión en grupo puede ayudar a canalizar y catalizar la creatividad de un equipo.

- *Autonomía.* Para que haya creatividad tiene que haber variedad. En un entorno donde las tareas están perfectamente estructuradas y programadas, no hay lugar para la creatividad. Es muy importante, pues, conseguir un diseño de puestos con gran amplitud y libertad de acción que conceda a la persona cierta libertad de acción.

- *Presión y desafío.* Si bien una presión demasiado alta puede destruir la creatividad (entre otras cosas eliminaría el recurso del tiempo), parece que cierto nivel de presión y de desafío por parte de la organización contribuye a generar creatividad.

En resumen, para gestionar conocimientos, primero tiene que haber conocimientos interesantes y valiosos que valga la pena gestionar. La generación de conocimientos novedosos que aporten valor a la organización está relacionada con la capacidad creativa colectiva, una capacidad que, en cierta medida, es susceptible de ser gestionada por la dirección.

4. Motivación para el intercambio de conocimiento

Según académicos y directivos, una vez generado un clima donde florece la creatividad y las ideas novedosas, una vez que se dispone de sistemas de información o repositorios que faciliten el intercambio de información, y una vez establecidas unas formas organizativas que aprovechen las complementariedades de conocimiento, queda la tarea de hacer que esas ideas fluyan por la organización y alcancen a las personas que mejor uso puedan hacer de ellas. Conseguir que los empleados estén dispuestos a compartir sus mejores ideas y experiencias con sus colegas es una tarea nada trivial (Cabrera y Cabrera, 2001). Si analizamos la tesitura en la que el intercambio de conocimientos coloca a cada individuo, queda patente que hay costes claros que pueden hacer que los empleados se lo piensen dos veces antes de hacer público su conocimiento.

Por un lado, articular el conocimiento de una persona o un grupo es un proceso complejo que consume tiempo y esfuerzo. Por otro, al compartir los conocimientos personales, uno puede perder poder y asumir cierta vulnerabilidad como empleado con respecto a la empresa.

Pensemos en un comercial de una empresa de equipos de telecomunicación quien, a través de su estrecha relación con un cliente de telefonía móvil, ha desarrollado una muy buena intuición acerca de las necesidades de este tipo de empresa. Este comercial podría elaborar un pequeño resumen de sus ideas y publicarlo a través de la Intranet corporativa en el repositorio de la compañía al que tienen acceso personas de producción, ingeniería e I+D. Podría ocurrir que ese documento originase un debate multidepartamental que diera lugar a ideas de nuevos productos o a nuevas maneras de comercializar productos existentes. Cualquiera de estos resultados aportaría beneficios claros para la empresa, beneficios que justificarían sin duda las inversiones en sistemas de intercambio de conocimientos. Sin embargo, ¿qué gana el empleado con todo esto? Redactar el documento le puede robar tiempo precioso de su trabajo, y podría incluso llegar a costarle alguna comisión comercial por ventas que deje de hacer. Además, al hacer públicas sus ideas, puede estar ayudando a mejorar las ventas de sus colegas, con lo cual podría perder parte de su ventaja competitiva personal—haciéndose un poco más prescindible para la empresa o ayudando a un colega competente a ser ascendido antes que él mismo—.

Según algunos investigadores (Cabrera y Cabrera, 2001), la situación que crea un repositorio de conocimiento en una organización se parece mucho a lo que los sociólogos llaman «dilemas sociales». Un dilema social representa una situación paradójica en la que el comportamiento racional de cada miembro de un grupo da lugar a resultados irracionales desde el punto de vista colectivo. El dilema social que mejor representa la dinámica de intercambio de ideas creada por un repositorio de conocimiento es el llamado dilema del «bien común». Un bien común es un recurso compartido, construido a partir de las contribuciones voluntarias de algunos miembros de un colectivo, y

del que se puede beneficiar cualquiera, independientemente de si ha contribuido o no. El hecho de que el uso del bien común no esté restringido a las personas que han contribuido a su provisión crea un incentivo individual para aprovecharse del esfuerzo del resto del colectivo. Si todo el mundo contribuye menos yo, me puedo beneficiar del bien común gratis. Si por el contrario, nadie contribuye, salgo mejor parado no contribuyendo yo tampoco que siendo el único que lo haga. En otras palabras, en los dilemas de bien común, no contribuir supone una «estrategia dominante» que optimiza los resultados de cada individuo independientemente de lo que los demás hagan.

El problema es que, en la mayoría de los casos, cada uno de los participantes saldría mejor parado si se consiguiese crear el bien común, aun a expensas de una contribución personal, que si no se crease y, por tanto, se ahorrara dicha contribución. Con lo cual, si todo el mundo sigue la estrategia dominante, el grupo en su conjunto termina sufriendo un claro coste de oportunidad. La televisión en abierto, los parques públicos y, como veremos, los repositorios de conocimiento, son ejemplos de bienes comunes. Estos y otros ejemplos de la vida real demuestran que, en determinadas circunstancias, los colectivos humanos son capaces de resolver dilemas sociales de forma cooperativa, lo cual sorprende desde un punto de vista puramente económico. Como veremos, los factores que tienden a resolver los dilemas son de carácter psicológico y sociológico.

¿Qué sucede si analizamos un repositorio de conocimiento como un bien común? Dados los costes que supone diseminar los conocimientos propios, existe un claro incentivo individual a no contribuir. Sin embargo, si todos los empleados contribuyeran con sus ideas, cada uno de ellos se beneficiaría de los conocimientos de los otros, con el consiguiente impacto en el rendimiento y resultados propios. El problema es que al no estar restringido el acceso a los contribuidores —la razón de que exista el repositorio suele ser el difundir conocimientos, no limitar su acceso— sólo aparece la tentación individual de aprovecharse de las ideas de otros sin proporcionar las de uno. Como en todos los dilemas de bien común, basta con que unos

pocos participantes opten por no cooperar para que el colectivo entero se quede sin el bien común, y para que las inversiones en sistemas de intercambio de conocimiento no produzcan ningún beneficio.

¿Cómo puede hacer una empresa para que una mayoría de los empleados se involucre activamente en el intercambio de ideas? Las investigaciones sociológicas sobre bienes comunes han descubierto varios factores que facilitan la resolución cooperativa de los dilemas sociales. Algunos de estos factores nos pueden dar pistas sobre el tipo de intervenciones organizacionales más adecuadas para la gestión del conocimiento.

Básicamente hay tres condiciones que tienden a aumentar los niveles de cooperación en dilemas sociales generales. La primera tiene que ver con el coste de las contribuciones individuales. Está demostrado que cuanto menos costoso sea contribuir, menor tiende a ser la tentación de no hacerlo. La segunda condición tiene que ver con la eficacia percibida, es decir, la sensación de cada individuo acerca del impacto que tendrá una contribución personal. Cuanto más claramente percibe un individuo que su contribución puede marcar la diferencia, mayor será su inclinación a realizar dicha contribución. Finalmente, existe una serie de cuestiones que tienen que ver con el tamaño y composición de las comunidades que comparten el bien común. Por ejemplo, los grupos pequeños a veces ponen en marcha sutiles mecanismos de presión social que aseguran la cooperación, mecanismos que resultan mucho menos efectivos en grupos grandes. Veamos en qué intervenciones concretas se pueden traducir estas tres condiciones.

Reducción del coste de las contribuciones de conocimiento

La manera más inmediata de reducir los costes percibidos por los empleados consiste en proporcionar recursos o apoyo para la articulación y difusión de sus ideas. Los recursos pueden incluir desde tecnología fácilmente accesible y manejable, hasta algo tan sencillo, y a la vez complicado de conseguir, como es

tiempo. Sin embargo, los costes más importantes tienen que ver, como comentábamos antes, con la vulnerabilidad y pérdida de ventaja competitiva personal que supone el desvelar conocimientos e ideas personales a terceras partes. Para contrarrestar este tipo de coste percibido por el empleado es fundamental generar en la organización un entorno en el que el poder y los recursos se asignen a los que crean y comparten y no sólo a los que producen.

Para ello puede ser necesario, por ejemplo, revisar las políticas de evaluación del desempeño o las políticas de carrera y promociones para que tengan en consideración comportamientos relacionados con la creación, difusión y aplicación de nuevas ideas. Al hacer esto podemos enviar mensajes inequívocos a la plantilla de la importancia que la organización otorga a estos comportamientos. La multinacional IBM, por ejemplo, exige desde hace algún tiempo, como requisito para cualquier promoción a la escala directiva, un nivel mínimo de participación en los repositorios internos de conocimiento.

Otro tipo de prácticas que pueden compensar los costes percibidos tiene que ver con los sistemas de incentivos colectivos (opciones sobre acciones, participación en ganancias, incentivos de grupo) que hacen que la remuneración de una persona quede ligada al rendimiento de sus colegas y, por tanto, aumente el beneficio que reporta el compartir ideas personales.

Aumentar la eficacia percibida

El comportamiento humano está dirigido, en buena medida, por expectativas de resultados. Una persona estará tanto más inclinada a ejecutar una acción cuanto más convencida esté de que la acción puede tener consecuencias que son valoradas positivamente. En situaciones de bienes comunes, está comprobado que las personas están dispuestas a cooperar en la medida en que sienten que su contribución personal añadirá un valor diferencial al recurso compartido.

Existen diversas medidas que se pueden tomar para aumentar las percepciones de eficacia en torno a la participación en reposi-

torios de conocimiento organizacionales. El diseño de los sistemas de información puede jugar un papel muy importante si se establecen mecanismos de retroalimentación que informen a cada participante acerca del impacto de sus contribuciones. Por ejemplo, el sistema informático podría informar del número de lectores que están teniendo los documentos publicados por cada persona, o podría permitir que los lectores de una contribución envíen fácilmente comentarios al autor acerca del documento.

Otro tipo de medidas que utilizan algunas organizaciones se basan en sistemas de filtros editoriales que garantizan una calidad mínima en los contenidos de un repositorio. Estos filtros pueden estar centralizados en un experto o gestor de conocimientos o pueden estar distribuidos en un sistema parecido al de las comunidades científicas, según el cual los trabajos han de tener el visto bueno de dos o tres colegas antes de ser publicados. Cualquiera de estos mecanismos puede conseguir que los participantes sientan que cada contribución que pasa los filtros tiene el potencial de añadir valor al repositorio común.

Gestionar el tamaño y composición de las comunidades

Una cuestión que surge inmediatamente cuando se crea un repositorio de conocimiento es la política de accesos asociada con éste. ¿A quién se va a permitir publicar ideas en el repositorio? ¿A quién se va a permitir explorar los contenidos del mismo? ¿A quién se va a permitir participar en diálogos abiertos? Sea cual sea la respuesta, cada repositorio de conocimiento genera automáticamente lo que se ha venido a denominar una «comunidad de conocimiento o de práctica». Las comunidades de conocimiento ponen en contacto a personas de distintos departamentos y áreas geográficas que comparten un interés por temas profesionales comunes. Por ejemplo, un repositorio sobre productos financieros sofisticados en un gran banco genera una comunidad de conocimiento en la que puede haber analistas financieros, asesores bursátiles y expertos fiscales que trabajen en divisiones distintas del banco.

Según las investigaciones sobre dilemas sociales de cooperación, parece que el tamaño de estas comunidades puede tener un impacto importante en el nivel de participación resultante. Por un lado, la comunidad necesita una masa crítica mínima de participantes potenciales para que el repositorio pueda tener un mínimo de interés. Si no conseguimos esa masa crítica, el valor percibido por cada participante puede no ser suficiente como para compensar a ninguno de ellos por su esfuerzo personal. Sin embargo, un tamaño excesivamente grande acarrea sus propios problemas. Cuando el tamaño crece, cada individuo puede perder la sensación de eficacia al percibir que sus contribuciones difícilmente aportan algo útil. Cuando el grupo es grande, también se dificulta la vigilancia y sanción de la participación, y los mecanismos sociales de presión dejan de tener efectividad.

En general, sabemos que la cooperación social aumenta a) cuando las relaciones entre participantes es frecuente y duradera; b) cuando los participantes pueden identificarse unos a otros fácilmente; y c) cuando existe información disponible acerca de lo que cada uno contribuye. Estos factores aumentan la efectividad de los mecanismos de presión social. Si los individuos perciben que no volverán a ver a sus colegas en el futuro, si no conocen ni son conocidos personalmente por los demás, y si no existen registros claros acerca de las contribuciones de cada uno, la tentación de no cooperar aumenta claramente. El diseño de los sistemas de gestión del conocimiento puede establecer formas interesantes de identificación, pero los procesos de presión social inevitablemente perderán eficacia a medida que aumente el tamaño del grupo. O, dicho de otra manera, cuanto mayor sea el grupo, mayores esfuerzos habrá que invertir en incentivar la participación de cada individuo.

Aparte del tamaño, también es vital que nos fijemos en la composición de las comunidades de conocimiento que formemos. En cualquier organización nos encontraremos con personas con niveles muy diversos de experiencia y conocimientos. Un alto nivel de heterogeneidad en cuanto al nivel de conocimientos (que no a tipo de conocimientos) entre los miembros de la comunidad puede crear problemas porque,

entre otras cosas, los expertos pueden encontrar poco valioso o útil intercambiar ideas con personas de menor nivel. Por el contrario, la heterogeneidad de perfiles (por ejemplo, la combinación de personas de marketing con personas del área de investigación y desarrollo) puede dar lugar a diálogos altamente creativos.

5. Conclusiones

1. En la nueva economía la competitividad reside en la capacidad de crear valor mediante un mejor uso de los recursos y no en el control mismo de los recursos.

2. La principal fuente de ventaja competitiva de una empresa en la nueva economía es, pues, el conocimiento colectivo de sus personas.

3. Como recurso estratégico fundamental, el conocimiento debe ser gestionado de alguna manera por las empresas. La mayoría de las empresas en Estados Unidos y Europa ya han desarrollado alguna iniciativa en este sentido.

4. El conocimiento no es un ente estático, sino más bien el resultado de un proceso dinámico de transformación.

5. El conocimiento tiene un marcado carácter social: emana de las interacciones entre individuos, e incluso se almacena y opera socialmente. A través de la interacción social, se aprende y se conoce, ya que el conocimiento es el componente esencial de las interacciones sociales. La cognición, como expresión primaria del ser humano, es el medio para alcanzar la socialización, al igual que la socialización es el «medio» para alcanzar la cognición.

6. La gestión del conocimiento es multidisciplinar y multifuncional. Requiere de inversiones en sistemas de información, pero también de intervenciones en la estructura organizativa, y en las políticas de recursos humanos.

7. Uno de los métodos más extendidos para la gestión del conocimiento consiste en desarrollar repositorios de conocimiento en torno a comunidades de práctica que intercambian experiencias y establecen un diálogo creador a través de barreras organizacionales tradicionales.

8. La difusión del conocimiento a lo largo de una organización requiere de una cultura fuertemente colaboradora. Dicha cultura puede ser reforzada mediante una alineación meticulosa de las prácticas de gestión de las personas.

Referencias bibliográficas

- [1] ALAVI, M. y LEIDNER DOROTHY, E. (2001): «Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues», *MIS Quarterly*, volumen 25, número 1, marzo.
- [2] AMABILE, T. M.; CONTI, R.; COON, H.; LAZENBY, J. y HERRON, M. (1996): «Assessing the Work Environment for Creativity», *Academy of Management Journal*, número 39, páginas 1154-1184.
- [3] AMABILE, T. M. (1998): «How to Kill Creativity», *Harvard Business Review*, septiembre-octubre.
- [4] ANAND VIKAS, C.; MANZ, C. y GLICK, W. H. (1998): «An Organizational Memory Approach to Information Management», *Academy of Management Review*, volumen 23, número 4, páginas 796-809.
- [5] BERGER, P. y LUCKMANN, T. (1968): *La construcción social de la realidad*, Amorrotu-Murguía.
- [6] BOAR BERNARD, H. (1993): *The Art of Strategic Planning for Information Technology: Crafting for the 90s*, John Wiley & Sons.
- [7] BOISSOT, M. H. (1998): *Knowledge Assets*, Oxford: UK. Oxford University Press.
- [8] CABRERA, A. y CABRERA, E. F. (2001): «Knowledge Sharing Dilemmas», Documento de trabajo.
- [9] DAVENPORT, T. H. y PRUSAK, L. (1998): *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press.
- [10] FRUIN, W. M. (1997): *Knowledge Works: Managing Intellectual Capital at Toshiba*, Nueva York: Oxford University Press.
- [11] HEDLUND, G. (1994): «A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation», *Strategic Management Journal*, volumen 15, páginas 73-90.
- [12] HOLSAPPLE, C. W. y JOSHI, K. D. (2000): «An Investigation of Factors that Influence the Management of Knowledge in Organizations», *Journal of Strategic Information Systems*, número 9, páginas 235-261.
- [13] KOLLOCK (1998): «Social Dilemmas: the Anatomy of Cooperation», *Annual Review of Sociology*, número 22, páginas 183-205.
- [14] KPMG CONSULTING (UK member firm of KPMG International) (2000): *Knowledge Management Research Report*.
- [15] LAUDON, K. C. y LAUDON, J. P. (1998): *Management Information Systems*, Upper Saddle River, NJ. Prentice-Hall.

- [16] LEVY-STRAUSS, C. (1968): *Tristes tropiques*, editado en 1997 por Modern Library.
- [17] McLURE WASKO, M. y FARAJ, S. (2000): «It Is What One Does: Why People Participate and Help Others in Electronic Communities of Practice», *Journal of Strategic Information Systems*, número 9, páginas 155-173.
- [18] MERALI, Y. (2000): «Individual and Collective Congruence in the Knowledge Management Process», *Journal of Strategic Information Systems*, número 9, páginas 213-234.
- [19] MILKMAN, R. (1997): *Farewell to the Factory: Auto Workers in the Late Twentieth Century*, Berkeley, CA: University of California Press.
- [20] MINTZBERG, H.; BRYAN QUINN, J. y GHOSHAL, S. (1998): *The Strategy Process*, European Edition. Prentice Hall.
- [21] MOORE, K. y BIRKINSHAW, J. (1998): «Managing Knowledge in Global Service Firms: Centers of Excellence», *Academy of Management Executive*, volumen 12, número 4.
- [22] NAVAS LOPEZ, J. E. y GUERRAS MARTIN, L. A. (1998): *La dirección estratégica de la empresa*, Ediciones Civitas, 2ª edición.
- [23] NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1995): *The Knowledge Creating Company*, Nueva York: Oxford University Press.
- [24] POLANYI, D. M. (1962): *Personal Knowledge. Towards a Post-critical Philosophy*, Harper.
- [25] PRAHALAD, C. K. y HAMEL, G. (1994): *Competing for the Future*, Harvard Business School Press, Torchbooks: Nueva York. (También editada una versión corregida en The University of Chicago Press).
- [26] ULRICH (1998): «Intellectual Capital = Competence x Commitment», *Sloan Management Review*, número 39/2, páginas 15-26.
- [27] WENGER, E. C. y ZINDER, W. M. (2000): «Communities of Practice: The Organizational Frontier», *Harvard Business Review*, enero-febrero.
- [28] YAP, A. Y. y BJØRN-ANDERSEN, N. (1998): «Energizing The Nexus Of Corporate Knowledge: A Portal Toward The Virtual Organization», Proceedings International Conference in Information Systems.

ICE

Información Comercial Española

Revista de Economía
MINISTERIO DE ECONOMÍA

Últimos números publicados

- Núm. 781
Cambio tecnológico y competitividad industrial
- Núm. 782
La economía internacional a debate
- Núm. 783
Nuevo paradigma americano
- Núm. 784
Políticas económicas del euro
- Núm. 785
Los nuevos temas del comercio internacional
- Núm. 786
Europa del Este diez años después
- Núm. 787
Sector servicios: desarrollos recientes y futuros desafíos
- Núm. 788
Sector exterior español
- Núm. 789
Historia y pensamiento económico
- Núm. 790
La nueva agenda de América Latina
- Núm. 791
Nueva economía y empresa

En preparación:

- Economía de la cultura
- Nuevas tecnologías, ¿nueva economía?
- Sector exterior español
- La apertura externa de la economía mexicana

Información y venta:

Paseo de la Castellana, 162 - vestíbulo. 28071 Madrid.
Teléf.: (91) 349 36 47. Fax: (91) 349 36 34