

# Gestión del conocimiento en las organizaciones

# Gestión del conocimiento en las organizaciones

*Fundamentos, metodología y praxis*

Mario PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ

EDICIONES TREA, S. L.

BIBLIOTECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN CULTURAL - 191

© Mario Pérez Montoro Gutiérrez, 2008

© de esta edición:

Ediciones Trea, S. L.

María González la Pondala, 98, nave D

33393 Somonte-Cenero. Gijón (Asturias)

Tel.: 985 303 801. Fax: 985 303 712

trea@trea.es

www.trea.es

Dirección editorial: Álvaro Díaz Huici

Coordinación editorial: Pablo García Guerrero

Producción: José Antonio Martín

Cubiertas: Impreso Estudio

Corrección: Liliana Cosentino

Maquetación: Patricia Laxague Jordán

Impresión: Gráficas Ápel

Encuadernación: Cimadevilla

Depósito legal: As. 2268-2008

ISBN: 978-84-9704-376-2

Impreso en España — Printed in Spain

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo por escrito de Ediciones Trea, S. L.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Repográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

A Martí y Clara, por enseñarme que, en contra de criterios lingüísticos, los verbos *conocer* y *amar* pertenecen a la misma conjugación



## ÍNDICE

Prefacio .....	13
Introducción. De la era agrícola a la sociedad del conocimiento .....	17
1. Introducción .....	17
2. De la economía de la información a la economía del conocimiento .....	19
3. La gestión del conocimiento como estrategia adaptativa .....	24
4. La estructura de la obra .....	28
Capítulo 1. Fundamentos conceptuales de la gestión del conocimiento .....	31
1. Introducción .....	31
2. Conceptos básicos .....	35
2.1. Dato, información y conocimiento .....	37
2.1.1. Dato .....	37
2.1.2. Información .....	39
2.1.3. Conocimiento .....	41
2.2. El concepto de <i>documento</i> frente a la distinción .....	45
2.3. El modelo estándar .....	48
3. Tipología de conocimientos .....	52
3.1. Conocimiento tácito frente a conocimiento explícito .....	54
3.2. Conocimiento individual frente a conocimiento organizacional o corporativo .....	60
3.3. Conocimiento interno frente a conocimiento externo .....	62
4. Definición de gestión del conocimiento en las organizaciones .....	63
5. El aprendizaje como componente de las organizaciones .....	66
5.1. El proceso del aprendizaje .....	66
5.2. El aprendizaje en la gestión del conocimiento .....	70

<b>Capítulo 2. Capital intelectual en las organizaciones</b> . . . . .	73
1. Introducción . . . . .	73
2. Capital intelectual en las organizaciones . . . . .	74
3. Los problemas funcionales del capital intelectual. . . . .	78
3.1. La identificación del capital intelectual . . . . .	79
3.2. El valor y la medición del capital intelectual . . . . .	81
3.2.1. El concepto de valor. . . . .	82
3.2.2. Valor y capital intelectual. . . . .	83
4. El conocimiento como activo intangible . . . . .	86
5. Gestión del conocimiento y capital intelectual. . . . .	93
<b>Capítulo 3. El conocimiento en las organizaciones.</b> . . . . .	97
1. Introducción . . . . .	97
2. El mercado del conocimiento en las organizaciones. . . . .	98
2.1. Los actores del mercado del conocimiento . . . . .	99
2.2. El sistema de precios del mercado del conocimiento. . . . .	100
2.3. Las limitaciones del mercado del conocimiento. . . . .	103
3. El flujo del conocimiento en las organizaciones . . . . .	106
3.1. El ciclo de vida del conocimiento en una organización. . . . .	106
3.2. La creación y generación del conocimiento . . . . .	112
3.2.1. Limitaciones en la creación del conocimiento. . . . .	113
3.2.2. Estrategias para estimular la creación del conocimiento. . . . .	114
3.3. La captura del conocimiento . . . . .	123
3.3.1. La captura del conocimiento explícito . . . . .	123
3.3.2. La captura del conocimiento tácito . . . . .	128
3.4. La diseminación y la transferencia del conocimiento . . . . .	137
3.4.1. Factores facilitadores de la transferencia . . . . .	139
3.4.2. Factores inhibidores de la transferencia . . . . .	140
<b>Capítulo 4. Metodología para la implantación de la gestión del conocimiento.</b> . . . . .	145
1. Introducción . . . . .	145
2. Fase de análisis . . . . .	150
2.1. La auditoría del conocimiento . . . . .	151
2.2. El mapa del conocimiento . . . . .	156
3. Fase de diseño . . . . .	161
3.1. La planificación del proceso de gestión de contenidos . . . . .	162
3.2. El diseño conceptual de los recursos documentales . . . . .	164
3.3. La estructuración de la comunidad de gestión del conocimiento . . . . .	166
4. Fase de implantación . . . . .	169
4.1. La implantación del programa piloto y su posterior migración . . . . .	170

4.2. El desarrollo integral de las herramientas tecnológicas . . . . .	170
4.2.1. Soluciones tecnológicas parciales . . . . .	174
4.2.2. Soluciones tecnológicas integradoras . . . . .	180
4.2.2.1. La intranet [180]. 4.2.2.2. Sistemas de gestión de contenidos [182].	
4.2.2.2.1. <i>El origen de los sistemas de gestión de contenidos</i> [184]. 4.2.2.2.2.	
4.2.2.2.2.1. <i>Funciones de los sistemas de gestión de contenidos</i> [186]. 4.2.2.2.2.1. Edición de	
contenidos [187]. 4.2.2.2.2.2. Explotación de la web [190]. 4.2.2.2.3. Sistemas	
de gestión de contenidos en la gestión del conocimiento [191].	
<b>Capítulo 5. La praxis de la gestión del conocimiento . . . . .</b>	<b>199</b>
1. Introducción . . . . .	199
2. El alcance y los beneficios de la implantación de la gestión del conocimiento . . . . .	200
2.1. Los costes de la no implantación . . . . .	201
2.2. Los beneficios directos de la implantación . . . . .	202
2.3. Los beneficios indirectos de la implantación . . . . .	203
3. Los límites de la implantación de la gestión del conocimiento . . . . .	204
3.1. Los límites estructurales . . . . .	205
3.2. Los límites ambientales . . . . .	207
3.2.1. Errores previos a la implantación . . . . .	207
3.2.2. Errores en la implantación . . . . .	210
4. Proyectos de gestión del conocimiento . . . . .	213
4.1. El proyecto LAGNIKS . . . . .	214
4.1.1. Génesis institucional del proyecto . . . . .	215
4.1.2. Descripción del escenario . . . . .	216
4.1.3. El programa de gestión del conocimiento . . . . .	217
4.1.3.1. Fase de análisis [217]. 4.1.3.2. Fase de diseño [218]. 4.1.3.3. Fase de	
<b>implantación</b> [220].	
4.2. Gestión del conocimiento y atención educativa a la diversidad . . . . .	222
4.2.1. Atención educativa a la diversidad . . . . .	223
4.2.2. Gestión del conocimiento para la atención a la diversidad . . . . .	226
4.2.3. El Programa de Gestión del Conocimiento . . . . .	227
4.2.3.1. Fase de análisis [228]. 4.2.3.2. Fase de diseño [231]. 4.2.3.3. Fase de	
<b>implantación</b> [233].	
4.3. Gestión del conocimiento en entornos judiciales . . . . .	236
4.3.1. El conocimiento en los entornos judiciales . . . . .	237
4.3.2. La comunidad de los trabajadores sociales . . . . .	238
4.3.3. Las otras comunidades . . . . .	241
4.3.4. e-Catalunya: plataforma para el trabajo colaborativo . . . . .	245
<b>Bibliografía . . . . .</b>	<b>251</b>



## PREFACIO

Hace ya algunos años, cuando asistía a una jornada de trabajo dedicada al tema de la gestión de la información en el ámbito de la salud, tuve la suerte de presenciar la conferencia inaugural, a cargo del rector de la Universidad en la que, en aquel momento, yo trabajaba como profesor.

En esa conferencia inaugural —más informal que académica—, el disertante en cuestión defendía una idea digna de interés. Concretamente, exponía el argumento de que, a lo largo de la historia de la humanidad, se habían llevado a cabo dos grandes revoluciones. Una se había producido en el campo del transporte, y la otra, en el terreno de lo físico.

En el campo del transporte, hemos podido asistir a la creación de tres inventos que han transformado nuestro desarrollo como sociedad. Por un lado, la rueda revolucionó el transporte de lo físico, de objetos y mercancías. Por otro, la electricidad abrió la posibilidad de transportar la energía de una forma rápida y cómoda. Y, por último, la informática habilitó la oportunidad de transportar la información y el conocimiento a una velocidad y en cantidades nunca antes conocidas.

En el terreno de lo físico, se produjeron tres transformaciones que también han modificado sustancialmente el devenir de nuestra sociedad. En un pasado lejano, en el contexto de la agricultura, se realizó la sustitución física de la mano por la azada. Siglos más tarde, fue el motor —de vapor, primero, y de explosión, después— el que reemplazó al músculo. Y, por fin, en los últimos años, se está dando un cambio muy importante y de gran alcance: los ordenadores comienzan a sustituir, al menos en parte y respecto a ciertas tareas concretas, al propio cerebro.

Las ideas expuestas por el ponente me llamaron la atención y, a la vez, me hicieron reflexionar. A primera vista, parecía que el esquema presentado, aunque escueto, se ajustaba adecuadamente a la realidad. Pero, tras esa reflexión, me asaltó

la sospecha de que quizá ese modelo explicativo no estaba del todo completo: ¿no se habría dejado en el tintero una tercera revolución?

Esa tercera revolución que completaba el modelo no se derivaba de ningún tipo de invento o avance tecnológico y parecía estar emparentada no tanto con el campo del transporte o con el terreno de lo físico, sino más bien con esa dimensión colectiva que define al ser humano.

Desde los comienzos de su historia, el hombre se ha caracterizado por estructurarse en colectivos para garantizar, de esa forma, su bienestar y supervivencia. La familia, la tribu, la aldea, el feudo, el pueblo, la nación e, incluso, las empresas son claros ejemplos de ese tipo de estructuras sociales u organizaciones, que han evolucionado constantemente a lo largo del tiempo y han llegado a convertirse en un genuino objeto de estudio para la propia ciencia.

Si nos centramos, de forma especial, en el contexto de las empresas, hay que destacar que, en las últimas décadas, este tipo particular de organizaciones está afrontando una situación de fuerte crisis y de riesgo que puede acarrear graves e insospechables consecuencias. Por primera vez en la historia, el conocimiento ha ido reemplazando paulatinamente en ellas a otros tipos de recursos de naturaleza más tangible (materias primas, capital, mano de obra, etc.) como variable crítica para su supervivencia. Y debido a las especiales características del conocimiento, con este reemplazo, las organizaciones han desembocado en una situación de vulnerabilidad muy peligrosa y nunca antes padecida. En este nuevo escenario, las fórmulas clásicas de gestión ya no funcionan y, sin embargo, como contrapartida, todavía no se han desarrollado nuevas estrategias que permitan realizar una correcta creación, retención y administración de ese recurso crítico (el conocimiento) para garantizar el buen funcionamiento y el futuro de las propias organizaciones.

Frente a esta situación, en los últimos quince años, de una manera silenciosa, pero constante, estamos asistiendo a la emergencia y consolidación de una nueva disciplina en el ámbito de las organizaciones: la gestión del conocimiento. En términos generales, el objetivo principal que esta persigue es diseñar estrategias para la creación y el aprovechamiento exhaustivo del conocimiento en los contextos organizacionales.

No se trata de una simple o nueva moda pasajera, sino de una genuina revolución que ha llegado para instalarse y quedarse entre nosotros. Aunque a simple vista no tan llamativa y espectacular como las anteriores, está provocando un verdadero giro copernicano en el interior de las organizaciones. La idea principal que subyace tras esa propuesta es que, para mejorar el funcionamiento de las

organizaciones, hay que dejar de pensar en ellas en términos mecanicistas —como máquinas opacas que ofrecen solo un *output* a partir de un *input*— y atender y escudriñar el interior de sus cajas negras, en especial, los mecanismos en los que se ve involucrada la creación y el aprovechamiento del conocimiento.

Este cambio de paradigma, acompañado de las medidas oportunas, provoca una positiva mutación en el funcionamiento de las propias organizaciones. El principal beneficio que se obtiene es que se superan las limitaciones que sufrimos los seres humanos cuando tratamos de crear conocimiento de forma individual y aislada, y se pasa a un contexto de creación colectiva mucho más eficiente y eficaz. Estos cambios transforman las organizaciones en estructuras sociales con capacidad de crecimiento y autorregulación y, por tanto, con una mayor capacidad de supervivencia y adaptación al entorno.

El trabajo que tienen ustedes en sus manos pretende ser un intento de abordar, desde sus diferentes vertientes, esta poliédrica disciplina.

No se trata de una elaboración que haya surgido de forma aislada, sino que es, también en parte, fruto de las aportaciones que he podido obtener y que me han ofrecido algunos de los miembros de mi red social de conocimiento, esos individuos que, por así decirlo, conforman mi capital social. Sin su contribución, este trabajo no solo no hubiese sido el mismo, sino que tampoco habría sido posible.

Son muchas las personas —colegas universitarios del ámbito de la economía y de la ciencia de la información, principalmente— que han contribuido en este sentido. Y a todas les agradezco con toda sinceridad sus aportaciones. Pero, de manera especial, me gustaría mostrar mi reconocimiento a algunas de ellas.

En primer lugar, desearía poner de manifiesto mi gratitud hacia todos aquellos con los que he podido trabajar en el desarrollo de los programas de gestión del conocimiento en que he participado. De ellos he aprendido la difícil tarea de articular, acomodar a la realidad y hacer plausibles las propuestas teóricas (en muchas ocasiones, distorsionadas y alejadas) que he ido incorporando desde un contexto más académico.

Y, en segundo lugar y de forma particular, he de mostrar mi deuda y dar las gracias a todos los pacientes alumnos universitarios que, en los últimos años, han sufrido mis clases sobre la disciplina que abordo en estas páginas. Entre estos, de manera especial, destacaría a mis alumnos de la Licenciatura de Documentación de la Universidad Autónoma de Barcelona, a los del seminario de investigación del programa de Doctorado en Sociedad de la Información y del Conocimiento de la Universitat Oberta de Catalunya y a los del programa de Doctorado en Información

y Documentación en la Era Digital de la Universidad de Barcelona. Todos ellos, muchas veces sin ser conscientes, se han convertido a lo largo de los años en un improvisado y exigente banco de pruebas, y en una especie de laboratorio donde someter a examen y testear el alcance y la consistencia de muchas de las ideas que se encierran en este trabajo.

Déjenme acabar este breve prefacio adentrándome un poco más en el terreno de lo personal. Existe un viejo proverbio que defiende la siguiente máxima: no posees nada más que lo que puedas salvar tras un naufragio. Si es cierto lo que este proverbio encierra, no tengo la menor duda acerca de mis posesiones. En mi patrimonio no se incluye nada de naturaleza material o tangible, sino que se resume de forma exclusiva en una cantidad limitada, parcial y desordenada de conocimiento que he podido acumular a lo largo de mi vida. Ese es, aunque escaso, mi tesoro máspreciado. Y lo salvaría del naufragio con la esperanza y la convicción de que solo en él se encierran todas mis posibilidades de futuro. Con la certeza de que únicamente a partir del conocimiento me podría volver a reconstruir, después de la tragedia y la debacle, en todas las dimensiones como persona.

El libro que tienen ahora en sus manos es tan solo un intento de representar por escrito un pedazo de esa escasa y caótica amalgama de saberes que he ido creando y acopiando a lo largo de una etapa de mi carrera académica. Un intento, en definitiva, de aplicar algunas de las técnicas de la gestión del conocimiento sobre mis propios pensamientos. No olviden nunca que ha sido escrito con la esperanza de que, de la misma manera que a mí, les pueda servir a ustedes para construir una parte, por diminuta que sea, de su futuro.

*Capileira (La Alpujarra, Granada)*

## *Introducción*

### DE LA ERA AGRÍCOLA A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

No es el más fuerte de la especie el que sobrevive, ni el más inteligente, sino el que mejor responde al cambio.

Charles Robert Darwin

#### 1. INTRODUCCIÓN

Desde que el hombre decidió dedicarse a describir e interpretar de forma sistemática la evolución de la humanidad, los historiadores han perseguido el objetivo de encontrar las claves para poder discriminar entre los distintos periodos en los que se puede dividir ese devenir histórico. Y como fruto de esa investigación, se han propuesto infinidad de clasificaciones alternativas.

En este sentido, podemos encontrar una abundante cantidad de volúmenes sobre historia universal que, dependiendo de las preferencias de su autor, aparecen estructurados a partir de un mismo criterio discriminatorio. El tipo de sistema político vigente, el pensamiento filosófico imperante o, incluso, la corriente artística que domina el panorama estético de cada uno de esos momentos históricos, por ejemplo, suelen ser algunos de los criterios más utilizados.

Sin embargo, junto a estos, los de carácter económico destacan de manera especial por ofrecer como fruto una parcelación de la historia altamente consistente e intuitiva. En esa misma línea, en la última década y desde distintos frentes, existe, en términos generales, cierto consenso entre los especialistas a la hora de aceptar la posibilidad de distinguir con claridad tres épocas o etapas dentro del desarrollo de la historia de la humanidad, utilizando para

ello solo criterios de tipo económico: la era agrícola, la era industrial y la era del conocimiento.<sup>1</sup>

Como se muestra en la figura 1, cada una de estas tres etapas admite una caracterización individual frente a las otras dos a partir del peso o la importancia que adquieren en ese momento de la historia los siguientes cuatro activos económicos: la tierra, el trabajo, el capital y el conocimiento. Una caracterización, en definitiva, según la capacidad de producir riqueza que presenta cada uno de esos activos en esos tres momentos de la historia.

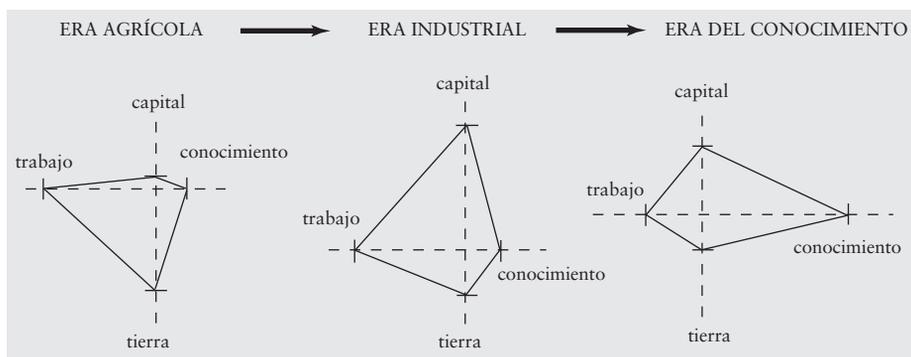


Figura 1. Etapas del desarrollo de la humanidad (adaptado de R. M. Gorey y D. R. Dobat: «Managing in the Knowledge Era», *The Systems Thinker*, vol. 7, núm. 8 [1996], pp. 1-5)

La primera de esas etapas, la era agrícola, se caracterizó por presentar la tierra y el trabajo como principales activos económicos. Estos dos cuadruplicaban en importancia otros activos, como el capital o el conocimiento. O dicho en términos más intuitivos, en ese momento, poseer grandes extensiones de tierra y tener un buen número de trabajadores a cargo podía ser identificado como claro indicador de producción de riqueza. En ese contexto, sin embargo, el capital y, de manera especial, el conocimiento (como nos demuestra tozudamente la historia) no eran identificados como indicadores directos de una potencial producción de riqueza.

Superada la era agrícola, la humanidad alcanzó una segunda etapa, la era industrial. En esta, el capital cuadruplica su importancia y, junto con el trabajo (que se mantiene), se presenta como uno de los principales activos económicos.

<sup>1</sup> Como se señala, por ejemplo, en R. M. Gorey y D. R. Dobat: «Managing in the Knowledge Era», *The Systems Thinker*, vol. 7, núm. 8 (1996), pp. 1-5.

Poseer capital para la inversión y tener trabajadores a su cargo son ahora los indicadores de producción de riqueza. En este contexto, el activo tierra se ve relegado a un segundo plano y disminuye su peso a la mitad. Poseer tierras ya dejó de ser un indicador de producción de riqueza. El conocimiento, por su lado, continúa presentando escasa importancia dentro del escenario económico.

Algunos especialistas defienden que de una manera paulatina, al menos en el primer mundo, se está abandonando la era industrial y se está desembocando en una nueva época o etapa dentro de la historia de la humanidad, que se comienza a conocer como la *era o sociedad del conocimiento*. En ella, el conocimiento se presenta de una manera casi exclusiva como el principal activo económico y cuadruplica su importancia respecto a la etapa anterior. El conocimiento pasa a convertirse en el principal factor crítico de producción de riqueza. Los activos capital y trabajo, en cambio, disminuyen su peso a la mitad. Poseer capital y tener trabajadores a cargo no es ya necesariamente indicador de producción de riqueza. Pensemos solo en cómo han llegado a subir de forma automática las acciones en bolsa de algunas compañías cuando estas han decidido reestructurar y *sanear* drásticamente su plantilla y la redujeron en porcentajes que, en algunas ocasiones, han llegado a alcanzar el 10 %. Como era de esperar, en este nuevo contexto, el activo tierra continúa y confirma su pérdida de importancia, que ya había iniciado en la era industrial, respecto a su papel en la producción de riqueza.<sup>2</sup>

## 2. DE LA ECONOMÍA DE LA INFORMACIÓN A LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

De forma paralela, y desde un punto de vista teórico, algunos especialistas<sup>3</sup> defienden que es posible identificar una evolución económica más reciente y afirman que estamos pasando de una economía de la información a una economía del conocimiento.

<sup>2</sup> Aprovechando los planteamientos de Max H. Boisot (*Knowledge Assets*, Oxford: Oxford University Press, 1998), es posible realizar también una lectura de este proceso evolutivo, pero utilizando como único criterio el activo energía. Mientras que a lo largo de la historia de la humanidad el activo responsable de la producción de riqueza ha sido la energía (a través de sus distintas formas, como el trabajo, la tierra o el capital), a finales del siglo xx, es el conocimiento el que ocupa este lugar preponderante. A partir de este final de siglo, para conseguir riqueza es imprescindible añadir conocimiento al trabajo y al capital.

<sup>3</sup> Véase, por ejemplo, a modo de introducción en el tema J. Vilaseca, J. Torrens y J. Lladós: «De l'economia de la informació a l'economia del coneixement: algunes consideracions conceptuals i distintives», *Observatori Econòmic* [en línea], Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, 3 de enero del 2002, <<http://www.uoc.es/web/cat/serveis/observatori/tm/one12.html>>. [Consulta: 4 de enero del 2002.]

La economía de la información se nutre en sus fundamentos teóricos de algunas de las ideas defendidas por los economistas George Akerlof, Michael Spence, Joseph Stiglitz y John Kenneth Arrow (Nobel de Economía en el año 1972), que a los tres primeros les ha valido el Premio Nobel de Economía en el año 2001.<sup>4</sup>

De forma resumida, podemos decir que su tesis principal sostiene que la información desempeña un papel fundamental y preponderante en el contexto de las transacciones económicas, hasta el punto de que poseer u ofrecer información puede ser la clave de la viabilidad de la propia transacción.

No es necesario realizar un gran esfuerzo para encontrar algunos claros ejemplos de esa importancia. Sin ir más lejos, las empresas tratan de transmitir mediante la publicidad una imagen de marca de calidad (una información, en definitiva) para conseguir situarse de forma ventajosa frente a la competencia y vender más sus productos. Los conductores noveles, independientemente de que sean prudentes o temerarios, suelen verse obligados a pagar por el seguro de sus automóviles una prima mucho más alta que los conductores experimentados, ya que las compañías tienen en su poder la información de que ellos presentan una alta probabilidad de tener un siniestro. Y, en muchas ocasiones, las personas de edad avanzada no encuentran aseguradoras médicas que cubran su necesidades o se ven obligadas a pagar primas muy elevadas, ya que esas compañías tienen la información de que presentan una más que significativa probabilidad de padecer una enfermedad importante y de que, si las aceptan como clientes, en un futuro inmediato se verán obligados a desembolsar por ellas elevadas cantidades de dinero.

Además de la importancia de esta variable, en muchas ocasiones en el contexto de una transacción económica, se produce un episodio de asimetría informativa entre la oferta y la demanda. O dicho en otros términos, en algunas oportunidades la información que posee la oferta es mayor que la que posee la demanda, y, por el contrario, en otras situaciones la información que posee la oferta es menor que la que posee la demanda. Esta asimetría se suele reflejar en una inadecuación entre el precio de lo que se vende y el propio producto que se está vendiendo.

La clave de esta situación inestable es que el libre mercado se encarga de equilibrar las posibles asimetrías informativas existentes entre la oferta y la demanda,

<sup>4</sup> Estas ideas se encuentran principalmente contenidas en G. A. Akerlof: «The Market for Lemons. Quality Uncertainty and the Market Mechanism», *Quarterly Journal of Economics*, 84 (agosto de 1970), pp. 481-500; M. Spence: *Market Signalling*, Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press, 1974; J. Stiglitz: «Incentives and Risk Sharing in Sharecropping», *Review of Economic Studies*, 41 (1974), pp. 219-255, y J. K. Arrow: «The Value of and Demand for Information», en C. McGuire y R. Radner (eds.): *Decision and Organisation*, Londres: North-Holland, 1972.

y consigue que la información que posee la oferta acabe siendo igual que la que posee la demanda. El resultado final de este equilibrio se expresa en términos económicos: se termina ajustando el precio al valor real del producto.

Podemos ilustrar estas dos posibles situaciones a través de sencillos ejemplos que nos permitirán intuir el mecanismo descrito. Comencemos con un caso en el que la información que posee la oferta es mayor que la que posee la demanda. Imaginemos que se produce la venta de un coche de segunda mano. En este contexto, podemos decir que existe una clara asimetría informativa: el vendedor (oferta) acostumbra tener más información sobre el estado del coche que el posible comprador (demanda). Imaginemos que el vendedor quiere aprovecharse de la situación y que asigna al coche un precio mucho más alto del que realmente tiene. Quizá, en esta ocasión, basándose en la asimetría informativa y en la inocencia del comprador, consiga obtener un dinero extra por la venta. Pero, después de intentar vender otros coches, esa posición informativa dominante va diluyéndose. Observando la praxis de ese vendedor y comparándola con la de la competencia, los potenciales compradores van adquiriendo la información de que ese sujeto ofrece coches muy caros, por encima de su precio de mercado, y se equilibra de esta manera el balance informativo en juego. El resultado final es que el libre mercado ha ido provocando que la información que poseía la demanda se fuera igualando paulatinamente a la información que poseía la oferta y que, por tanto, si el vendedor quiere mantenerse en el negocio, se vea obligado a bajar el precio de los automóviles que vende.

Pasemos ahora a ilustrar la situación contraria. En este caso, la información que posee la oferta es menor que la información que posee la demanda. Imaginemos que una empresa determinada (oferta) tiene vacante uno de sus puestos de trabajo. Imaginemos, también, que una persona (demanda) se presenta como candidato a ese puesto de trabajo. En esta situación, también podemos identificar la existencia de una clara asimetría informativa: la empresa posee menos información sobre las habilidades del candidato que el propio candidato. Este se encuentra en una situación de superioridad informativa tal que puede, incluso, permitirse el lujo de *hinchar* de manera poco elegante su currículum, presentarse como el trabajador ideal que ellos están buscando y asegurarse de esta manera el puesto de trabajo. Aun así, con esa sospecha, la empresa termina ofreciéndole un buen sueldo, acorde a las habilidades que el trabajador dice poseer. Después de un periodo de pruebas, las leyes del libre mercado comienzan a equilibrar la situación: la información que posee la empresa (oferta) sobre el trabajador se va igualando a la información que este (demanda) poseía sobre sí mismo en el momento de la selección. Y las

consecuencias de este equilibrio no se dejan esperar: tras ese periodo de prueba, la empresa decide despedir al farsante o, en su defecto, ajustar (a la baja) el sueldo del trabajador a las habilidades demostradas.

Sin perder de vista estos ejemplos, como ya indicamos, para algunos especialistas, actualmente se está produciendo un tránsito que nos está trasladando de una economía basada en la información —regida por los mecanismos descritos— a una economía basada en el conocimiento.

Esta nueva economía contrasta con la basada en la información. A diferencia de esta, la nueva se caracteriza por convertir el conocimiento en una de las principales mercancías implicadas en los intercambios económicos y en una de las variables fundamentales de la estructura y cultura organizativa de las empresas.<sup>5</sup> En definitiva, se está pasando de concebir la empresa como una caja negra que recibe una serie de *inputs* (la inversión) y que ofrece de manera sistemática un *output* (un beneficio) a adentrarse en el estudio pormenorizado de su funcionamiento interior, haciendo especial hincapié en el análisis del flujo del conocimiento que se produce en su seno y en las consecuencias que este presenta en diferentes planos.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Los economistas han percibido esta nueva situación en la que destaca el conocimiento como variable crítica de la economía. Existe una multitud de autores que han dedicado sus esfuerzos a este tema. Por citar solo dos ejemplos, señalamos la obra del que puede ser considerado como uno de los primeros economistas del conocimiento, Friedrich A. Hayek (véase, por ejemplo, «The Use of Knowledge in Society», *American Economic Review*, 35, núm. 4 [1945], pp. 519-530), y la obra del que puede ser identificado como uno de los economistas del conocimiento contemporáneos más importante, Fritz Machlup (véase, por ejemplo, *Knowledge: Its Creation, Distribution and Economy Significance*, Princeton: Princeton University Press, 1984).

<sup>6</sup> Como algunos autores señalan (véase, por ejemplo, P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, Barcelona: EdiUOC, 2002), a lo largo de la segunda mitad de la década de los noventa, se identificaron las estrategias de comercio electrónico (o *e-business*) como un paradigma de esta nueva economía. La identificación fue tan fuerte que se llegó a afirmar que esta sería la nueva y única fórmula de negocio. El paso del tiempo demostró que las cosas no discurrieron en esta dirección. De todas formas, las razones que justificaban esta identificación se basaban en los claros beneficios que supone esta nueva forma de negocio frente a otras más tradicionales. En la economía tradicional, los clientes compran en tiendas reales productos tangibles y pagan por ellos con dinero real (aunque, en algunas ocasiones, se utilicen medios de pago electrónicos). Sin embargo, con esta nueva fórmula de negocio (*e-business*), el cambio en los procesos es radical. Por citar solo algunas novedades, podríamos señalar que, por un lado, se abre un nuevo canal de ventas: Internet. Este nuevo canal es mucho más barato que las redes comerciales tradicionales, ya que los negocios son virtuales, las oficinas no se alojan en caros edificios, no se utilizan papeles y la reducción de la mayoría de los ciclos de negocio es drástica. Además, habilita la posibilidad de conectar directamente a compradores y vendedores y a las empresas entre sí (sin necesidad intermediarios), y de que los clientes adquieran productos a la carta (de forma personalizada). Y permite establecer, también, una nueva forma de relación entre los agentes de la cadena de suministro de productos y servicios, con un claro avance en logística que puede concretarse en una adecuación de la velocidad de producción en función de la demanda (producción *just-in-time*). Y, por otro lado, se implanta una nueva forma de *marketing*: la publicidad en Internet; una publicidad mucho más barata que la publicidad clásica (TV, radio, prensa).

Existen muchas propuestas interpretativas que intentan identificar las razones para justificar la entrada en esta nueva economía del conocimiento. De todas formas, y aunque el conjunto de propuestas sea muy extenso, existen dos variables, una de tipo tecnológico y otra con un carácter directamente económico, que pueden explicar en gran medida el tránsito que acabamos de describir.

Por un lado, existen factores de tipo tecnológico. En este sentido, han ido apareciendo y desarrollándose una serie de tecnologías de la información y de la comunicación que han permitido tanto la conectividad a partir de un sistema de redes (Internet) como el acceso, la gestión y el uso intensivo de ingentes cantidades de información y conocimiento hasta niveles nunca antes conocidos. A esto hay que sumarle el hecho de que la evolución del mercado de estas tecnologías ha terminado permitiendo que sus costes sean actualmente accesibles para la mayoría de las medianas y pequeñas empresas.

Por otro lado, existen factores relacionados con los cambios económicos. En esta línea, en las dos últimas décadas, se ha ido también consolidando un nuevo escenario. Este se caracteriza por una globalización de los mercados y por una nueva etapa en las relaciones económicas entre las empresas. Ya no existen mercados cerrados. Las empresas ya no solo tienen que competir con otras ubicadas en la misma comarca o región, sino que, en muchas ocasiones, las amenazas vienen de firmas situadas a miles de kilómetros de distancia.

Existen infinidad de evidencias que nos permiten constatar esta globalización de los mercados. Basta con hacer la compra cotidiana para darnos cuenta de que una importante cantidad de los productos que consumimos provienen de otros países e, incluso, de otros continentes. Y, por citar solo algunos datos, pensemos también que hace cincuenta años los Estados Unidos dominaban el 53 % del mercado mundial, mientras que en la actualidad acaparan el 18 %. Son otras naciones, algunas emergentes económicamente hablando, las que también se han lanzado por el pastel.

Además de los aspectos económicos que justifican este nuevo escenario, existen algunas variables técnicas que han ayudado a la consolidación de la globalización de los mercados. Entre ellas cabría destacar las sustanciales mejoras que se han producido en el campo de las comunicaciones (físicas) y de los transportes. En la última década, estas mejoras han permitido la aparición de otras estrategias de producción y distribución. Por un lado, han abierto la posibilidad de que las empresas, con el objetivo de aumentar los márgenes de beneficio, puedan permitirse ubicar sus fábricas en lugares con costes laborales más baratos. Y por el otro,

han dado la oportunidad de llegar a más y nuevos mercados donde distribuir y vender sus productos.

La aparición y consolidación de este escenario de globalización de mercados ha provocado grandes cambios estructurales. Por un lado, y como acabamos de apuntar, ha motivado la aparición de una nueva cultura de la competitividad entre las empresas. Ahora la amenaza ya no se circunscribe a nuestra comarca o región nada más, sino que hay que estar alerta con la competencia que proviene de otros lugares del planeta. Por otro lado, y como hemos señalado, ha provocado la aparición de lo que se conoce como el fenómeno de la *deslocalización*. Con este nombre se intenta expresar esa práctica empresarial cada vez más habitual consistente en que las compañías, persiguiendo el objetivo de bajar costes de producción y ser más competitivas, abandonan los países donde se encuentran ubicadas para instalarse en países con menores costes salariales.

Sin embargo, el escenario de la globalización no ha tenido solo estas consecuencias. Ha provocado también, por ejemplo, la creación de otras políticas de alianzas y asociaciones estratégicas entre organizaciones empresariales para garantizar su supervivencia y su adaptación en ese nuevo y cambiante entorno. Y, en el campo de los consumidores, también ha introducido grandes cambios. Por primera vez en la historia, los consumidores, frente a la gran cantidad de oferta que reciben, han desarrollado una autoconciencia que les lleva a estar más informados y a ser más exigentes y selectivos con lo que compran. Curiosamente, a partir de esta toma de conciencia, el consumidor comienza a trasladar este mismo grado de exigencia cuando actúa también como cliente de los servicios públicos, como la enseñanza o la sanidad.

### 3. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO ESTRATEGIA ADAPTATIVA

En medio de este nuevo escenario de feroz competencia y cambio continuo, las empresas, para garantizar su supervivencia, se ven obligadas a buscar nuevas estrategias adaptativas.

Estas deben abarcar los distintos frentes que conforman la actividad empresarial, desde la producción a la distribución, pasando, especialmente, por la organización y la cultura interna.

Es en estos dos últimos campos donde la búsqueda de nuevas soluciones que permitan esa adaptación y supervivencia se está volviendo más significativa. Para

lograr la innovación y la adaptación a los nuevos escenarios, las empresas buscan estructuras y procesos organizacionales que les permitan ser más competitivas. Una de las soluciones en esta línea apuesta por abandonar paulatinamente las estructuras jerárquicas en las que existe un único flujo unidireccional (los directivos dan órdenes y los trabajadores las cumplen dentro de un sistema piramidal) y sustituirlas por otras más flexibles basadas en la responsabilidad, en las que se intenta recoger las ideas y las experiencias de todos los trabajadores e integrarlas estructuralmente para aprovecharlas y ayudar a garantizar de esta manera la supervivencia de la organización.

Dentro de este contexto de cambio, se empieza a percibir también que los activos materiales o de capital ya no son el criterio exclusivo para conseguir la supremacía del mercado. Se comienza a entender que son los activos de naturaleza más intangible que posee una organización —entre los que destaca de forma especial el conocimiento— los que pueden ofrecer ese valor añadido que permita a una empresa diferenciarse, de una manera clara, del resto de la competencia frente a sus potenciales consumidores o clientes, y garantizar, también, el correcto funcionamiento y la supervivencia de esa organización.

Es en ese nuevo escenario organizacional, y relacionada de forma estrecha con la búsqueda de soluciones que puedan cubrir esas nuevas necesidades de adaptación y supervivencia, donde emerge con fuerza, en la década de los noventa,<sup>7</sup> una nueva disciplina: la gestión del conocimiento.<sup>8</sup> Esta persigue el claro objetivo de implementar programas que, mediante el correcto fomento y administración del conocimiento, permitan a las empresas conseguir ese valor añadido que las distinguen frente a sus competidoras y sobrevivir en el entorno.

<sup>7</sup> Desde la segunda guerra mundial, algunas empresas comienzan a desarrollar una serie de estrategias para mejorar la producción basadas en el aprendizaje a partir de la experiencia y que tienen su máxima expresión teórica en la obra del economista John Kenneth Arrow (véase, por ejemplo, «The Economic Implication of Learning by Doing», *Review of Economic Studies*, vol 29, núm. 3 [1962], pp. 153-173). Algunos autores —como, por ejemplo, Laurence Prusak, (en «Where did Knowledge Management Come From?», *IBM Systems Journal*, 40, 4, [2001], pp. 1002-1007)— han visto en estas estrategias un claro antecedente intelectual del movimiento de la gestión del conocimiento. Sin embargo, dentro de la literatura especializada, existe cierto consenso a la hora de identificar la obra de Karl-Erik Sveiby publicada en el año 1990 (*Kunskapsledning. 101 råd till ledare i kunskapsintensiva organisationer*, Estocolmo: Affärsvärlden Förlag, ISBN: 91-85804-23-1) como el primer libro sobre gestión del conocimiento. Se trata de un texto escrito en sueco, nunca traducido al inglés, que se encuentra en estos momentos fuera de distribución, aunque puede obtenerse en formato electrónico en la página web del propio Sveiby ([www.sveiby.com](http://www.sveiby.com)). Por otro lado, en septiembre de 1995, se organizó en Houston una reunión internacional bajo el título Knowledge: The Strategic Imperative que suele considerarse como la primera conferencia internacional dedicada al tema de la gestión del conocimiento.

<sup>8</sup> A partir de este punto vamos utilizar como sinónimas las expresiones *gestión del conocimiento* y *GC*.

¿En qué consiste realmente la gestión del conocimiento?<sup>9</sup> Encontrar una respuesta satisfactoria a esta pregunta no es una tarea tan sencilla como en un principio podría parecer. Incluso si revisamos directamente la literatura considerada hoy clásica sobre el tema,<sup>10</sup> podemos comprobar que no existe un claro acuerdo en los presupuestos de salida.

Para acotar el tema, y a modo de punto de partida, podemos comenzar señalando que es difícil hablar de gestión del conocimiento en abstracto. En términos estrictos, solo tiene sentido hablar de la gestión del conocimiento en el seno de una organización. Pero ¿qué podemos entender por *organización*?

En este trabajo, y en un sentido lato,<sup>11</sup> vamos a identificar como organización toda comunidad o conjunto de individuos cuyos miembros se estructuran y se articulan para cubrir objetivos determinados. El paradigma de organización suele ser la empresa, pero a la luz de esta descripción también pueden considerarse organizaciones otras comunidades de individuos (sin objetivos tan crematísticos), como un hospital, una ONG, un centro educativo, un ministerio, un centro de investigación, una institución política o, incluso, tensando la definición, una unidad familiar.

Una vez que ya tenemos claro cómo entender el término *organización*, nos encontramos en posición de introducir una definición intuitiva de gestión del conocimiento que iremos dotando de sentido a lo largo de todo este trabajo. La gestión del conocimiento puede ser entendida como la disciplina que se encarga del estudio del diseño y de la implementación de sistemas cuyo principal objetivo es identificar, capturar y compartir sistemáticamente el conocimiento involucrado dentro de una organización, de forma que este pueda ser convertido en valor para ella.

Como vemos, en esta definición destacan, entre otros, dos conceptos clave: el de *organización* y el de *valor para esa organización*. Sobre el de *organización* ya hemos introducido algunos comentarios. Que el conocimiento pueda convertirse en *valor para una organización* significa, en un sentido amplio, que pueda

<sup>9</sup> En el próximo capítulo de este trabajo, vamos a ofrecer una caracterización enriquecida de esta nueva disciplina. De momento, en este punto, vamos a dar solo una definición intuitiva que nos puede ir ayudando a situarnos de una manera cómoda en el tema de la gestión del conocimiento.

<sup>10</sup> Por ejemplo, I. Nonaka y H. Takeuchi: *The Knowledge Creating Company*, Oxford: Oxford University Press, 1995, y T. Davenport y L. Prusak: *Working Knowledge*, Boston: Harvard Business School Press, 1998.

<sup>11</sup> Este sentido lato que le damos al término *organización* nos permitirá rentabilizar las ideas relacionadas con la implantación de un programa de GC que expondremos en el capítulo 4 al poder aplicarlas a un amplio abanico de comunidades de individuos y no solo a las corporaciones o empresas.

contribuir de una manera clara a la consecución de los objetivos que persigue la propia organización. En este aspecto, si uno de los objetivos de una organización (una fábrica de coches, por ejemplo) es fabricar automóviles de calidad, entonces, convertir en valor para esa organización el conocimiento involucrado en ella significa conseguir que ese conocimiento pueda ayudar de una manera clara a que se fabriquen más y mejores automóviles en esa fábrica.

Aunque sobre el papel, y de manera abstracta, se pueda desprender de esta definición que las acciones que conforman los procesos de gestión del conocimiento son un fenómeno exclusivamente contemporáneo, es importante señalar que, desde que el hombre es hombre, este ha ido desarrollando pequeñas acciones y estrategias<sup>12</sup> encaminadas a la administración y aprovechamiento del conocimiento que circula por el contexto que le rodea.<sup>13</sup>

En términos evolutivos, esas pequeñas acciones y estrategias han estado diseñadas para dar respuesta a una necesidad biológica. Desde el principio de la historia de la humanidad, el hombre ha procurado representar en soportes físicos su conocimiento y la información que le llegaba, que acostumbran recibir el nombre genérico de *documentos*.

Este interés por la representación de la información y el conocimiento en forma de documentos se puede justificar en clave de economía de esfuerzos. El hombre necesita una cantidad importante de conocimiento e información para poder sobrevivir y adaptarse a su entorno. En este proceso de supervivencia y de adaptación, por motivos de ahorro de esfuerzo y de energía, ha procurado reducir al máximo la cantidad de esta información y de este conocimiento que tiene que almacenar en su cerebro para poder así aprovechar esos esfuerzos mentales o memorísticos —para aprovechar ese espacio liberado, por así decirlo— en el desarrollo de otras capacidades cognitivas. Y, para compensar esta reducción, ha utilizado la capacidad de almacenamiento de los soportes físicos, los documentos en definitiva, para poder representar fuera de su cabeza y tener a mano, sin ocu-

<sup>12</sup> Los manuales universitarios que son el fruto de largos años de investigación escrito para su difusión, el sistema de maestro-aprendiz que utilizan los artesanos y profesionales (alfareros, carpinteros, electricistas, etc.) para formar nuevos operarios o los célebres libros en los que se explica con todo lujo de detalles cómo criar adecuadamente una raza determinada de perros o cómo hacerse rico en poco tiempo son solo unos pocos ejemplos de esas pequeñas acciones clásicas encaminadas a la explotación del conocimiento.

<sup>13</sup> En un sentido estricto, la novedad que aporta la gestión del conocimiento no reside exclusivamente en la propuesta de nuevas y más eficientes estrategias para la explotación del conocimiento. La novedad de esta disciplina radica, además, en el diseño de sistemas que persiguen la explotación *sistemática* de *todo* el conocimiento involucrado en el seno de una organización.

par espacio en su cerebro, el resto de esta información y de este conocimiento imprescindible para su supervivencia.<sup>14</sup>

En esta misma línea, es importante señalar que una parte del funcionamiento de las organizaciones y de su contexto admite también una lectura en los mismos términos. Las organizaciones acostumbran necesitar una cantidad importante de conocimiento e información para poder cubrir sus objetivos. El papel de este conocimiento, de esta información y de su flujo es tan importante para la organización que puede ser considerado como uno de los recursos críticos para garantizar su buen funcionamiento e, incluso, su futuro.

#### 4. LA ESTRUCTURA DE LA OBRA

A lo largo de este capítulo introductorio, hemos intentado situar el tema que se va a desarrollar en el resto de la obra. Concretamente, hemos comenzado con una breve introducción en la que se ha procurado mostrar cómo podemos discriminar distintas etapas dentro de la historia de la humanidad, atendiendo a cuáles son, en cada momento, los activos dominantes en la producción de riqueza. La última etapa, en la que estamos entrando, conocida como era del conocimiento, se caracteriza por erigirse el conocimiento (frente a otros activos como la tierra, el trabajo o el capital) en el principal factor crítico de producción de riqueza.

En un segundo apartado, hemos tratado de exponer la tesis de algunos especialistas que defienden la idea de que, en la actualidad, se está produciendo un tránsito que nos está trasladando de una economía basada en la información a una economía basada en el conocimiento. En esta nueva economía, el conocimiento se presenta como una de las principales variables que fundamentan la estructura y cultura organizativa de las empresas. En ese mismo apartado, hemos intentado

<sup>14</sup> Estas ideas coinciden, en parte, con el principio 007 propuesto por el filósofo Andy Clark (en *Being there. Putting Brain, Body and World Together Again*, Cambridge (Massachusetts): Bradford Books/The MIT Press, 2002): «En general las criaturas evolucionadas no almacenan ni procesan información en formas costosas cuando pueden utilizar la estructura del entorno y sus operaciones sobre él como un sustituto para las operaciones de proceso de información correspondiente. Esto es, conociendo lo mínimo necesario para hacer lo que se debe». Este principio recibe este peculiar nombre porque esconde la misma estrategia que implementa el célebre agente 007 con sus *gadgets*. En el caso del agente, su habilidad como espía reside en su propia mente, pero también en todo el potencial que encierran los *gadgets* que el servicio secreto británico diseña para él.

señalar que los avances en las tecnologías de la información y de la comunicación, y la consolidación de la globalización de los mercados pueden ser identificados como las causas principales de este nuevo escenario económico. El apartado acaba señalando las consecuencias que esta situación ha provocado en las empresas y en los consumidores.

En el último apartado, hemos coronado el argumento que esbozábamos desde el comienzo del capítulo: presentar y caracterizar el escenario que justifica la aparición de la disciplina de la gestión del conocimiento. Esta disciplina emerge como una nueva y eficiente solución o estrategia adaptativa que permite a las empresas garantizar su correcto funcionamiento, su supervivencia y su futuro en medio de este nuevo entorno de competencia y cambio continuo. El capítulo termina formulando la pregunta clave —y ofreciendo una primera respuesta muy intuitiva— que va a articular todo este trabajo y a actuar de motor a lo largo de él: ¿en qué consiste realmente la gestión del conocimiento? Dar respuesta adecuada a esta pregunta no debe considerarse un asunto trivial ni mucho menos. Se trata, sin lugar a dudas, de contestar a algunas de las cuestiones que han alimentado una parte importante de los esfuerzos intelectuales de un grupo extenso de investigadores en las dos últimas décadas.

Sin embargo, lo expuesto hasta este momento es solo el punto de partida para un largo viaje. El viaje que ahora iniciamos parte de un intento de asentar los fundamentos más teóricos que sostienen esta disciplina y termina desembocando en el territorio de sus estrategias e implementaciones más pragmáticas. En medio de ese extenso trayecto, se abordan también otros aspectos, como el comportamiento del flujo del conocimiento en el contexto de las organizaciones, y se ofrecen algunas recetas metodológicas que pueden ayudar a una adecuada implementación ulterior de un programa de gestión del conocimiento. Para tratar de alcanzar este objetivo, la estructura de la obra se articula sobre cuatro capítulos.

El primero, titulado «Fundamentos conceptuales de la gestión del conocimiento», persigue el objetivo de ofrecer al lector una imagen de algunas de las más importantes dimensiones de esta disciplina y el utillaje necesario para poder abordar con garantías el resto de la literatura dedicada a este nuevo escenario académico. En este sentido, se intenta ofrecer, de una manera concisa e ilustrada con ejemplos, los principales conceptos clave y parte de los elementos estratégicos que sustentan esta disciplina. Para cubrir ese objetivo, el capítulo comienza (apartado 2) tratando de identificar adecuadamente algunos de los conceptos básicos (los conceptos de *dato*, *información* y *conocimiento*) que conforman la propia

disciplina. En un segundo movimiento, dentro de ese mismo apartado, se describe cuál es el papel que desempeña el concepto de documento dentro de todo este escenario. Por último, el análisis se completa mostrando cómo pueden entenderse de una manera alternativa todas estas distinciones desde la propuesta contenida en lo que podríamos denominar el *modelo* (o *análisis*) *estándar* y evaluando y sometiendo a revisión el alcance de ese modelo. En el siguiente apartado (apartado 3) se presentan y analizan los diferentes tipos de conocimiento (*conocimiento tácito, explícito, individual, organizacional o corporativo, interno y externo*) que es posible encontrar en el seno de una organización. Una vez identificada y definida esa tipología de conocimientos, se introduce (apartado 4) una definición articulada y enriquecida de la disciplina de la gestión del conocimiento. El capítulo se cierra abordando (apartado 5) el papel crítico que desempeña el aprendizaje en el contexto de las organizaciones y la relación directa que este mantiene con los programas de gestión del conocimiento.

El segundo capítulo, titulado «Capital intelectual en las organizaciones» completa, en cierta manera, los fundamentos conceptuales sobre los que se sostiene la disciplina de la gestión del conocimiento y que se presentan en el primer capítulo. En concreto, el objetivo de este segundo capítulo se centra en una de las nociones estrechamente relacionadas con esta disciplina: la de *capital intelectual*. Para abordar esa noción, el capítulo se inicia (con el apartado 2) procurando definir qué es el capital intelectual, basándose para ello en la noción de activo y mostrando cuál es la importancia y los problemas que presenta el capital intelectual en el contexto de las organizaciones. En el apartado 3, se muestran, a diferencia de lo que ocurre en el caso de los activos tangibles o materiales, las diferentes dificultades que aparecen cuando se intenta realizar una identificación y una visualización de los intangibles, haciendo especial hincapié en las dificultades a la hora de determinar el valor y la medición del capital intelectual. El apartado 4 se encuentra centrado sobre el tema del conocimiento como activo intangible. En este sentido, se trata la relación que mantiene el capital intelectual y el conocimiento, y se caracteriza este último como activo intangible. Este segundo capítulo termina afrontando, en el apartado 5, las diferentes maneras de aproximarse (una vinculada con la gestión de la información y otra vinculada directamente con el capital intelectual) a la relación existente entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual.

El tercer capítulo, titulado «El conocimiento en las organizaciones», intenta describir, en términos generales, el comportamiento del conocimiento en el contexto de las organizaciones. Y para cubrir este objetivo, el capítulo se estructura en dos

grades apartados. En el primero (apartado 2), se procura analizar en términos generales el tema del mercado del conocimiento en el contexto de las organizaciones. De forma específica, comienza con una descripción y caracterización de los principales actores que participan en ese mercado del conocimiento: compradores, vendedores e intermediarios. A continuación, se aborda el funcionamiento del sistema de precios del conocimiento en ese mercado, centrándose en los diferentes tipos de divisas que se intercambian por conocimiento y en algunos de los motores que, aunque de una forma más indirecta, rigen, en cierto sentido, también esas transacciones alrededor del conocimiento. El apartado termina con la presentación de algunas de las limitaciones y distorsiones (estructurales y ambientales o contextuales) que sufre el mercado del conocimiento. El segundo de los apartados (apartado 3), en cambio, está dedicado a caracterizar de manera pormenorizada el flujo del conocimiento en este tipo de contextos. En concreto, en primer lugar, introduciendo y aprovechando una nueva doble tipología o clasificación de todo el conocimiento potencialmente existente en el contexto de una organización, se ofrece una descripción del ciclo de vida que suele presentar el conocimiento en este tipo de entornos, en la que se detallan las operaciones principales involucradas y articuladas dentro de ese ciclo. El apartado se completa tratando con un poco más de detalle tres de esas fases u operaciones que cumplen un papel especialmente crítico dentro del ciclo de vida: la creación y generación del conocimiento, su captura y su diseminación y transferencia. Para cada una de esas fases u operaciones, intentaremos examinar los principales impedimentos que inhiben su adecuado desarrollo y algunas de las estrategias que se pueden activar para favorecer su correcta implementación.

El cuarto capítulo, titulado «Metodología para la implantación de la gestión del conocimiento», está dedicado a la presentación de una guía metodológica que, testada a partir de estudios de casos, pretende servir de ayuda para poder implantar, teniendo en cuenta la naturaleza peculiar de cada contexto, un programa de gestión del conocimiento dentro de un entorno organizacional. Según esa propuesta metodológica, para garantizar su correcta implantación, es necesario cubrir las siguientes fases o estadios en el siguiente orden: una primera fase de análisis, una segunda de diseño y una tercera y última de implantación. Cada una de estas fases o estadios se abordan respectivamente en los apartados que estructuran el capítulo. El primero (apartado 2) está dedicado a la primera de las fases por desarrollar, la fase de análisis, que puede ser definida como un conjunto de operaciones necesarias que se han de realizar antes de implementar, de manera directa, el programa

de gestión del conocimiento en el contexto organizacional. Concretamente, se caracterizan las dos operaciones que la componen y que desempeñan un papel crítico dentro de estos procesos de implantación: la auditoría del conocimiento y el mapa del conocimiento. El segundo (apartado 3) se centra en la fase de diseño. Dentro de esta segunda fase o estadio se abordan las tres siguientes operaciones que también cumplen un papel crítico dentro del proceso de implantación de un programa de GC: la planificación del proceso de gestión de contenidos, el diseño conceptual de los recursos documentales y la estructura de la comunidad de gestión del conocimiento. El capítulo se completa con el apartado 4, donde se aborda de forma pormenorizada la última de las etapas o estadios que es necesario cubrir para desarrollar con garantías un programa de este tipo en un contexto organizacional: la fase de implementación. En este último apartado, se caracterizan las dos operaciones que completan el proceso de la implementación: la implantación del programa piloto y su posterior migración al programa general de gestión del conocimiento aplicado a la totalidad de la organización, y el desarrollo integral de las herramientas tecnológicas.

El trabajo se completa con un quinto capítulo, titulado «La praxis de la gestión del conocimiento», que intenta abordar, desde diversos frentes, algunos de los aspectos centrales relacionados con la dimensión práctica de esta disciplina. Para ello, ese último capítulo se estructura en tres apartados. En el primero (apartado 2), se intenta introducir y evaluar en términos generales el alcance, los costes y los beneficios (directos e indirectos) derivados de la implantación de un programa de gestión del conocimiento. El segundo (apartado 3) trata de mostrar la existencia de límites (estructurales y ambientales) en esa implantación que restringen de una forma clara el alcance de este tipo de estrategias en el contexto de una organización. El tercero y último (apartado 3), en cambio, presenta de una forma concisa parte de la estructura básica de algunos casos en los que se ha tratado de implementar un programa de este tipo y en los que hemos tenido una participación directa y activa. Concretamente, los tres casos presentados son: el proyecto Red y Sistema Latinoamericanos de Información y Conocimiento sobre Gobernabilidad, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (proyecto Latin-American Government Network on Information and Knowledge System [LAGNIKS], del PNUD), el Proyecto de Gestión del Conocimiento para mejorar la atención educativa a la diversidad en el sistema educativo catalán y el Programa Compartimos de Gestión del Conocimiento (Programa Compartim de Gestió del Coneixement, en catalán) desarrollado en el Departamento de Justicia de la Generalitat (Gobierno de Cataluña).

## Capítulo 1

# FUNDAMENTOS CONCEPTUALES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En cuestiones de cultura y de saber, solo se pierde lo que se guarda, solo se gana lo que se da.

Antonio Machado

### 1. INTRODUCCIÓN

En muchas ocasiones, si decidimos acotar arbitrariamente un periodo concreto de tiempo y revisamos su correspondiente literatura científica, podemos encontrarnos con un fenómeno bastante curioso y que puede llamarnos la atención.

Tras esa revisión, es posible comprobar con cierta sorpresa que de manera periódica —y con una duración, en algunos casos, de más de una década— aparecen algunos conceptos concretos que se repiten en los títulos de la mayoría de las aportaciones realizadas por la comunidad científica del momento. Pasado un tiempo, y sin claros indicadores que lo justifiquen, esos conceptos caen en desuso y son sustituidos por otros que ocupan el espacio que ellos liberan.

Esto, sin ir más lejos, es justo lo que ha ocurrido con el término *información* en las dos últimas décadas. Desde hace más de veinte años, parece obligatorio que aparezca el tema de la información en toda propuesta científica que se precie, ya sea esta perteneciente al ámbito de las ciencias sociales o al de las ciencias naturales. Porque, casi sin proponérselo, hemos convertido este término en el comodín léxico (o lugar común) de nuestra época. Sin embargo, para nuestra desesperación, este protagonismo desmesurado del término no comporta necesariamente una finura y claridad en su uso: todo el mundo habla de información, pero muy pocos saben

con exactitud a qué se están refiriendo. En definitiva, el vocablo *información* puede ser identificado como un claro ejemplo de lo que los anglosajones denominan una *buzz word* ('palabra de moda', literalmente).<sup>15</sup>

Algo muy parecido está ocurriendo con la expresión *gestión del conocimiento*. Infinidad de empresas, economistas, creadores de contenidos, consultores, analistas informáticos, documentalistas e investigadores, entre otros muchos, declaran abiertamente que se dedican en la actualidad a esta disciplina. Todos ellos, cada uno con su particular modo de enfocar las cosas, no presentan el menor reparo en proclamar su entrega incondicional a la causa, cuando en muchas de las ocasiones, lamentablemente, no tienen claro en qué consiste ni el alcance de este nuevo campo de actuación.

Las causas de que todas esas personas con perfiles profesionales tan dispares se dediquen, al menos sobre el papel, a lo mismo pueden resumirse en dos puntos. Por un lado, existe una causa muy prosaica, y como tal, no es posible obviarla: la gestión del conocimiento es (o al menos lo parece) un buen negocio. O dicho de una manera más directa: la GC *vende*. Vincular cualquier producto o solución a la expresión *gestión del conocimiento* puede convertirse en una garantía para su funcionamiento económico. Por otro lado, la naturaleza poliédrica de una disciplina como esta, que intenta integrar en un mismo sistema las aportaciones de campos tan disjuntos o que, en principio, tienen tan poco en común, como los recursos humanos y la informática, invita a que personas formadas en distintos frentes se vean atraídas por el nuevo escenario.

Sin embargo, aunque las causas sean esas, esta nueva disciplina arrastra el mismo problema que planteábamos antes cuando nos referíamos al caso de la información: aunque todos nos empeñemos en señalar que, de alguna manera, estamos trabajando dentro de este nuevo campo, ¿en qué consiste realmente la disciplina de la gestión del conocimiento?

Para arrojar algo de luz sobre esta confusión, en este capítulo tratamos los fundamentos conceptuales que sustentan la disciplina. En concreto, en el siguiente apartado (apartado 2), comenzamos tratando de identificar adecuadamente algunos de los conceptos básicos (los conceptos de *dato*, *información* y *conocimiento*) que conforman la propia disciplina. En un segundo movimiento, en ese mismo

<sup>15</sup> Existen verdaderos ríos de tinta sobre el tema de la información. Para una introducción y una revisión de la literatura generada al respecto, puede consultarse, entre otros, M. Pérez-Montoro Gutiérrez: *The Phenomenon of Information. A Conceptual Approach to Information Flow*, Lanham (Maryland): Scarecrow Press, 2007.

apartado, describimos cuál es el papel que desempeña el concepto de *documento* dentro de todo este escenario. Por último, nuestro análisis se completa mostrando cómo pueden entenderse de una manera alternativa todas estas distinciones desde la propuesta contenida en lo que podríamos denominar el *modelo* (o *análisis*) *estándar* y evaluando y sometiendo a revisión el alcance de ese modelo. En el siguiente apartado (apartado 3), se presentan y analizan los diferentes tipos de conocimiento (*conocimiento tácito, explícito, individual, organizacional o corporativo, interno y externo*) que potencialmente podemos encontrar en el seno de una organización. Una vez identificada y definida esa tipología de conocimientos, se introduce, en el apartado 4, una definición articulada y enriquecida de la disciplina de la gestión del conocimiento. El capítulo se completa abordando, en el apartado 5, el papel crítico que cumple el aprendizaje en el contexto de las organizaciones y la relación directa que este mantiene con los programas de gestión del conocimiento.

## 2. CONCEPTOS BÁSICOS

Siempre que se intenta realizar la gestión de algo, de cualquier cosa, nos encontramos con el siguiente primer problema importante: necesitamos saber en qué consiste ese algo para poder identificarlo y realizar, en un segundo movimiento, su gestión. No tiene sentido hablar de gestionar una cosa cuando ni siquiera sabemos qué es lo que se debe gestionar. Al pasar a la gestión, podríamos acabar gestionando algo que no nos interesa gestionar, malgastando de esa manera dinero y recursos humanos.

Este mismo problema se repite cuando intentamos implantar un programa de gestión del conocimiento en una organización. En primer lugar, necesitamos saber o identificar qué es eso que queremos gestionar. Saber, en definitiva, en qué consiste el conocimiento para poder identificarlo y discriminarlo de aquello que no es conocimiento y no merece que se inviertan esfuerzos en su gestión.

Y ¿qué es el conocimiento? Cuando intentamos contestar esta pregunta, encontramos que existe una gran confusión conceptual alrededor del término *conocimiento*. Por un lado, y como demuestran las distintas propuestas epistemológicas defendidas a lo largo de la historia del pensamiento, no existe una única, estandarizada y útil definición de conocimiento. Y, por otro, se acostumbra confundir *conocimiento* con otros conceptos interrelacionados y asociados, especialmente con *dato* e *información*.

Por lo tanto, el primer paso correcto para comenzar a asentar de forma adecuada los fundamentos conceptuales que deben sustentar la disciplina de la gestión del conocimiento es intentar definir el conocimiento y distinguirlo de los datos y de la información.

Es importante señalar que no es una simple casualidad que cualquier obra generalista sobre GC que se precie comience, habitualmente, abordando en el primero de sus capítulos la discriminación entre esos tres conceptos. Esta distinción posee un peso específico dentro de la disciplina de la gestión del conocimiento, y, en este sentido, la falta de rigor y la confusión la afecta de forma especial.

Las razones que justifican ese peso específico pueden resumirse de la siguiente manera. Por un lado, la distinción se presenta como el fundamento básico sobre el que construir todo el andamiaje conceptual que sustenta y articula la disciplina. Por otro, la distinción tiene una clara dimensión pragmática, ya que es crítico tener clara la diferencia entre dato, información y conocimiento para asegurarnos de que nuestra inversión en un programa de GC esté destinada efectivamente a la gestión del conocimiento y no a la gestión de datos o de información; gestiones, estas dos últimas, que reclaman recursos y tratamiento distintos a los implicados en la gestión de los activos cognitivos.

Además, en estrecha relación con esta distinción, aparece una operación crítica de cuya ejecución depende en gran parte el éxito de las operaciones posteriores implicadas en un programa de GC: la identificación del conocimiento en el seno de las organizaciones.<sup>16</sup> No es posible implementar un programa de gestión del conocimiento si antes no estamos seguros de que aquello que queremos gestionar es genuino conocimiento.<sup>17</sup>

En lo que queda de apartado, definimos y tratamos, primero, las diferencias entre los conceptos de *dato*, *información* y *conocimiento*.<sup>18</sup> En un segundo movi-

<sup>16</sup> Para introducirse en la problemática de la identificación del conocimiento en el contexto organizacional, se puede consultar, entre otros, M. Pérez-Montoro Gutiérrez: «The Knowledge Identification Problem. Scope and Consequences in Network Society», en European Commission (Information Society Directorate General [DG INFSO]), National Science Foundation (NSF) and Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE): *Network of Knowledge. Research and Policy for Knowledge-Based Economy* [en línea], 2004, Bruselas, <ftp://ftp.cordis.lu/pub/ist/docs/perez\_montero\_the\_knowledge\_identification\_problem\_workshop\_brussels\_7\_and\_8\_june\_2004.pdf>. [Consulta: 21 de septiembre del 2004.]

<sup>17</sup> Esta puede ser una de las líneas de investigación abiertas más interesantes dentro de la GC. Sin ir más lejos, por ejemplo, en este tema se ha trabajado dentro del proyecto *Knowledge Assets Identification and Methodology of Implementation in Organizational Knowledge Management* (ΚΑΙΜΙ), que se ha desarrollado gracias a la financiación económica del Internet Interdisciplinary Institute (IN3) de la Universitat Oberta de Cataluña.

<sup>18</sup> Algunas de las ideas que sustentan ese análisis se encuentran esbozadas en M. Pérez-Montoro Gutiérrez: «El documento como dato, conocimiento e información», *Tradumática* [en línea], núm. 2 (2003), ISSN: 1578-7559, <http://www.fti.uab.es/tradumática/revista>. [Consulta: 30 de diciembre del 2003.]

miento, describimos cuál es el papel que cumple el concepto de *documento* dentro de todo este escenario. Y, por último, mostramos cómo pueden entenderse de una manera alternativa todas estas distinciones abordando la propuesta contenida en el que se puede denominar *modelo estándar*.

## 2.1. Dato, información y conocimiento

Comencemos definiendo y caracterizando los tres conceptos más importantes sobre los que se sustenta la disciplina. Con el ánimo de intentar que estas definiciones y aclaraciones puedan hacerse más intuitivas, vamos a utilizar dos sencillos ejemplos ilustrativos. El primero estará relacionado con la cotización de la bolsa. Concretamente, imaginaremos que tenemos algunos ahorros y queremos jugar una pequeña cantidad en la bolsa. Para ello, primero entraremos en una web que nos permitirá saber el estado de la bolsa y realizar operaciones de compra y venta de acciones. El segundo, se desarrollará en la principal estación de trenes, la estación de Sants, de Barcelona (España). Allí nos encontraremos esperando un tren para ir a la ciudad de Mataró, situados justo enfrente del panel informativo donde se recogen los horarios de las salidas de los diferentes trenes.

### 2.1.1. DATO

Comencemos ofreciendo un análisis del concepto de *dato*. Intuitivamente, podemos identificar los datos como acaecimientos físicos (pequeñas parcelas o trozos de la realidad) susceptibles de transportar asociada cierta información. Poseen una naturaleza material y pueden ser considerados como el soporte físico de la información.<sup>19</sup> Son hechos físicos que no contienen un significado inherente, no incluyen necesariamente interpretaciones u opiniones, y no llevan ningún rasgo indicativo que pueda desvelar su importancia o su relevancia. En este sentido, cada uno de los enunciados impresos que aparecen en este libro puede ser considerado como dato. El nombre del cliente, el importe de la compra o el número de transacción bancaria que figura en una factura

<sup>19</sup> En un contexto más general, en el de la teoría de la información, podemos identificar la expresión *dato* como sinónima de *señal*.

pueden ser considerados como ejemplos típicos de datos dentro del contexto de las empresas.

Con el ánimo de sistematizar, podemos recoger esta propuesta a partir de la siguiente definición:

a) Dato = soporte físico de la información.<sup>20</sup>

Si recuperamos nuestros ejemplos, podremos ilustrar de una manera sencilla la definición que acabamos de introducir. En el caso de la web dedicada a la bolsa, cada conjunto de caracteres alfanuméricos que se muestra en la pantalla de nuestro ordenador podría ser considerado como un dato. Por ejemplo: «BBVA: + 2,5». En el caso de la estación, los datos serían cada una de la disposiciones de las tablillas (cada una de las filas, en definitiva) que aparece en el panel de información de los horarios de las salidas. Por ejemplo: «Mataró: 10:45/8».

Es importante señalar algunas características de los datos de la mano de esta caracterización. En primer lugar, al ser acaecimientos físicos, los datos son sencillos de capturar, estructurar, cuantificar o transferir. En segundo lugar, un dato, dependiendo de cómo sea la clave de codificación en la que se ve envuelto (como veremos a continuación), puede ser convencional o natural (no convencional). El número de cuenta que aparece en el dorso de una tarjeta de crédito bancaria es un ejemplo de dato de tipo convencional. Las nubes de aspecto plúmbeo que se ven en el cielo justo antes de la tormenta son un ejemplo de dato natural o no convencional. En tercer lugar, un mismo dato puede informar o no a un agente, dependiendo, como también veremos a continuación, del *stock* previo de conocimiento del agente. En cuarto lugar, en el seno de una organización, los datos acostumbra ser de tipo convencional y suelen aparecer como conjuntos de caracteres alfanuméricos materializados sobre un documento (físico o electrónico). Y, por último, en el mismo contexto, en el de las organizaciones, la acumulación indiscriminada de datos no siempre lleva a una mejora en la toma de decisiones.

Podemos justificar esta manera de definir el concepto de dato revisando cómo se entiende este mismo concepto en otros contextos. Así, por ejemplo, nuestra caracterización recoge sin tensión el sentido que se le da al concepto de dato en las disciplinas de la informática y de las telecomunicaciones: «conjunto de caracteres asociados a

<sup>20</sup> Según la ideas de Max H. Boisot (*Knowledge Assets*, o. cit.), estrictamente hablando, los datos son una discriminación entre estados físicos; cada uno de los diferentes estados alternativos de un sistema.

un concepto». El conjunto de caracteres 35 879 987 respecto al concepto «número del documento nacional de identidad (DNI)» podría ser un ejemplo.

En la misma línea, nuestra propuesta encaja perfectamente también con el uso que se hace de la palabra *dato* cuando se definen ciertas aplicaciones informáticas. Un sistema de gestión de bases de datos (SGBDD), sin ir más lejos, suele definirse como un recurso informático que permite la gestión de registros a partir de los datos o conjuntos de caracteres (cifras, palabras, número, etc.) que aparecen en esos registros. En cierto sentido, se puede defender la idea de que la gestión de registros que esas herramientas habilitan es una gestión de tipo sintáctico (a partir de los conjuntos de caracteres que aparecen en los registros) y no de tipo semántico (a partir del contenido informativo asociados a esos conjuntos de caracteres). Frente a una ecuación de búsqueda, un SGBDD recupera<sup>21</sup> aquellos registros donde aparezcan los datos que conforman esa ecuación.<sup>22</sup> En los mismos términos, un sistema de *data mining* o de *text mining* permite, entre otras cosas, detectar correlaciones o patrones entre datos (o conjuntos de caracteres) que aparecen en los registros que conforman el sistema para que, posteriormente, de una manera intelectual, alguien pueda decidir si ese patrón se corresponde o no con alguna genuina correlación semántica.

### 2.1.2. INFORMACIÓN

Centrémonos ahora en el análisis del concepto de *información*. La información debe ser identificada como el contenido semántico de los datos.<sup>23</sup> En este sentido, la información no posee una naturaleza física o material (como pasaba en el caso de los datos), sino una naturaleza conceptual, pertenece al territorio de lo conceptual.

<sup>21</sup> Apoyándose, normalmente, en la potencia de búsqueda y recuperación que ofrece la utilización de la lógica de los operadores booleanos y la de un índice inverso.

<sup>22</sup> Esto ocurre, evidentemente, en aquellos SGBDD en los que no se ha implementado un *thesaurus* como recurso para mejorar la recuperación de información.

<sup>23</sup> Estrictamente hablando, la información es una proposición verdadera asociada a un objeto físico (a un dato o señal) en la que se afirma que ha ocurrido algo. Una proposición, en este contexto, debe ser entendida como un pensamiento, idea, objeto abstracto no lingüístico (de naturaleza conceptual) dotado de un valor de verdad, susceptible de ser verdadero o falso. Para profundizar acerca de la naturaleza del fenómeno de la información, pueden consultarse, entre otros, F. I. Dretske: *Knowledge and the Flow of Information*, Cambridge (Massachusetts): The MIT Press/Bradford Books, 1981, y M. Pérez-Montoro Gutiérrez: *The Phenomenon of Information...*, o. cit.

En el contexto de las organizaciones,<sup>24</sup> lo que permite que un dato transporte cierta información es la existencia de un código (o clave de codificación) que le asocia cierto contenido informativo. La información no depende de los receptores, sino de la clave de codificación que pone en relación el dato y aquello sobre lo que este informa. El dato o conjunto de caracteres «Real Madrid – FC Barcelona: x» que aparece en la página del periódico del lunes dedicado a los resultados de la última jornada de la Liga de fútbol informa de que el FC Barcelona y el Real Madrid han empatado, gracias a la existencia de un código (una clave de codificación) que le asocia ese contenido semántico al dato físico (al conjunto de caracteres).

Estas ideas introducidas hasta el momento podrían resumirse presentando la siguiente definición:

- b) Información = contenido semántico del dato derivado de una clave de codificación (dato + clave de codificación).

En nuestros ejemplos, no es difícil comprobar el alcance de la definición que acabamos de introducir. En el caso de la web dedicada a la bolsa, como apuntamos, el conjunto de caracteres alfanuméricos «BBVA: + 2,5» que aparecen en la pantalla de mi ordenador es el dato. Y la información que transporta ese dato es que las acciones de la entidad bancaria conocida por las siglas *BBVA* han subido un 2,5 %. Y ese conjunto de caracteres informa de eso en concreto gracias a la existencia de una clave de codificación que se concreta en un vínculo o regularidad (en este caso, convencional) y que conecta la aparición de esos caracteres en mi pantalla con el hecho de que la cotización del *BBVA* ha subido en un 2,5 % (cada vez que aparecen en mi pantalla, es cierto que se ha producido esa subida).

En el caso de la estación, como vimos, el dato coincide con la disposición concreta de las tablillas «Mataró: 10:45/8» que aparece en el panel de información de los horarios de las salidas. Y la información que transporta ese dato es que el próximo tren con destino a la ciudad de Mataró sale a las 10:45 por el andén número 8. Y ese conjunto de caracteres informa de eso en concreto gracias a la existencia de una clave de codificación que se concreta en un vínculo o regulari-

<sup>24</sup> Insistimos en remarcar el tipo de contexto para indicar indirectamente que la mayoría de los datos que circulan, por lo general, en el seno de una organización suelen ser de tipo convencional y, por tanto, que esa codificación es también de naturaleza convencional (no natural). Fuera de los contextos, la naturaleza de esa codificación puede ser de tipo no convencional. En esos escenarios, decimos que existe un vínculo o una regularidad (habilitadora de información) de tipo no convencional (o natural) que pone en relación el dato o señal y el acaecimiento (situación, hecho) sobre el que este informa.

dad (en este caso convencional) y que conecta la aparición de esos caracteres en el panel con el hecho de que el próximo tren para Mataró sale a las 10:45 por el andén número 8 (cada vez que aparece eso en el panel, es cierto que ese tren saldrá a esa hora y por ese andén en concreto).

Una vez ilustrada la definición a partir de los ejemplos, es importante distinguir entre dos fenómenos que se encuentran en relación estrecha, pero que a la vez son claramente distintos: *transportar información* y *adquirir información*. *Transportar información* es una propiedad que poseen los datos gracias a la existencia de claves de codificación. *Adquirir información*, en cambio, es una propiedad que poseen los individuos (o agentes) que ejemplifican, cuando son capaces de asimilar a partir de su *stock* previo de conocimiento, la información que transporta un dato al interpretar ese dato a la luz de la clave de codificación que está en juego.

En nuestros ejemplos, también se puede producir esa adquisición de información. Así, yo (un agente), por ejemplo, puedo ser capaz de adquirir la información de que la cotización del BBVA ha subido en un 2,5 % cuando veo en mi pantalla el conjunto de caracteres «BBVA: + 2,5» porque conozco la clave de codificación o regularidad que sustenta esa información asociada a ese dato o sintonizo con ella. O en otros términos, porque soy consciente de que siempre que ocurre eso en mi pantalla es cierta esa subida. En el caso de la estación, yo (un agente) soy capaz de adquirir la información de que el próximo tren para Mataró sale a las 10:45 por el andén número 8 cuando veo en el panel la disposición de las tablillas «Mataró: 10:45/8» gracias a que conozco la clave de codificación o regularidad que sustenta esa información asociada a ese dato o sintonizo con ella. Sé que siempre que aparece eso en el panel es cierto que ese tren saldrá a esa hora por ese andén.

Por tanto, como ya apuntamos en el análisis del concepto de dato, podemos afirmar que un mismo dato (o señal) puede informar o no de algo a un agente concreto dependiendo del *stock* previo de conocimiento del agente. Es decir, dependiendo, respectivamente, de si conoce o no la clave de codificación que permite que el dato transporte esa información.

### 2.1.3. CONOCIMIENTO

Pasemos, ahora, al análisis del concepto de *conocimiento*. A lo largo de la historia del pensamiento, se han vertido verdaderos ríos de tinta acerca de cómo debe entenderse qué es el conocimiento. Infinidad de propuestas, desde distintos preceptos filosóficos, han intentado dar respuesta a esa pregunta.

En este trabajo no vamos a revisar las definiciones alternativas existentes, sino que vamos a convenir que el conocimiento debe ser identificado con un tipo especial de estados mentales (o disposiciones neuronales) que posee un individuo y que presentan una serie de características propias. Por un lado, son estados mentales que adquiere el individuo a partir de un proceso de asimilación o metabolización de información.<sup>25</sup> En este sentido, el contenido semántico de esos estados mentales coincide con esa información asimilada. Y, por otro, actúan de guía en las acciones y la conducta de ese individuo. Es decir, que rigen la toma de decisiones que el sujeto pueda realizar.

Podemos plasmar esta caracterización de una forma sintética en la siguiente definición:

- c) Conocimiento = estados mentales de un individuo construidos a partir de la asimilación de información y que rigen las acciones del propio sujeto.

Sin embargo, las características del conocimiento no acaban aquí. Podemos abundar un poco más sobre este tipo especial de estados mentales. El conocimiento, a diferencia de los datos y de la información, se encuentra estrechamente relacionado con las acciones y las decisiones del sujeto que lo realiza; se llega, incluso, a poder evaluar ese conocimiento utilizando como indicadores esas acciones y decisiones. El conocimiento, además, es el factor crítico que permite la asimilación de nueva información —y la creación de nuevo conocimiento, por tanto— por parte del sujeto que lo posee y suele verse reestructurado continuamente por las entradas de nueva información asimilada.

Si recuperamos nuestros dos ejemplos, podemos ilustrar de una manera cómoda cómo funcionan los episodios en los que se ve involucrado el conocimiento. En el caso de la web dedicada a la bolsa, como apuntamos, el conjunto de caracteres alfanuméricos «BBVA: + 2,5» que aparecen en la pantalla es el dato, y la información que transporta es que las acciones de la entidad bancaria conocida por las siglas BBVA han subido un 2,5 %. Ahora, como sujeto cognoscente, mediante la percepción de ese dato y con el conocimiento previo de la clave de codificación que encierra, puedo asimilar la información que este dato transporta y adquirir el

<sup>25</sup> Esta característica ayuda a distinguir los estados mentales del sujeto que se corresponden con el conocimiento de aquellos que se corresponden con meras creencias que no alcanzan el nivel epistémico necesario para poder identificarlas como conocimiento.

conocimiento de que la cotización del BBVA ha subido en un 2,5%.<sup>26</sup> La adquisición de ese conocimiento me permite, además, planificar mi conducta y mis acciones. Puedo decidir, por ejemplo, que debido a la subida es un buen momento para vender esa media docena de títulos de la entidad bancaria en cuestión que poseo desde hace unos años.

En el caso de la estación, el dato es el conjunto de caracteres «Mataró: 10:45/8» que aparece en el panel y la información que transporta es que el próximo tren para Mataró sale a las 10:45 por el andén número 8. De nuevo, como sujeto cognoscente, mediante la percepción de ese dato y con el conocimiento previo de la clave de codificación que encierra, puedo metabolizar la información que este dato transporta y adquirir el conocimiento de que el próximo tren para Mataró sale a las 10:45 por el andén número 8.<sup>27</sup> Esa adquisición me permite tomar decisiones y orientar mis acciones. Por ejemplo, a la vista de que queda media hora para la salida del tren, puedo ir a la cafetería de la estación a tomar un refrigerio y echarle una ojeada a la prensa del día.

Como señalan algunos autores,<sup>28</sup> para entender mejor el conocimiento, no es suficiente con ofrecer una definición e ilustrarla a partir de un par de ejemplos. Es necesario, también, abordar una serie de conceptos cercanos e interrelacionados con este.

En esta línea, no deberíamos olvidarnos de un concepto muy cercano al del conocimiento y que, en parte, permite su adquisición: la *experiencia*. La experiencia puede ser definida como el conjunto de vivencias que cada individuo ha ido protagonizando en el pasado. Y como tal, da la posibilidad de crear nuevo conocimiento al capacitarnos para entender nuevas situaciones a partir de otras vividas y encontrar así nuevas respuestas que nos permitan adaptarnos a los nuevos escenarios.

Tampoco el concepto de *verdad* puede quedarse en el tintero. Como se viene defendiendo desde la Grecia clásica, el conocimiento (o al menos un tipo especial de conocimiento, como veremos) implica verdad: si A (un individuo) sabe que P, entonces es verdad que P. Si alguien sabe que la molécula del agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, entonces es verdad que esa molécula presenta esa

<sup>26</sup> En términos fisiológicos, lo que realmente adquiero es un estado mental, una disposición neuronal en definitiva, cuyo contenido semántico es que la cotización del BBVA ha subido en un 2,5%.

<sup>27</sup> De nuevo, y en términos fisiológicos, lo que realmente adquiero es un estado mental, una disposición neuronal en definitiva, cuyo contenido semántico es que el próximo tren para Mataró sale a las 10:45 por el andén número 8.

<sup>28</sup> Por ejemplo, Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

disposición de átomos. Porque el conocimiento y sus acciones derivadas tienen que estar en sintonía con lo que realmente ocurre. La realidad se encarga de refinar y mejorar el conocimiento, desestimando y borrando de nuestra cabeza aquel supuesto conocimiento (seudoconocimiento) que no funciona y no sintoniza con ella.

Otro de los conceptos estrechamente relacionados es el de *creencia*, entendida como el estado mental que posee un individuo. El conocimiento (o al menos un tipo de conocimiento), además de verdad, implica juicio o creencia: para que alguien sepa P, ese alguien tiene que creer P. Es decir, tiene que mantener un compromiso con la verdad de P. Si alguien sabe que la molécula del agua está formada por dos átomos de hidrógeno y una de oxígeno, entonces tiene que creer que esa molécula presenta esa disposición de átomos.

Y por último, a la hora de hablar de conocimiento, no podemos obviar el territorio de los *valores*. Los valores determinan el *background* que rige nuestras acciones y, por tanto, nuestra manera de conocer y nuestro conocimiento.

Como resumen y para acabar la presentación de esta distinción, nos queda señalar también que la caracterización de estos tres conceptos que acabamos de introducir permite, en la mayoría de las circunstancias, la discriminación física entre los datos, la información y el conocimiento.

En concreto, según nuestra propuesta, los datos, la información y el conocimiento se ubican respectivamente en tres niveles diferentes. En primer lugar, los datos se hallan en el territorio de lo puramente físico. Los datos, como acaecimientos físicos (como trozos o parcelas de la realidad) están dotados de naturaleza material. En segundo lugar, la información se sitúa en el territorio de lo conceptual. La información es el contenido semántico de los datos.<sup>29</sup> Un mismo dato puede transportar diferentes informaciones y una misma información puede ser transportada simultáneamente por diferentes datos. Por último, el conocimiento, como estado cerebral o disposición neuronal, pertenece al territorio de lo mental. Debido a esa especial naturaleza (mental), a diferencia de los datos o la información, el conocimiento es difícil de capturar, representar y transferir en el seno de una organización.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Estrictamente hablando, la información debería identificarse con una proposición, con un contenido proposicional dotado de un valor de verdad.

<sup>30</sup> Es interesante señalar que la distinción entre los conceptos de dato, información y conocimiento que acabamos de introducir debe ser entendida, desde una perspectiva filosófica profesional, como una propuesta realista. La clave para considerarla realista es que intenta explicar la información sin apelar a los estados mentales de un agente, sin hacerla depender de los receptores, sino de la relación entre la señal o dato y aquello sobre lo que este informa.

Dentro de este esquema, la información se convierte en conocimiento a través de procesos humanos y sociales de captación, elaboración y comprensión. Esos procesos se realizan tanto en un contexto individual como en los entornos corporativos. No debe extrañarnos, por tanto, que, como veremos, sea mucho más difícil de gestionar el conocimiento que la información, ya que el conocimiento implica, esencialmente, a personas y sus complejos procesos internos cognitivos como, entre otros, la asimilación, el análisis y el aprendizaje.

## 2.2. El concepto de *documento* frente a la distinción

Una vez que hemos esbozado la distinción entre los conceptos de *dato*, *información* y *conocimiento*, nos queda describir, aunque sea de una forma breve, cuál es el papel que desempeña el concepto de *documento* dentro de todo este escenario.<sup>31</sup>

Comencemos definiendo qué es un documento. En términos generales, podemos afirmar que los documentos siempre se han visto involucrados en la actividad intelectual del ser humano. Desde el principio de la historia del pensamiento, el hombre ha utilizado una serie de objetos o materiales donde poder plasmar y almacenar aquello que pensaba o sentía. Las pinturas rupestres, las tabletas de arcilla mesopotámicas, los muros de los edificios sagrados egipcios, los papiros, los pergaminos o, posteriormente, el papel son claros ejemplos de ese tipo de objetos o materiales. En la actualidad, con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, se está apostando cada día más por los formatos electrónicos para recoger nuestra producción intelectual.

Para referirnos a todo este tipo de objetos o materiales utilizamos normalmente el término *documento*. O, dicho de otra manera, podemos identificar como documento todo aquel soporte donde se represente algún tipo de información. En este sentido, podemos incluir bajo el concepto de documento una hoja de papel escrito, un libro, una fotografía, una cinta de video, un DVD, un archivo creado con un procesador de textos, una base de datos o una página web. Expresándolo en forma de definición:

<sup>31</sup> Esta descripción nos permitirá abordar más adelante y con mayores garantías conceptos tan centrales dentro de la praxis de la gestión del conocimiento como el de *contenido* (documentos resultantes de la representación de un conocimiento).

d) Documento = todo soporte donde se represente información.

Como se desprende de la definición, los documentos se caracterizan por poseer dos dimensiones. Por un lado, son algo físico y, por otro, presentan asociado un contenido informativo o información. Veamos, a partir de estas dos dimensiones, la relación con los otros tres conceptos.

La relación entre los conceptos de documento y dato parece bien sencilla. Si, como hemos ya señalado, el dato es el soporte físico de la información, el documento debe ser entendido como un conjunto de (un tipo especial de)<sup>32</sup> datos.

Veamos, en cambio, qué ocurre con la relación que mantiene con el concepto de información. Si, como hemos defendido, la información debe entenderse como el contenido semántico del dato, derivado de una clave de codificación, el documento aparece como ese objeto material donde se puede representar y materializar información.

Esta representación y materialización permite explicar varias cosas. Por un lado, permite explicar cómo se puede transmitir la información: la información se representa en un documento a partir de un código (o se asocia a él), y su transmisión se produce a partir de la propia transmisión material del documento. Y, por otro lado, permite también dejar claro por qué la conservación y almacenamiento del documento significa también la conservación y almacenamiento de la información que este contiene. Solo cabe analizar ese documento bajo la misma clave de codificación (o código) que se utilizó para asociarle ese contenido semántico concreto para poder recuperar esa información después del almacenamiento del documento.

Abordemos, por último, la articulación del concepto de documento frente al de conocimiento. Como ya hemos señalado, el conocimiento debe entenderse como aquellos estados mentales de un individuo contruidos a partir de la asimilación de información y que rigen las acciones del propio sujeto. Frente a estos estados mentales, y a partir de su dimensión física y su capacidad de transportar información, el documento cumple un papel muy importante: aparece como ese objeto material donde se pueden representar y materializar esos estados mentales que residen exclusivamente en la cabeza de las personas. Y, al igual que pasaba en el caso de la información, esta representación y materialización permite explicar

<sup>32</sup> Decimos «especial», ya que los documentos coinciden exclusivamente con conjuntos de datos que poseen una naturaleza convencional.

la transmisión y el almacenamiento de conocimiento (explícito)<sup>33</sup> a partir de la transmisión y almacenamiento de documentos.

En este sentido, por un lado, el conocimiento residente en la cabeza de un individuo se representa (se plasma) en un documento a partir de un código, y su transmisión se produce a partir de la propia transmisión material del documento. Cuando un segundo individuo es capaz de obtener la información asociada a ese documento transmitido y formar un nuevo estado mental a partir de ella, podemos afirmar que se ha producido la transmisión de ese conocimiento. Y, por otro lado, a partir del mismo mecanismo, la conservación y almacenamiento del documento que se obtiene como fruto de la representación de un conocimiento concreto permite también la conservación y almacenamiento de ese conocimiento. Solo cabe analizar ese documento bajo la misma clave de codificación (o código) que se utilizó en la representación de esos estados mentales para poder recuperar la información asociada y crear nuevos estados mentales en otros individuos después del almacenamiento del documento. De esta manera, ese conocimiento puede ser recuperado por cualquiera que lo necesite en el momento adecuado.

En esta misma línea, para concluir este breve esbozo, es importante señalar también una cosa más que puede contribuir a aclarar todo este escenario conceptual. No debemos olvidar que, en ciertas ocasiones y en términos coloquiales, solemos clasificar como *información* o *conocimiento* un dato concreto. En el contexto de las organizaciones, utilizamos también las expresiones *conocimiento* e *información* para referirnos a las representaciones físicas de esos estados mentales o de esos contenidos informativos, para referirnos a los documentos (en cualquiera de sus soportes: papel, electrónico, óptico, magnético, etc.) que utilizamos para representar y difundir ese conocimiento o esa información. Así, por ejemplo, si un documento (un dato, un acaecimiento físico) transporta cierta información o se ha obtenido como fruto de la representación de un conocimiento que posee un sujeto, solemos decir también, en un sentido lato, que ese documento es, respectivamente, *información* o *conocimiento*.

<sup>33</sup> Es importante señalar que nos estamos refiriendo solo al conocimiento de tipo explícito. Como veremos, el conocimiento de tipo tácito, en cambio, necesita un tratamiento muy diferente. Para transmitir el conocimiento tácito, es imprescindible el contacto humano entre los que lo poseen y los que quieren acceder a él. De esta manera, las estrategias para gestionar ese tipo de conocimiento en el seno de las organizaciones suelen ir encaminadas a fomentar el intercambio a través de comunidades de práctica, ferias de conocimiento o, simplemente, a crear una cultura organizacional que facilite los contactos informales entre sus miembros.

### 2.3. El modelo estándar

Hasta el momento, en los apartados anteriores, hemos esbozado una propuesta propia de distinción entre los conceptos de dato, información y conocimiento. Y, además, hemos definido y descrito el papel de los documentos dentro de esta propuesta.

Sin embargo, este análisis sería incompleto si lo abandonáramos justo en este punto. El lector que, después de abordar este trabajo, continuara satisfaciendo su curiosidad sobre la disciplina a través de la lectura de otras obras dedicadas al mismo tema podría encontrarse con la sorpresa de que en esos otros trabajos la distinción se encara en términos no coincidentes con lo que aquí hemos planteado. Porque, si revisamos la producción científica sobre el tema, en una cantidad importante de trabajos se defiende una versión alternativa de esta distinción que puede ser ya considerada como una referencia dentro de la disciplina de la gestión del conocimiento.<sup>34</sup> A esa propuesta la vamos a denominar *modelo* (o *análisis*) *estándar*.

Y por esta razón consideramos que es del todo necesario que completemos nuestro análisis mostrando en qué consiste ese modelo estándar y evaluando y sometiendo a revisión su alcance.

Como ya podemos suponer, si revisamos algunas de esas obras<sup>35</sup> en las que se esboza el modelo estándar, podemos comprobar que dedican un primer esfuerzo a dejar claro qué es eso que pretenden gestionar los sistemas de gestión del conocimiento, en qué consiste el conocimiento. Pero no realizan ese análisis en el vacío, sino que intentan definir el conocimiento apoyándose, también, en un análisis previo de los conceptos cercanos de dato e información.

Vamos a presentar ese análisis del conocimiento y de los conceptos de dato e información introduciendo una serie de principios que, aunque no aparezcan redactados literalmente en estos términos en ninguna de esas obras, resumen en buena medida los presupuestos defendidos por esas propuestas.

<sup>34</sup> Para una revisión, aunque sea parcial, de algunas de las diferentes maneras de entender todos estos conceptos, puede consultarse, por ejemplo, J. Kemp y otros: «KM Terminology and Approaches», en *European Knowledge Management Forum: IST-2000-26393* [en línea], 2002, <[http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf\\_d31\\_v08\\_2002\\_02\\_26\\_cezanne.pdf](http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf_d31_v08_2002_02_26_cezanne.pdf)>. [Consulta: 28 de junio del 2007.]

<sup>35</sup> Véanse, por citar unos pocos ejemplos, I. Nonaka y H. Takeuchi: *The Knowledge Creating Company*, o. cit.; T. Davenport: *Information Ecology*, Oxford: Oxford University Press, 1997; Keith Devlin: *InfoSense. Turning Information into Knowledge*, Nueva York: W. H. Freeman and Company, 2001; T. Davenport y L. Prusak: *Working Knowledge*, o. cit.; D. A. Wilson: *Managing Knowledge*, Oxford: Butterworth-Heinemann & Institute of Management, 1996, o S. H. Webb: *Knowledge Management: Linchpin of Change*, Londres: Aslib, 1998.

Comencemos presentando dos de los principios más importantes que articulan el armazón conceptual del análisis:

- e) Dato, información y conocimiento no son conceptos intercambiables.
- f) La frontera entre los datos, la información y el conocimiento es un espacio continuo difícil de compartimentar.

El primero de estos principios apoya claramente la idea relacionada con la gestión que ya hemos apuntado: no es lo mismo —son operaciones bien distintas— gestionar datos que realizar la gestión de la información o gestionar el conocimiento. El segundo sostiene que, en muchos casos, la discriminación entre esos conceptos resulta difusa y difícil de realizar.

Pasemos ahora a presentar cómo suele entenderse el concepto de dato dentro de esta propuesta. En términos generales, podemos señalar que, a diferencia de los que ocurre con los conceptos de información y conocimiento, no existe una definición literal de dato consensuada y compartida por estos autores. De todas formas, de sus exposiciones se desprende que, al igual que nosotros defendimos, hemos de identificar los datos como la materia prima de la información.

Respecto al concepto de información, en cambio, existe un consenso más generalizado. Literalmente, la información se identifica en este contexto con el dato dotado de significado. La información debe entenderse como el subconjunto de datos que adquieren significado para el receptor de ellos. O dicho en otros términos: un dato pasa a ser información cuando adquiere significación para su receptor, un dato es o no información dependiendo de si es o no significativo para ese receptor. Podemos resumir esas ideas a partir del siguiente principio:

- g) Información = conjunto de datos organizados, agrupados o clasificados por un agente en categorías que los dotan de significado.

Concentrémonos ahora en el concepto de conocimiento. Si, como hemos señalado, el concepto de información se basa en el de dato, el de conocimiento se basa, a su vez, en el de información. El conocimiento debe identificarse como la información que es asimilada por un individuo y que le permite tomar decisiones y actuar. En este sentido, el conocimiento se encuentra mucho más relacionado con la acción que los datos o la propia información. Podemos recoger esta manera de entender el conocimiento a partir del siguiente principio:

- b) Conocimiento = información que es asimilada por un individuo y que le permite actuar.

Hasta aquí llegaría la presentación del análisis que creemos que se sigue, en términos generales, de las ideas expuestas en las obras señaladas. Pasemos ahora a evaluar este análisis en todo su conjunto.<sup>36</sup>

Comencemos comentando los principios con los que abríamos la presentación de la propuesta del modelo estándar. El primero de los principios, el principio e), creemos que debe ser considerado correcto. Su justificación se fundamenta, principalmente, sobre las consecuencias pragmáticas o de gestión que hemos indicado. El segundo de los principios, el principio f), en cambio, creemos que es erróneo. La justificación de esta consideración la presentaremos al final del apartado a la luz de las ideas que introduciremos a continuación.

Pasemos a la evaluación del análisis del concepto de dato. En términos generales, y aunque no aparezca explicitado, podemos considerar este análisis correcto. De hecho, es compatible con lo que en nuestra propuesta hemos defendido y argumentado.

Centrémonos ahora en el análisis que desde el modelo estándar se hace del concepto de información. A diferencia del concepto de dato, no podemos considerar correcta la definición de información defendida por estos autores. Las razones que justifican esta afirmación son de diversa índole.

En primer lugar, al identificar la información con aquel subconjunto de datos que son significativos para el receptor de ellos, dinamita una posible frontera entre los datos y la información. Si se nos permite esta expresión tan redundante: tanto los datos como la información son datos. Al poner un criterio tan subjetivo como este, en muchas ocasiones no podremos discriminar cuándo algo deja de ser un dato y pasa a convertirse en información. Siempre dependerá respecto a qué receptor lo evaluamos. Y esto tiene consecuencias pragmáticas importantes, ya que si hacemos caso a esa propuesta, continuamente estaremos corriendo el riesgo de no saber, en el contexto de una organización, si lo que estamos gestionando son genuinos datos o, en cambio, es información; o si cambiamos de receptor desde el cual evaluar el proceso, podemos dejar instantáneamente de estar gestionando datos y pasar a gestionar información (o viceversa).

<sup>36</sup> Algunas de las ideas básicas sobre las que se fundamenta esta evaluación se encuentran defendidas en M. Pérez-Montoro Gutiérrez: *Identificación y representación del conocimiento organizacional: la propuesta epistemológica clásica* [en línea], Barcelona: IN3-UOC, 2004, 29 pp. (Discussion Paper Series, DP04-01), <[www.uoc.edu/in3/dt/20390/index.html](http://www.uoc.edu/in3/dt/20390/index.html)>. [Consulta: 20 de septiembre del 2004.]

Y, en segundo lugar, en el terreno de lo conceptual, el modelo estándar se enfrenta al problema de no poder explicar la información en ausencia de receptores. Según este modelo, cuando un dato no sea recibido por ningún agente, tendremos que concluir, en contra de nuestras intuiciones, que ese dato no transporta información. Si un trabajador del departamento de recursos humanos de una empresa da de alta en la Seguridad Social a un compañero suyo y para eso rellena el formulario correspondiente colocando en la casilla adecuada el número del DNI del sujeto implicado, según el modelo estándar, si nadie llega a leer ese formulario, tendremos que concluir que el conjunto de caracteres «35 879 987» que aparece en ese formulario no transporta la información de que el número del DNI del sujeto es 35 879 987.

Revisemos ahora el análisis del concepto de conocimiento que se defiende desde el modelo estándar. De la misma forma que ocurría con la del concepto de información, la definición de conocimiento propuesta desde este modelo debe ser considerada también errónea. Según se desprende de ese modelo, el conocimiento debe ser identificado con un tipo especial de información (la que asimila un sujeto y que le sirve para orientar su acción). Pero esta identificación es incorrecta.

La primera razón que justifica esa incorrección es bastante intuitiva. El conocimiento no es un tipo especial de información, sino un estado mental (una disposición neuronal concreta) que posee un individuo o agente. La segunda, es de orden conceptual. Si defendemos el modelo estándar, incurrimos en la falacia de estar realizando una explicación circular: para explicar la información, apelamos a los estados mentales (del receptor) y, a su vez, para explicar uno de esos estados mentales, el conocimiento, utilizamos la información.

Abordemos, por último y a la luz de lo expuesto hasta este punto, una tarea que nos quedó pendiente: evaluar el principio *f*) sobre el que se sustenta el modelo estándar. Como ya adelantamos, consideramos que este principio es erróneo. Su incorrección se sigue de la defensa de una dependencia entre los conceptos de dato, información y conocimiento que no se corresponde con la independencia que, intuitivamente, identificaríamos entre esos conceptos.

Tal y como hemos presentado el modelo estándar, si el conocimiento es un tipo especial de información (información asimilada y orientada hacia la acción) y la información es un tipo especial de datos (aquellos que tienen significado para el receptor), hemos de concluir, en contra de nuestras intuiciones, que el conocimiento es un subconjunto de la información y que esta, a su vez, es un subconjunto de los datos. O expresándolo en términos conjuntistas: conocimiento  $\square$  información  $\square$  datos.

Según este modelo, existiría la posibilidad de que algunos conjuntos de caracteres, además de ser datos, fueran simultáneamente información y conocimiento. La frontera entre los datos, la información y el conocimiento sería un espacio continuo donde no existe un criterio claro que permita discriminar entre esos tres conceptos. En el mejor de los casos, se apela a un débil y ambiguo criterio del valor: mientras más valor tenga lo evaluado, más alejado de los datos se encontrará y más cerca del conocimiento habrá que ubicarlo. Pero todo esto nos parece altamente contraintuitivo.

### 3. TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS

Como señalábamos al comienzo del apartado anterior, siempre que se intenta realizar la gestión de algo, de cualquier cosa, nos encontramos con el problema importante de saber en qué consiste ese algo para poder identificarlo y realizar, en un segundo movimiento, su gestión. Pero, una vez que tenemos solucionado este problema, automáticamente aparece una segunda dificultad y no de menor entidad: esa gestión debe intentar ajustarse a la naturaleza y características de aquello que se quiere gestionar. De esta manera, por ejemplo, no es lo mismo gestionar (no es el mismo tipo de gestión) el almacén de un supermercado que la plantilla de trabajadores de una empresa multinacional; la naturaleza de lo gestionado reclama un tipo diferente de gestión.

Este mismo nuevo problema se repite cuando intentamos implantar un programa de gestión del conocimiento en una organización. Como existen distintos tipos de conocimiento en el mismo contexto de una organización, hemos de tener en cuenta la especial naturaleza de cada uno de ellos para poder diseñar la gestión más adecuada. O dicho en otros términos: cada tipo de conocimiento, debido a sus peculiaridades, reclama una gestión particular. Por tanto, lo que se sigue de este razonamiento es que uno de los primeros pasos por realizar es identificar la tipología de conocimiento existente en el contexto de una organización.

Desde los orígenes de la historia del pensamiento, han ido apareciendo multitud de propuestas que intentan clasificar los diversos tipos de conocimiento existentes. En este sentido, por ejemplo, desde el campo de la epistemología clásica, se defiende una clasificación que, por su solidez y alcance explicativo, se encuentra consolidada dentro del panorama filosófico contemporáneo.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Para introducirse en la propuesta de clasificación de los diversos tipos de conocimiento que se ofrece desde el ámbito de la epistemología, se puede consultar, entre otras, la obra S. Sturgeon, G. G. F. Martin y A. C. Crayling: «Epistemology», en A. C. Crayling (ed.): *Philosophy 1*, Oxford: Oxford University Press, 1998, cap. 1.

Según esta propuesta epistemológica clásica, es posible distinguir tres tipos diferentes de conocimiento: el *conocimiento directo*, el *que se corresponde con alguna habilidad* y el *proposicional*.

El conocimiento directo coincide con ese tipo de conocimiento de primera mano, sin mediaciones, que tenemos de una cosa o un acontecimiento.<sup>38</sup> Que *Juan conozca a María* o que *María conozca Barcelona* son un par de ejemplos de este tipo de conocimiento. El conocimiento que se corresponde con alguna habilidad coincide, en cambio, con ese saber cómo ejecutar una acción concreta (con el *know-how*). Que *Juan sepa andar en bicicleta* o que *María sepa conducir un coche* son ejemplos de este segundo tipo de conocimiento. Por último, el proposicional<sup>39</sup> es el conocimiento que tenemos sobre proposiciones.<sup>40</sup> Que *Juan sepa que el agua es H<sub>2</sub>O* o que *María sepa que el agua se congela a 0 °C* son ejemplos de este último tipo de conocimiento.

Sin embargo, las clasificaciones no solo se reducen al campo de la epistemología, sino que también, desde otros escenarios más alejados de la filosofía, como el de la economía o el de la gestión de empresas, se ofrecen algunas tipologías de conocimiento alternativas.

Un ejemplo de este tipo de clasificaciones o tipologías lo encontramos en la propuesta defendida por Max H. Boisot.<sup>41</sup> Según Boisot, podemos clasificar el conocimiento existente en una organización a partir de tres dimensiones. La primera de las dimensiones coincide con el grado de formalización y codificación (según su grado de representación) que presenta el conocimiento. En este sentido, la patente de un producto sería un ejemplo de conocimiento muy formalizado y codificado, y saber andar en bicicleta, un ejemplo de todo lo contrario (conocimiento muy poco o nada formalizado y codificado). La segunda dimensión hace referencia a su grado de abstracción. En esta línea, conocer una ley de la física sería un conocimiento altamente abstracto (se puede aplicar a infinidad de objetos y situaciones) y, en cambio, conocer el código de apertura de una caja fuerte determinada sería un ejemplo de conocimiento concreto (solo se puede aplicar a esa caja fuerte). Por

<sup>38</sup> Dentro de la filosofía profesional, este tipo de conocimiento es conocido por la expresión *conocimiento de re*.

<sup>39</sup> Este tipo de conocimiento suele ser el principal objeto de estudio de la epistemología filosófica. Si recuperamos de nuevo el lenguaje técnico de la filosofía profesional, es conocido también por la expresión *conocimiento de dicto*.

<sup>40</sup> Recordemos que, técnicamente, una proposición es un objeto conceptual no lingüístico dotado de un valor de verdad (la verdad o la falsedad).

<sup>41</sup> Contendida, principalmente, en M. Boisot: *Knowledge Assets*, o. cit.

último, la tercera dimensión hace referencia al grado de compartimiento o difusión que presenta el conocimiento dentro de una comunidad. Según este criterio, conocer el listado de todos los miembros del servicio de inteligencia de un país concreto sería un ejemplo de conocimiento poco difundido o compartido, y el conocimiento de que el agua hierve a 100 °C sobre el nivel del mar sería, en cambio, un claro ejemplo de conocimiento ampliamente compartido o difundido.

No obstante, aunque estas dos tipologías que acabamos de esbozar sean funcionales e interesantes, es posible introducir una tercera tipología de conocimiento. Pensamos que esta clasificación no puede ser considerada como una mera alternativa más porque presenta dos claras ventajas frente a las anteriores. Por un lado, creemos que refleja con más fidelidad todo el conocimiento involucrado en el contexto de una organización. Y, por otro, y lo que encontramos más interesante, nos va a permitir introducir, en el apartado siguiente, una definición más enriquecida y operativa de gestión del conocimiento que supera claramente las limitaciones explicativas que presentaba la primera definición intuitiva que ofrecimos en la introducción de este trabajo.

Según esta propuesta, dentro de una organización es posible distinguir seis tipos diferentes de conocimiento.<sup>42</sup> Estos seis tipos, cada uno dotado de una naturaleza especial que reclama una gestión particular, pueden ser presentados agrupándolos en las tres siguientes parejas:

- a) conocimiento tácito/conocimiento explícito;
- b) conocimiento individual/conocimiento organizacional o corporativo;
- c) conocimiento interno/conocimiento externo.

### 3.1. Conocimiento tácito frente a conocimiento explícito

Comencemos abordando la primera de las parejas.<sup>43</sup> El conocimiento tácito se corresponde con ese conocimiento basado en la experiencia personal y en muchos

<sup>42</sup> Es importante señalar que el conjunto de las seis categorías propuestas no pretende ser una clasificación que cumpla los requisitos que desde la teoría de conjuntos se le exige a toda clasificación. En este sentido, por ejemplo, un mismo conocimiento puede ser simultáneamente clasificado como tácito, individual e interno.

<sup>43</sup> La distinción entre estos dos tipos de conocimiento fue introducida por el filósofo Michael Polanyi en sus obras *Personal Knowledge*, Chicago: The University of Chicago Press, 1962 y *Human Knowledge*, Chicago: The University of Chicago Press, 1966.

casos se identifica con las habilidades del sujeto. Normalmente, se encuentra constituido por la suma del conocimiento técnico de la persona (su *know-how*) y los modelos mentales que esta presenta interiorizados. Su principal característica es ser difícilmente transmisible o comunicable y, por tanto, no accesible a otros individuos de una forma directa. Para señalar que alguien, A, posee un conocimiento de este tipo, solemos utilizar la expresión «A sabe P» (donde P acostumbra ser un verbo). De esta manera, saber nadar, saber ir en bicicleta, saber conducir un automóvil, saber hablar en público o saber articular y dirigir un grupo de personas son varios ejemplos de este tipo de conocimiento.

El conocimiento explícito, en cambio, se caracteriza por ser directamente codificable en un sistema de representación, como el lenguaje natural por ejemplo.<sup>44</sup> En este sentido, es de fácil transmisión o comunicación y, por lo tanto, sí es accesible a otros individuos de una forma directa. Para señalar que alguien, A, posee un conocimiento de este tipo, solemos utilizar la expresión «A sabe que P» (donde P acostumbra ser un enunciado). De esta manera, saber que el agua es H<sub>2</sub>O o saber que, cuando a la fotocopiadora se le enciende la luz roja, hay que sustituir el recambio de tinta, son dos ejemplos de este tipo de conocimiento.<sup>45</sup>

Es importante señalar que, a la luz de esta distinción, no se pueden confundir los siguientes dos tipos de conocimiento relacionados con el tema de las acciones: *saber realizar cierta actividad concreta* y *saber formular las propiedades de esa actividad*. Saber realizar cierta actividad concreta debe ser identificado como un conocimiento de tipo tácito. Saber jugar al fútbol, saber andar en bicicleta o saber hablar una lengua son ejemplos de este tipo de conocimiento. Saber formular las propiedades de esa actividad, en cambio, no puede identificarse como un conocimiento de tipo tácito, sino que tiene que identificarse como conocimiento explícito.

<sup>44</sup> En este sentido, es importante recordar que en muchas ocasiones, en el seno de una organización, este tipo de conocimiento no solo reside en la cabeza de las personas, sino que también aparece representado en documentos.

<sup>45</sup> De todas formas, como señala Karl E. Sveiby («The Tacit and Explicit Nature of Knowledge», en J. W. Cortada y A. I. Woods: *The Knowledge Management Yearbook 1999-2000*, Woburn: Butterworth-Heinemann, 1999, pp. 18-27) siguiendo a Polanyi, en cada actividad cognoscitiva (en cada conocimiento) se ven involucrados dos niveles o dimensiones de conocimiento distintos y disjuntos: el conocimiento sobre el objeto o el fenómeno (conocimiento focal) y el conocimiento que se usa como herramienta para aprehender lo que se conoce (conocimiento tácito). Así, por ejemplo, cuando leemos, la atención sobre el texto y las palabras escritas podría identificarse como conocimiento focal, y el vocabulario o las reglas sintácticas y semánticas, en cambio, como conocimiento tácito. En este sentido, hemos de considerar los dos tipos de conocimiento como complementarios, como un binomio articulado donde el tácito actúa de *background* para que se produzca el focal. En definitiva, a la luz de este binomio, todo conocimiento es tácito o posee una importante dimensión tácita.

Conocer las tácticas y sistemas del fútbol, conocer las leyes de la física que explican cómo se puede ir en bicicleta o conocer la sintaxis, semántica y pragmática de una lengua son ejemplos de este tipo especial de conocimiento.

Existen importantes razones que justifican la no identificación de estos dos tipos de conocimiento. Por un lado, saber realizar una actividad no implica necesariamente saber formular las propiedades que rigen esa actividad. Un ejemplo claro de esta no implicación lo encontramos en esos brillantes e intuitivos jugadores de fútbol que no entienden de tácticas ni de estrategias: saber jugar al fútbol no implica necesariamente conocer las tácticas y sistemas del fútbol. O de una forma más intuitiva: saber andar en bicicleta no implica necesariamente conocer las leyes de la física que explican cómo se anda en bicicleta, o saber hablar una lengua no implica necesariamente, como demuestran los niños de seis años que hablan una lengua a la perfección, conocer la sintaxis, semántica y pragmática de esa lengua de modo explícito. Y, por otro lado, saber formular las propiedades que rigen una actividad tampoco implica saber realizar esa actividad. En el mundo del fútbol, encontramos ejemplos en el caso de esos entendidos (como entrenadores de equipos de primera línea) que, a su vez, son mediocres o pésimos jugadores. Porque conocer las tácticas y sistemas del fútbol no implica necesariamente saber jugar a fútbol. Tampoco conocer las leyes de la física que explican cómo se puede ir en bicicleta implica necesariamente saber andar en bicicleta. Si esto fuera cierto, por el mero hecho de ser licenciados en física, ya sabríamos andar en bicicleta. Pero, no es así. Como no lo es tampoco el hecho de que conocer la sintaxis, semántica y pragmática de una lengua nos lleve necesariamente a saber hablar esa lengua. Y si no, que se lo pregunten a todas esas personas no anglosajonas que llevan toda la vida estudiando la sintaxis y la gramática del inglés y no terminan de hablarlo con corrección.

Una vez aclarada la distinción entre tácito y explícito, es interesante describir cómo se puede transitar entre esos tipos de conocimiento. Como algunos autores defienden,<sup>46</sup> es posible pasar de un tipo de conocimiento al otro ejecutando una serie de operaciones.

Así, por ejemplo, para pasar de *tácito a tácito*, para conseguir que una persona posea un nuevo conocimiento tácito que ya posee otra persona, es necesario realizar un proceso de *socialización* (de contacto entre las personas). En ese

<sup>46</sup> Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi (en I. Nonaka: «The Knowledge Creating Company», en *Harvard Business Review on Knowledge Management*, Boston: Harvard Business School Publishing, 1991, pp. 21-46, e I. Nonaka y H. Takeuchi: *The Knowledge Creating Company*, o. cit.).

caso, una persona consigue hacerse con un conocimiento tácito de otra persona mediante la observación y la práctica. Hay que tener en cuenta que, a lo largo de toda esta operación, no se obtiene una percepción directa del proceso de transferencia. Y que también es una forma limitada de transmisión de conocimiento. El aprendizaje de una lengua por parte de un niño podría ser un ejemplo claro de esta operación.

Para pasar de *tácito a explícito*, en cambio, para conseguir que una persona que posee un conocimiento tácito lo convierta en explícito, es necesario poner en marcha un proceso de *representación y expresión* (de externalización y de conceptualización). En esta ocasión, lo que se consigue es expresar un conocimiento tácito y que se pueda, si existe posteriormente la oportunidad, compartir con la otra persona. Un ejemplo de esta operación lo encontramos cuando enseñamos a alguien a multiplicar: en un primer momento tenemos ese conocimiento (el de la multiplicación) en forma tácita, después conseguimos expresarlo (verbalizarlo: multiplicar un número por otro consiste en sumar el primero tanta veces como indica el segundo) para hacerlo explícito y poder después, si lo encontramos oportuno, transmitírselo a esa persona que quiere aprender a multiplicar.

En el caso del tránsito *explícito a explícito*, para conseguir que una persona posea un nuevo conocimiento explícito que ya posee otra persona, la operación implicada es la de *compartimiento*. Ese proceso se suele realizar utilizando la intermediación de una representación de ese conocimiento, normalmente, un documento. Así, si queremos transmitirle a alguien el conocimiento de que la molécula de agua se encuentra formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, lo que hacemos es utilizar una preferencia del lenguaje natural (un enunciado del español, por ejemplo) como representación mediadora en esa transmisión.

Por último, para pasar de *explícito a tácito*, para conseguir que una persona convierta en un nuevo conocimiento tácito (que haga suyo, que interiorice, que lo transforme en una habilidad) un conocimiento explícito que ya posee, se realiza un proceso de *interiorización* y puesta en práctica de ese conocimiento. Mediante este proceso se produce la internalización de un conocimiento explícito hasta tal punto que se incorpora de manera inconsciente a las ideas que rigen el comportamiento de un individuo. Un ejemplo de este proceso lo encontramos cuando aprendemos a sumar: primero alguien nos explica explícitamente el mecanismo de la suma, después, tras la práctica y la repetición, conseguimos interiorizarlo y convertirlo en conocimiento de tipo tácito.

En esa misma línea, y en el contexto de las empresas, esas cuatro operaciones de creación de conocimiento interactúan y se articulan entre sí para dar lugar a lo que se conoce con el nombre de *espiral del conocimiento*.

Dentro de esta espiral, el punto de arranque se centra en la transferencia, de una persona a otra, de un conocimiento de tipo tácito mediante la operación de la socialización. Una vez que se ha producido esa transferencia de conocimiento tácito, la espiral continúa transformando ese conocimiento tácito en conocimiento de tipo explícito. Esa operación se produce en el interior de la persona y se ejecuta mediante un proceso de representación y expresión. La espiral evoluciona a través de la transferencia, a un nuevo individuo, de ese conocimiento explicitado en la fase anterior. Esa operación en la que se produce un tránsito de explícito a explícito entre dos personas se concreta a partir de un proceso de compartimiento. En la última etapa de la espiral, esa persona que ha recibido mediante el compartimiento ese conocimiento explícito lo somete a un proceso de interiorización y termina convirtiéndolo en conocimiento tácito e incorporándolo de manera inconsciente dentro del conjunto de las ideas que rigen su comportamiento. Una vez que el conocimiento se encuentra en un formato tácito, se halla preparado para activar y alimentar de nuevo las fases de la espiral que acabamos de describir, y enriquece de esta manera el flujo de conocimiento que circula en el seno de esa organización.

No es difícil imaginar que existen dos operaciones críticas dentro de esta espiral: la de la representación y la de la interiorización. En la representación, se concentran todos nuestros esfuerzos para mostrar y hacer visible a los demás nuestro conocimiento tácito, nuestras creencias, nuestra manera de entender el mundo. Y en la interiorización, alteramos, mediante la incorporación de nuevo conocimiento, el *stock* primitivo de conocimiento que nos permite entender e interactuar con nuestro entorno. Pero, desgraciadamente, en muchas ocasiones y en ambos casos, por mucho empeño que pongamos, no siempre conseguimos cubrir de una forma adecuada esos objetivos implicados en la representación e interiorización.

Para acabar y completar nuestro análisis del conocimiento explícito y tácito, es importante señalar un hecho que se ha producido, principalmente, en la segunda mitad de la década de los noventa y que nos ayudará a entender el importante peso de esta discriminación entre conocimientos. En el ocaso del milenio, esta dicotomía tácito/explicito era tan fuerte que, en términos generales, podemos afirmar que podían distinguirse con claridad dos escuelas que defendían dos maneras distintas de entender la disciplina de la gestión del conocimiento.

Por un lado, existía —y, en parte, todavía existe— una escuela de GC que entiende el *conocimiento como un proceso*.<sup>47</sup> Puede ser identificada como la escuela más *oriental* (o *japonesa*) —derivada de las ideas defendidas, entre otros, por Nonaka y Takeuchi, por citar algunas cabezas visibles— y centraba sus investigaciones en el conocimiento tácito y su creación, nutriéndose de disciplinas teóricas como la psicología, la sociología o la pedagogía. Dentro de esta escuela, se concibe la empresa no de una manera mecanicista, sino como un organismo vivo que interacciona con el entorno. En este contexto, el conocimiento se entiende más como un proceso psicológico, se lo relaciona con la experiencia y se defiende la posibilitación de este y de los procesos de socialización como operaciones centrales para su gestión. Dentro de este enfoque, las acciones encaminadas a la gestión del conocimiento en el contexto de las organizaciones suelen realizarse desde el departamento de recursos humanos.

Por otro lado, existía —y, en parte, continúa existiendo— una escuela que entiende el *conocimiento como un objeto*.<sup>48</sup> Se trataba de la escuela más *occidental* —derivada de las ideas defendidas por Davenport y Prusak, por citar solo un par de autores— y ha centrado sus investigaciones en el conocimiento explícito y su gestión, nutriéndose de disciplinas teóricas como la teoría y la gestión de la información. Dentro de esta segunda escuela, se identifica la empresa como una máquina de procesar información. En este contexto, el conocimiento se entiende como una producción obtenida a partir de la gestión adecuada de la información, y el valor de este se consigue cuando se logra transformar en conocimiento explícito, representado en documentos que pueden ser tratados y gestionados. Dentro de este enfoque alternativo, las acciones encaminadas a la gestión del conocimiento en el contexto de las organizaciones suelen realizarse desde el departamento de sistemas y gestión de la información.

Como cabría esperar, la tensión entre las dos escuelas se ha ido disipando en los últimos años y hoy en día son ya pocos los consultores que no intentan combinar simultáneamente y en una misma estrategia las ventajas que ofrecen los dos enfoques implementando soluciones que van desde el ámbito de los recursos humanos hasta el de la gestión de la información, pasando por el territorio de los desarrollos tecnológicos.

<sup>47</sup> *Knowledge-process group*, como lo denomina Karl E. Sveiby (en *What is Knowledge Management?*, Brisbane: Sveiby Knowledge Associates, 2001).

<sup>48</sup> *Knowledge-object group*, como lo denomina Karl E. Sveiby (en *What is Knowledge Management?*, o. cit.).

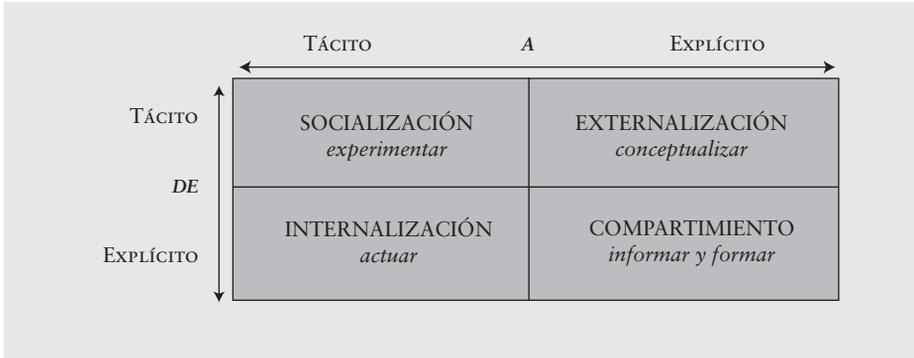


Figura 1.1. Operaciones de transformación del conocimiento (adaptado de I. Nonaka y H. Takeuchi: *The Knowledge Creating Company*, Oxford: Oxford University Press, 1995)

### 3.2. Conocimiento individual frente a conocimiento organizacional o corporativo

Pasemos ahora a la segunda de las parejas de conocimientos que podemos encontrar en el seno de una organización: el conocimiento individual frente al conocimiento organizacional o corporativo.

Por conocimiento individual entendemos todos aquellos conocimientos que posee (en su cabeza) un miembro concreto de una organización. Por tanto, el conocimiento individual de una persona está formado por la suma de todos los conocimientos tácitos y explícitos que esta posee. Sus habilidades individuales, sus contactos y relaciones personales o sus conocimientos técnicos pueden ser identificados como parte de ese conocimiento individual.

El conocimiento organizacional o corporativo, en cambio, es aquel conocimiento que se le puede atribuir a una organización, el que posee esa organización. Este conocimiento acostumbra estar representado materialmente en algún tipo de documento. Las bases de datos adquiridas por una organización o la propiedad intelectual y las patentes que esta desarrolla son dos claros ejemplos de este tipo de conocimiento.

Hablando en sentido estricto y siendo consecuentes con lo que hemos introducido, el conocimiento organizacional o corporativo no existe realmente. Si el conocimiento es un tipo especial de estado mental que posee una persona, las organizaciones, al no poder tener estados mentales (al no tener un cerebro material

que pueda mantenerlos, literalmente), no pueden tampoco poseer ningún tipo de conocimiento. De todas formas, en un sentido más lato, hablamos de conocimiento organizacional o corporativo para referirnos a aquella información que se corresponde con algún conocimiento concreto (que alguien posee), que se encuentra representada y de cuya representación es propietaria la organización.

A pesar de esta tensión conceptual, y aunque no sea del todo correcto hablar de conocimiento corporativo, dentro de la disciplina de la teoría de las organizaciones se está trabajando en la línea de intentar definir el concepto de inteligencia colectiva u organizacional. En este sentido, como señalan algunos autores,<sup>49</sup> los orígenes de esos trabajos se sustentan y se nutren en los estudios sobre inteligencia artificial —como los de Sandelands y Stablein— en los que se intenta articular los resultados de las teorías conectivistas y de las redes neuronales.

La tesis principal que se defiende en estos trabajos consiste en afirmar que las organizaciones son entidades mentales capaces de pensar, que son sistemas de procesamiento de información. Esta tesis se basa en la idea de que es posible identificar fuertes similitudes entre la organización de las neuronas en el cerebro y la organización de las actividades en las instituciones. Esta similitud permite defender que una organización, al igual que el cerebro, puede entenderse como una red (neuronal).

La justificación de esta afirmación se sustenta sobre la idea de que toda organización funciona de acuerdo con un modelo que coincide con el que rige el cerebro. En este sentido, el cerebro presenta una estructura formada por neuronas, que responden a ciertos estímulos activándose o inhibiéndose, y que configuran con esa activación o inhibición el comportamiento de todo el cerebro. De la misma manera, en las organizaciones se ejemplifica el mismo modelo estructural: se encuentra compuesta por unidades (individuos), estos individuos responden internamente activándose o inhibiéndose, y con sus acciones configuran las acciones globales atribuibles a toda la red de individuos, a toda la organización.

Sin embargo, si esto es así, dentro de este modelo estructural nos asalta una pregunta: ¿cuándo podemos considerar que la acción de un sujeto que forma parte de la organización deja de ser individual y pasa a formar parte de una acción grupal, de la propia organización? Según esta línea de investigación, una acción individual debe ser considerada como parte de una acción organizacional cuando se cumplen

<sup>49</sup> Por ejemplo, Karl Weick y Karlene Roberts (en «Collective Mind Organizations: Heedful Interrelating on Flight Decks», *Administrative Science Quarterly*, vol. 38 [1993], pp. 357-381).

las siguientes condiciones. En primer lugar, el individuo de la comunidad en cuestión, el protagonista de la acción, debe actuar de acuerdo con la idea de que se encuentra integrado en un grupo, debe actuar como si existieran fuerzas sociales internas, como si existiera un cerebro central que dirige las acciones en el grupo. La siguiente de las condiciones es que cada individuo de la comunidad no debe actuar de una manera aislada, sino teniendo en cuenta las acciones de los demás y las relaciones que se producen entre estas. En tercer lugar, debe darse una interrelación real entre todas las actividades de los individuos que forman el grupo. Y, por último, debe cumplirse también la condición de que los efectos derivados de las actividades interrelacionadas varíen en función del estilo y la fuerza con que las actividades se vinculan conjuntamente.

Dentro de este modelo conceptual, en el seno de una organización, al igual que ocurre en el cerebro, el conocimiento no se encuentra ubicado estrictamente en las unidades que conforman esa red (en los miembros de la organización), sino que, en cierto sentido, reside en las conexiones que se producen entre esas unidades. Y esto se justifica por diversas razones. Por un lado, la actividad de cada unidad está regulada a partir de las actividades de las unidades que la rodean. Y, por otro, la superposición de los conocimientos individuales, en muchas ocasiones redundantes, provoca que estos terminen equilibrándose y reestructurándose (principio de consistencia entre conocimientos) y terminen ofreciendo como resultado último un conocimiento de mayor calidad que se asocia a una estructura global (la organización). El incremento de ese conocimiento organizacional permite mejorar las estrategias de adaptación al medio de la organización y provoca un aumento en la capacidad de comprensión al interaccionar más actividades y al articular actividades conectadas de más niveles.

### 3.3. Conocimiento interno frente a conocimiento externo

Terminemos abordando brevemente la tercera y última de las parejas de conocimiento que podemos encontrar en el seno de una organización: el conocimiento interno frente al conocimiento externo.

El conocimiento interno es aquel conocimiento que puede considerarse crítico para el correcto funcionamiento de una organización. O dicho de otra manera: aquel conocimiento sin el cual sería imposible que la organización funcionase y cubriese sus objetivos. Si identificamos un laboratorio farmacéutico donde se desarrollan

vacunas contra enfermedades tropicales como una organización, los conocimientos que poseen los químicos de ese laboratorio o las patentes que ellos desarrollan son dos buenos ejemplos de conocimiento interno de esa organización.

El conocimiento externo, en cambio, es aquel conocimiento que utiliza una organización para relacionarse con otras organizaciones. El conocimiento contenido en los informes publicados sobre la organización o el incluido en su web externa son ejemplos de este último tipo de conocimiento.

Es importante terminar destacando que los conceptos interno y externo no ofrecen como resultado dos conjuntos de conocimiento disjuntos. Existe la posibilidad de identificar algún conocimiento que, simultáneamente, sea considerado interno y externo. Un ejemplo de este tipo particular de conocimiento lo podemos encontrar en alguna técnica de fabricación exclusiva que ha sido patentada por una compañía y que se explicita en la publicidad que ofrece esa misma empresa.

#### 4. DEFINICIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

Como vimos anteriormente, es posible establecer una primera definición intuitiva de gestión del conocimiento entendiéndola como la disciplina que se encarga del estudio del diseño y la implementación de sistemas cuyo principal objetivo es identificar, capturar y compartir sistemáticamente el conocimiento involucrado dentro de una organización, de forma que este pueda ser convertido en valor para esa organización.

Sin embargo, una vez que tenemos identificados y definidos los diversos tipos de conocimiento que se hallan en el seno de una organización, ya podemos afinar un poco más y proponer una segunda definición mucho más rica y articulada —y más satisfactoria, esperamos— de gestión del conocimiento en las organizaciones.

En este sentido, la gestión del conocimiento en una organización se entiende como la disciplina que se encarga de estudiar el diseño y la implementación de sistemas cuyo principal objetivo es que todo el conocimiento tácito, explícito, individual, interno y externo involucrado en la organización pueda transformarse y convertirse, sistemáticamente, en *conocimiento organizacional o corporativo*, de manera que ese conocimiento corporativo, al ser accesible y poder ser compartido, permita que aumente el conocimiento individual de todos sus miembros y que esto redunde directamente en una mejora de la contribución de esos sujetos en la con-

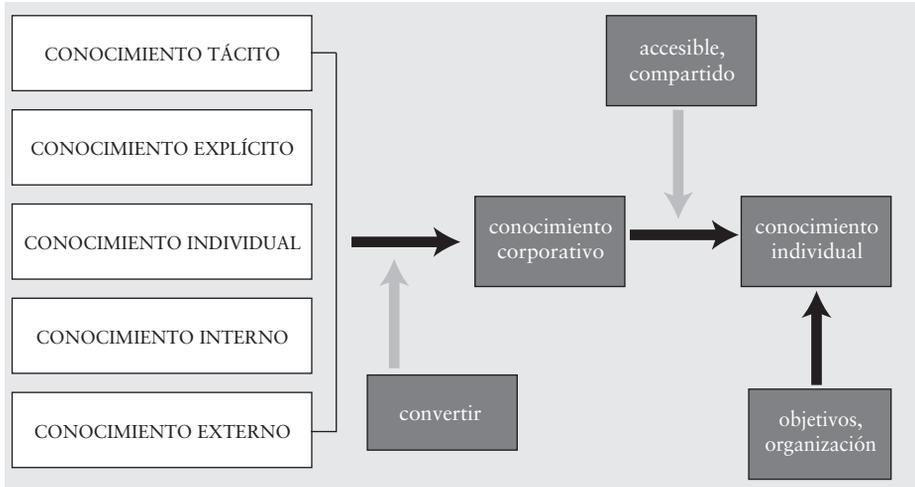


Figura 1.2. Gestión del conocimiento en las organizaciones

secución de los objetivos que persigue la propia organización.<sup>50</sup> O dicho en otros términos más generales, se entiende como la disciplina que se encarga del estudio del diseño y la implementación de sistemas cuyo principal objetivo es convertir todo ese conocimiento en valor para la organización. Esta definición puede ser representada gráficamente en la figura 1.2.

A la luz de esta definición, es importante señalar tres consecuencias que podemos extraer directamente de ella.

La primera, aunque obvia, no es por eso menos relevante: el hecho de que el conocimiento sea compartido y accesible a los miembros de la organización produce un aumento de su valor dentro de la organización. Si utilizamos un símil matemático<sup>51</sup> y convenimos asignar un mismo valor numérico, la constante  $k$ , al conocimiento que posee cada uno de los miembros de una organización, dentro del contexto de una organización en el que no existe la cultura de compartir conocimiento, el valor total de todo el conocimiento involucrado en ella será igual a  $k$  multiplicado por  $n$ , por el número de individuos que conforman esa

<sup>50</sup> De una forma exagerada, y como me señaló uno de los asistentes a una charla que impartí a unos alumnos de posgrado de una universidad latinoamericana, la gestión del conocimiento podría ser identificada como la cumbre del sistema capitalista: la empresa, respecto al trabajador, posee, ya no solo su tiempo, sino incluso su parte más íntima: su mente y los contenidos de ella. Algo así como lo que se intentaba imponer en el Gran Hermano; en el de Orwell, no en la versión televisiva, evidentemente.

<sup>51</sup> Como se propone, por ejemplo, en P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit.

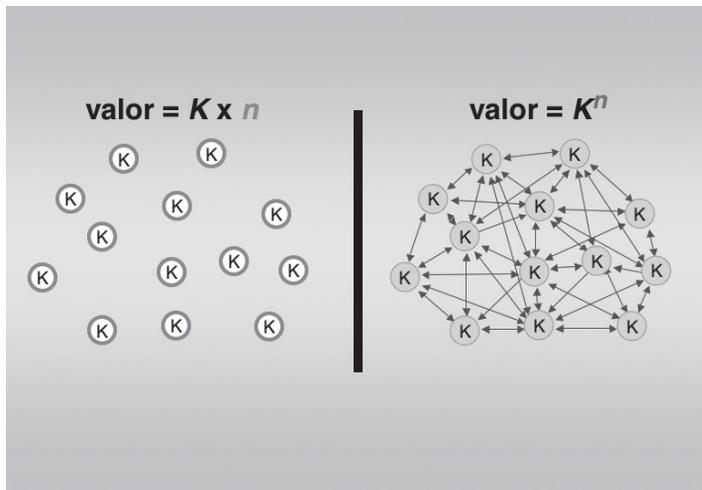


Figura 1.3. El valor de compartir el conocimiento (adaptado de P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, Barcelona: Ediuoc, 2002)

organización. En cambio, en el contexto de una organización en el que sí existe una cultura consolidada de compartir conocimiento, el valor total de todo el conocimiento involucrado en ella será igual a  $k$  elevado a  $n$ , elevado al número de individuos que conforman esa organización. Como vemos, y como se recoge en la figura 1.3, el valor del conocimiento en el segundo contexto es mucho mayor que en el primero.

La segunda de las consecuencias extraíbles, aunque no por ello menos importante, se acerca más a una reivindicación corporativa: todo programa de gestión del conocimiento incluye una importante y sustancial dimensión documental que no puede obviarse o discriminarse en un segundo plano.

Como acabamos de plantear en la nueva definición, una de las operaciones críticas de la gestión del conocimiento es la conversión, en la medida de lo posible, de todo el conocimiento involucrado en la organización en conocimiento corporativo u organizacional. Esta conversión comporta que una parte importante del conocimiento residente en la cabeza de los individuos acabe siendo representado en documentos y que esa representación o documento pase a ser propiedad de la organización. Además, esa conversión debe verse acompañada por un sistema que gestione esos documentos o representaciones de manera que permita que estos, en función de los intereses de la organiza-

ción, puedan ser accesibles y compartidos por todos sus miembros. Si esto es así, la gestión del conocimiento posee una importante dimensión documental al incluirse, como parte fundamental del programa, una gestión eficaz de los documentos que representan esos conocimientos implicados. Y esa dimensión debe ser considerada importante hasta tal punto que, si bien es cierto que es posible implementar en el contexto de una organización un sistema de gestión documental sin tener que desarrollar en ningún momento un programa de gestión del conocimiento, la condición inversa es rotundamente falsa: resulta del todo imposible implementar adecuadamente un programa de GC en el contexto de una organización si no se tiene en cuenta y no se aborda de una manera satisfactoria esa dimensión documental que acabamos de señalar.<sup>52</sup> Y, en este sentido, los especialistas en gestión documental y gestión de la información adquieren un papel relevante en la implementación de este tipo de programas.

Por último, la tercera de las consecuencias extraíbles de la definición se encuentra relacionada de forma estrecha con una de las limitaciones de la disciplina. Como algunos autores señalan,<sup>53</sup> es importante remarcar que existe una parte del conocimiento tácito involucrado en las organizaciones que es imposible convertir en conocimiento corporativo como aquí lo hemos entendido. Ciertas habilidades, como saber coordinar un equipo de personas o poseer una alta y valiosa capacidad de negociación, podrían ser identificadas como dos claros ejemplos de este tipo especial de conocimiento. Por suerte o por desgracia, la naturaleza especial de ese conocimiento tácito lo hace totalmente incompatible con las operaciones que conforman la definición de gestión del conocimiento que hemos introducido. O dicho de otra manera: este tipo especial de conocimiento no puede ser directamente gestionado en el sentido descrito. La única alternativa para poder aprovecharlo y revertirlo en el resto de la organización pasa por intentar crear las condiciones apropiadas para que este pueda generarse y el contexto adecuado para que, mediante procesos de socialización, pueda hacerse accesible y compartible por el resto de la comunidad.

<sup>52</sup> Como veremos, esta dimensión documental y su implementación será tratada con más detalle en el capítulo 4, dedicado a los aspectos metodológicos.

<sup>53</sup> Por ejemplo, George von Krogh, Kazui Ichijo y Ikujiro Nonaka (en *Enabling Knowledge Creation*, Oxford: Oxford University Press, 2000).

## 5. EL APRENDIZAJE COMO COMPONENTE DE LAS ORGANIZACIONES

Una vez que ya tenemos en nuestras manos una definición funcional de gestión del conocimiento, es importante abordar, aunque sea de forma breve, el papel de una de las variables con más peso dentro de los proyectos en los que se pretende extraer el máximo rendimiento al conocimiento: el aprendizaje.

### 5.1. El proceso del aprendizaje

Tradicionalmente, y según la definición que aparece en el *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia Española, el aprendizaje se debe identificar como el proceso mediante el cual se consigue adquirir el conocimiento de alguna cosa por medio del estudio o la experiencia. O, presentado en otros términos, como un proceso que toma el conocimiento como *input* (el conocimiento que conforma el *background* del individuo) y que genera un nuevo conocimiento como *output* que, a partir de ese momento, pasa a formar parte del *background* que dirigirá las acciones futuras de ese mismo individuo.

De una manera más pormenorizada, habitualmente se suele describir<sup>54</sup> el proceso de aprendizaje a partir de la combinación de tres pares de variables opuestas: conocimiento frente a desconocimiento, conciencia frente a inconciencia y competencia frente a incompetencia.

La articulación de estos tres pares de variables nos permite caracterizar cada una de las cuatro fases en las que se suelen dividir los procesos de aprendizaje y que también son aplicables en el contexto de las organizaciones: una primera fase de preaprendizaje (la fase del desconocimiento), dos que conforman directamente el grueso del proceso del aprendizaje (la fase de descubrimiento y la de aprendizaje) y una última que pertenecería al territorio del posaprendizaje (la fase de maestría).

La primera de las fases, estrictamente hablando, no se corresponde de manera directa con el aprendizaje. Podemos decir que pertenece más bien a un estadio de preaprendizaje. En esta primera fase, el sujeto que va a protagonizar el aprendizaje se encuentra en un estado en el que ni tan siquiera *conoce* aquello que es *desconocido* para él. O lo que es lo mismo: se encuentra en un estadio de *desconocimiento*.

<sup>54</sup> Como se señala, entre otros, en P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit.

Es ese estadio, nuestro individuo puede identificarse, en un sentido técnico, como un *ignorante*: es *inconsciente* (de lo que no sabe) y también *incompetente* (en ese saber que no conoce).

Pasemos ahora a la segunda de las fases, en la que, estrictamente hablando, comienza el verdadero aprendizaje. En esta segunda fase, el individuo que proviene de la fase anterior pasa a encontrarse en un estado en el que ya es consciente o *conoce* cuál era su *desconocimiento*. O dicho en otros términos: se encuentra en un estadio de *descubrimiento*. En ese nuevo estadio, nuestro individuo puede identificarse, en un sentido técnico, como un *novato*: es *consciente* (de lo que todavía no sabe) y también *incompetente* (en ese saber que todavía no ha aprendido).

En la tercera de las fases, nuestro sujeto entra de lleno en pleno aprendizaje y ya es capaz de desarrollar ciertas tareas que va aprendiendo en el proceso, pero de una manera muy limitada e inestable. O lo que es lo mismo: se encuentra en un estadio de *aprendizaje*. En ese tercer estadio, nuestro protagonista puede identificarse, en un sentido técnico, como un *aprendiz*: es *consciente* (de lo que va aprendiendo) y también *competente* (en ese saber que va aprendiendo).

La última fase del proceso, en un sentido estricto, pertenece más al escenario del posaprendizaje. En esta fase, nuestro sujeto completa el aprendizaje y consigue interiorizar y hacer suyo ese conocimiento. Al completar ese proceso, el individuo se encuentra capacitado para obtener óptimos resultados a partir de ese conocimiento sin un esfuerzo cognitivo consciente. O dicho en otros términos: se encuentra en un estadio de *maestría*. En ese nuevo y último estadio, nuestro individuo se ha convertido, en un sentido técnico, en un *experto* o *maestro*: ya es *inconsciente* (ha interiorizado lo aprendido hasta tal punto que no es consciente de eso que ha aprendido cuando lo pone en práctica) y, también, *competente* (en ese saber que ha adquirido).

Las distintas fases del proceso y el papel que desempeña cada una de las variables en él pueden verse recogidos y resumidos en la figura 1.4.

Para ilustrar todo este proceso, solo tenemos que recurrir a un sencillo ejemplo en el que se ve envuelto uno de esos aprendizajes a los que la mayoría de nosotros hemos estado sometidos en nuestra infancia. Recordemos cuando aprendimos de pequeños a montar en bicicleta.

Un buen día, alguien nos regala una flamante bicicleta. Justo ese día, entramos en la primera de las fases, concretamente, en la fase que se corresponde con el estadio de preaprendizaje. En esta primera fase, entusiasmados por una euforia injustificada, nos encontramos en un estadio de desconocimiento: somos ignorantes

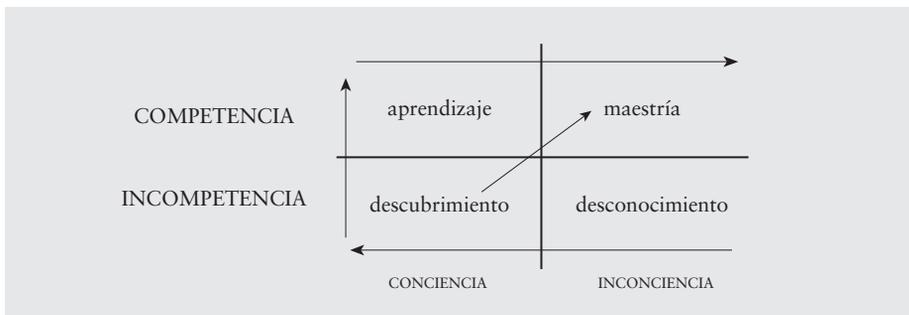


Figura 1.4. El proceso de aprendizaje (adaptado de P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, Barcelona: Ediuoc, 2002)

de lo que aún no hemos llegado a ser conscientes (del conocimiento que todavía hemos de adquirir: saber andar en bicicleta) y también somos incompetentes (no sabemos andar en bicicleta).

Superada esa primera fase, tomamos la bicicleta en nuestras manos y comenzamos el verdadero proceso de aprendizaje. En esta segunda fase, entramos en un estadio de descubrimiento: somos novatos que ya empezamos a ser conscientes de lo que todavía nos queda por aprender y, a la vez, incompetentes respecto a ese saber que todavía no hemos aprendido.

En la tercera de las fases, después de caernos en diversas ocasiones y arañarnos las rodillas y los codos, somos capaces de mantenernos en equilibrio. Sin embargo, desgraciadamente, apenas nos distraemos, caemos al suelo. En esta fase entramos en un estadio de aprendizaje: somos aprendices que ya hemos conseguido ser conscientes de lo que vamos aprendiendo y también comenzamos a ser competentes en el manejo de la bicicleta.

El proceso se completa entrando en la última fase, perteneciente más a un escenario de posaprendizaje. En esta fase, hemos refinado nuestra habilidad y ya sabemos andar en bicicleta perfectamente. Ya somos capaces de mantenernos en equilibrio sin ser conscientes de ello y del esfuerzo que esto supone. Entramos, en definitiva, en un nuevo y último estadio de maestría: ahora ya somos expertos o maestros que hemos hecho inconsciente (hemos interiorizado) la habilidad de andar en bicicleta (montamos en bicicleta de una manera casi intuitiva) y, a la vez, también somos altamente competentes respecto a esa habilidad adquirida.

## 5.2. El aprendizaje en la gestión del conocimiento

Hasta aquí llega la caracterización del aprendizaje y la descripción de las distintas fases que lo conforman. Ahora, teniendo en cuenta esta definición y el proceso descrito, podemos pasar a abordar, por último, cómo y porqué el aprendizaje puede ser considerado como uno de los factores clave dentro del contexto de las organizaciones.

Como ya hemos apuntado, dentro del escenario de las organizaciones, la explotación adecuada del conocimiento corporativo es la responsable, al menos en parte, del correcto funcionamiento y de la capacidad de adaptación de la organización frente a los cambios externos. Es el conocimiento que, en cierto sentido, es capaz de convertirse en valor para la organización.

Sin embargo, este tipo de conocimiento es altamente sensible a dos factores de distorsión: los episodios de fuga y la obsolescencia. Cuando un miembro abandona la organización, por jubilación, por enfermedad o por cambio de empresa, antes de que sus conocimientos hayan sido convertidos en corporativos, cuando se produce un episodio de fuga, en definitiva, esos conocimientos se pierden para la organización, se provoca una disminución del posible conocimiento corporativo. O cuando una parte de ese conocimiento organizacional pierde vigencia y operatividad al convertirse en obsoleto, podemos considerar que se pierde una parte del potencial del conocimiento corporativo en la creación de valor para la propia organización.

En ambos casos, esos episodios de fuga y de obsolescencia pueden verse compensados o equilibrados con los procesos de aprendizaje. En cierta manera, el aprendizaje actúa de factor de corrección del conocimiento corporativo frente a los dos factores de distorsión, la fuga y la obsolescencia. Y, en términos aritméticos, esta relación entre los cuatros factores implicados podría expresarse<sup>55</sup> de la siguiente manera: el ritmo de crecimiento del conocimiento corporativo es el resultado del ritmo del aprendizaje menos la suma de los ritmos de fuga y de obsolescencia (ritmo del conocimiento corporativo = ritmo de aprendizaje - (ritmo de fuga + ritmo de obsolescencia)).

Sin embargo, más allá del papel crítico que el aprendizaje desempeña respecto al conocimiento corporativo en el contexto de las organizaciones, es importante abordar, para terminar este apartado, cuáles son los beneficios que se pueden

<sup>55</sup> Como se señala en P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit.

obtener cuando existe un programa de gestión del conocimiento (que responde al esquema explicitado en nuestra definición enriquecida) implementado en el seno de esa organización.

En ese tipo de contextos, en las organizaciones en las que existe gestión del conocimiento, los procesos de aprendizaje tienen un papel triplemente importante dentro de este esquema.

Por un lado, los procesos de aprendizaje permiten obtener una serie de notables beneficios de una forma directa, incluso si en la organización no se gestiona el conocimiento. Ellos permiten aumentar directamente el conocimiento individual (conocimiento tácito más conocimiento explícito) del sujeto sometido al proceso, y eso puede acabar redundando de manera directa en una mejora de la contribución de ese sujeto en la consecución de los objetivos de la organización. O lo que es lo mismo, ese conocimiento se convierte en valor para la organización.

Por otro lado, los procesos de aprendizaje permiten también obtener una serie de importantes beneficios de una forma más indirecta, ya que ayudan a implementar y a cubrir de un modo más adecuado los objetivos que persiguen los programas de gestión del conocimiento desarrollados en las organizaciones. De nuevo, como en el caso anterior, el proceso de aprendizaje permite aumentar directamente el conocimiento individual (conocimiento tácito más conocimiento explícito) del sujeto. Este aumento en el conocimiento individual de un sujeto concreto acaba provocando que, por el proceso de conversión incluido en la gestión, el conocimiento corporativo aumente también y, por lo tanto, se abra la posibilidad de que otros miembros de la organización, a través de los procesos de difusión en los que se hace accesible y compartible (contemplados dentro del programa de GC), puedan beneficiarse de este (aumentando sus conocimientos individuales) y mejorar así sus contribuciones particulares a la propia organización.

Y, por último, los procesos de aprendizaje permiten también extraer otra serie de importantes beneficios de una forma más indirecta cuando se combinan y articulan dentro de un programa de gestión del conocimiento desarrollado en una organización. De nuevo, como en los dos casos anteriores, el proceso de aprendizaje provoca un aumento directo del conocimiento individual (conocimiento tácito más conocimiento explícito) del sujeto que lo disfruta. Como en el caso anterior, este aumento en el conocimiento individual de un sujeto concreto, gracias a los procesos de conversión y difusión (contemplados dentro del programa de GC) termina provocando que se abra la posibilidad de que otros miembros de la organización puedan beneficiarse de este y hacerlo suyo. Pero también, y aquí

reside la novedad, al hacerlo suyo, ese conocimiento acaba reinterpretándose y dando lugar a la creación de nuevos conocimientos individuales. Estos nuevos conocimientos individuales obtenidos son doblemente importantes. Por un lado, permiten a estos sujetos mejorar de forma directa sus contribuciones particulares a la propia organización. Y, por otro, de una forma indirecta, pueden alimentar de nuevo el sistema de gestión del conocimiento y, mediante la aplicación de las operaciones adecuadas, terminar haciendo que aumente el cómputo total del conocimiento corporativo involucrado en el seno de la organización.<sup>56</sup>

<sup>56</sup> Es importante destacar que el tema de los procesos de aprendizaje en el ámbito de la gestión empresarial ha adquirido tanta importancia y vigencia que se ha llegado a acuñar la expresión *organizaciones aprendientes* (o *inteligentes*) para designar a aquellas organizaciones donde el aprendizaje se entiende y se utiliza en forma continua como una fuente de valor para esa propia organización. El creador de esta expresión fue Peter Senge, uno de los teóricos más importantes del aprendizaje en las organizaciones. Su obra principal, *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, Londres: Century Business, 1990, marcó un hito en las teorías de gestión empresarial y tuvo su secuela con *The Fifth Discipline Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization*, Nueva York: Currency Doubleday, 1994. Este especialista es el líder de la red internacional Society for Organizational Learning (SOL, <<http://www.learning.mit.edu>>), creada en 1991 en el MIT, cuyo principal objetivo es el desarrollo del aprendizaje y el conocimiento en las organizaciones.

## Capítulo 2

### CAPITAL INTELECTUAL EN LAS ORGANIZACIONES

Lo esencial del problema de contabilidad con los bienes intangibles es que, para conocer el pasado, uno tiene que conocer el futuro.

Baruch Lev

#### 1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo anterior hemos podido revisar los fundamentos conceptuales sobre los que se sostiene la disciplina de la gestión del conocimiento. Estos fundamentos no estarían completos si no tratáramos también una de las nociones estrechamente relacionadas con ella: la de *capital intelectual*. No podríamos acabar de entender la disciplina que abordamos en este trabajo si no tuviéramos, además, mínimas nociones sobre el tema de los activos intangibles.

Desde el comienzo de la consolidación del movimiento de la gestión del conocimiento, a veces de forma paralela, pero en muchas ocasiones de manera articulada, se ha ido desarrollando también un movimiento centrado en el tema del capital intelectual. La evolución paralela ha sido tan estrecha que, incluso, una parte importante de la producción científica podría considerarse, sin grandes tensiones, como literatura común para ambas disciplinas.

Esta evolución en paralelo, y en ocasiones articulada, de los dos movimientos nos deja también un balance muy similar: al igual que ocurría en el caso de la disciplina de la gestión del conocimiento, en el caso del movimiento centrado sobre el tema del capital intelectual, encontramos que se arrastra una espesa confusión conceptual.

El capítulo que ahora iniciamos tiene como principal objetivo arrojar un poco de luz sobre esa espesa confusión conceptual. Y, para cubrir este objetivo, tratamos de desarrollar los siguientes puntos. En el próximo apartado (apartado 2), intentamos definir qué es el capital intelectual basándonos en la noción de activo y mostramos cuál es la importancia y cuáles son los problemas que presenta el capital intelectual en el contexto de las organizaciones. En el apartado 3, se muestran, a diferencia de lo que ocurre con los tangibles o materiales, las diferentes dificultades que aparecen cuando se intenta identificar y visualizar los activos intangibles, haciendo especial hincapié en las dificultades a la hora de determinar el valor y la medición del capital intelectual. El apartado 4 se encuentra centrado sobre el tema del conocimiento como activo intangible. En este sentido, se aborda la relación que mantiene el capital intelectual con el conocimiento y se caracteriza este último como activo intangible. El capítulo termina afrontando, en el apartado 5, las diferentes maneras de aproximarse (una vinculada con la gestión de la información y otra vinculada directamente con el capital intelectual) a la relación existente entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual.

## 2. CAPITAL INTELECTUAL EN LAS ORGANIZACIONES

Es difícil abordar el concepto de capital intelectual separado del contexto en el que este tiene sentido: el contexto de las organizaciones. Teniendo en cuenta esto, para poder introducir en forma adecuada esta noción, vamos a comenzar presentando algunas ideas sobre *teoría de las organizaciones*.

Como señalan algunos autores,<sup>57</sup> dentro de esta disciplina que tiene como objeto de estudio la estructura y el funcionamiento de las organizaciones, tradicionalmente coexisten dos enfoques clásicos que intentan explicar, desde puntos de vista distintos, en qué consiste una organización.

Por un lado, tenemos lo que podría identificarse como el *modelo newtoniano* (o *mecanicista*). Según este modelo, las organizaciones están diseñadas como si fueran un mecanismo para cubrir ciertos objetivos concretos y, además, sus miembros cumplen la función de elementos especializados que trabajan de manera articulada como partes de ese mecanismo para conseguir cubrir esos objetivos. Y,

<sup>57</sup> Por ejemplo, John-Christopher Spencer (en el prefacio del libro M. Boisot: *Knowledge Assets*, o. cit.).

por otro lado, se encuentra el *modelo psicosocial*. Según este segundo modelo, la organización debe ser entendida como un sistema informal de relaciones psicológicas interpersonales y sociales orientadas hacia la consecución de determinados objetivos.

En la actualidad, para explicar las organizaciones se utiliza una versión obtenida de la combinación de ambos modelos. En este sentido, la organización se concibe dotada de una doble dimensión. Por un lado, presenta una dimensión formal (mecanicista), como una articulación de procesos para conseguir objetivos concretos y, por otro, una dimensión informal, como una red de relaciones psicológicas y sociales que apoyan la consecución de esos objetivos.

En todo caso, como vemos a partir del análisis de estos enfoques y como ya apuntamos, uno de los factores críticos que definen las organizaciones es el hecho de que en su seno existe una comunidad articulada para cubrir objetivos comunes determinados (los objetivos de una organización).

Dentro de este contexto, estrechamente relacionado con la noción de *objetivos de una organización*, se suele manejar también el concepto de *activo*. En un sentido lato y de una forma intuitiva, podemos considerar como *activo de una organización* todo aquello que le permite el cumplimiento de sus objetivos o la ayuda a cumplirlos. O en un sentido más técnico: todo aquello que puede convertirse en valor para la organización. Los locales que utiliza la organización, las personas que la forman, el capital del que dispone o la maquinaria y los ordenadores que emplea son algunos ejemplos de activos de esa organización, elementos que ayudan a que esa organización pueda cubrir sus objetivos.

Desde un punto de vista contable, para que un activo sea reconocido en los balances contables anuales, debe cumplir una serie de requisitos. Existen algunos estándares internacionales que intentan definir estos requisitos. En este sentido, por ejemplo, según la norma contable internacional Financial Accounting Standards Board (FASB), de diciembre de 1984, para que algo sea considerado como un activo debe cumplir las siguientes condiciones: debe estar cualificado como un elemento dentro de los estados financieros, se debe poder realizar una valoración fiable de él, su importe debe ser relevante, debe ser un factor importante para la toma de decisiones de los usuarios de los informes financieros y la información sobre él debe ser fiable, verificable y veraz. Y, según la International Accounting Standards Board (IAS), los activos deben ser considerados como una fuente controlada por la empresa, obtenida a partir de un resultado de eventos pasados y de la cual se espera la obtención de futuros beneficios económicos para la empresa.

Históricamente, las organizaciones, en general —y las empresas, en particular—, solo han considerado como activos elementos materiales o tangibles. En este sentido, en los estados contables tradicionales, acostumbraban aparecer descritos como activos ítems claramente identificados y sobre los que se tuviera una información y una valoración fiable. En muy pocos casos se reconocían como activos otros elementos que no fueran tangibles o materiales, que no tuvieran, por decirlo en un sentido extremo, una dimensión o naturaleza espaciotemporal.

Una vez que tenemos definido, aunque sea de manera intuitiva, qué es un activo en el contexto de una organización y perfilada su dimensión contable, ya podemos abordar el tema del capital intelectual. De nuevo, en un sentido lato, podemos definir el capital intelectual como el conjunto de activos que, aun siendo no tangibles, son capaces de producir igualmente valor para la organización, son capaces de contribuir a que la organización alcance sus objetivos.

En un sentido más preciso, según el Intangible Research Centre of New York University, el capital intelectual debe ser considerado como el conjunto de fuentes no físicas de probable futuro beneficio para una entidad que cumplen las siguientes características: han sido adquiridas en un intercambio o han sido desarrolladas internamente a partir de un coste identificable, tienen una vida finita, tienen un valor de mercado independiente de la organización, pertenecen a la organización y están controladas por ella. Y, en términos contables, según el *modelo Intelect* (1998),<sup>58</sup> debe ser definido como el conjunto de activos de una sociedad que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, generan o generarán valor para la organización en el futuro. En este sentido, derivada de esta versión en términos contables, existe una fórmula muy intuitiva para calcular el valor de los activos intangibles de una organización que cotiza en bolsa: valor del capital intelectual = valor de mercado de la organización (valor en bolsa) – valor de activos tangibles.

A partir de estas distintas caracterizaciones, se identifican como activos del capital intelectual elementos que presentan distintos grados en una potencial escala de tangibilidad. En esta línea, podemos identificar como ejemplos de activos que forman parte del capital intelectual los conocimientos explícitos de las personas que ocupan lugares críticos en la organización, la imagen de marca de la empresa,

<sup>58</sup> Para introducirse en este modelo, puede consultarse *Medición del capital intelectual: modelo Intelect*, Madrid: Instituto Universitario Euroforum Escorial, 1998.

la satisfacción de los empleados, la lealtad de una cartera de clientes o el *know-how* de los miembros la empresa.<sup>59</sup>

Según el modelo Intellect, dentro del contexto de una organización, es posible distinguir tres tipos distintos de capital intelectual: el *capital humano*, el *capital estructural* y el *capital relacional*.

Bajo la categoría de *capital humano*, se encuentra el conjunto de activos intangibles centrados en cada una de las personas que forman parte de la organización y pertenecientes a ellas. La actitud que presenta un empleado en el trabajo, el talento de los miembros de la organización, su agilidad intelectual, su capacidad de adaptación, su grado de motivación, sus habilidades, sus conocimientos explícitos, su capacidad de aprender y desaprender, el grado de satisfacción con la función que desempeñan, el compromiso institucional que muestran, el nivel de liderazgo que poseen o su capacidad de trabajar en equipo son algunos ejemplos de este tipo de activos intangibles.

Como *capital estructural* se identifican, en cambio, aquellos activos intangibles que pueden ser atribuidos directamente a la organización. En este sentido, la estructura organizativa, la cultura que la rige, la propiedad intelectual, el conocimiento estructurado (representado en documentos: informes, balances, etc.), la filosofía de negocio o las tecnologías de la información y de la comunicación pueden ser entendidos como ejemplos de este segundo tipo de activos intangibles.

Por último, en el grupo de los activos que pueden ser identificados como *capital relacional* hay que incluir el conjunto de intangibles involucrados en las distintas relaciones que mantiene la organización con su entorno. La cartera de clientes (si se trata de una corporación o empresa), la lealtad y satisfacción de esos clientes, la visibilidad de la organización, las asociaciones y acuerdos estratégicos con otras organizaciones, la lista de proveedores o sus canales de distribución son ejemplos de este último tipo de activos intangibles.

Es importante poner de manifiesto una idea que se sigue, sin tensiones, de la caracterización expuesta hasta este punto y que nos ayudará, más adelante, a entender de una forma adecuada la diferencia entre gestión del capital intelectual y gestión del conocimiento: no se puede identificar el conocimiento involucrado en una organización con su capital intelectual (conocimiento  $\neq$  capital intelectual).

<sup>59</sup> Existen muchas y diferentes definiciones y modelos explicativos del concepto de capital intelectual. Para acceder a una recopilación de buena parte de esas definiciones y modelos, puede consultarse, entre otros, D. Andriessen: *Making Sense of Intellectual Capital. Designing a method for the valuation of intangibles*, Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.

No son el mismo conjunto de activos. La descripción correcta de la relación que mantienen el conjunto de conocimientos involucrados en una organización y su conjunto de activos intangibles (su capital intelectual) es la de subconjunto: el conocimiento es un subconjunto (propio) del capital intelectual. O dicho en otros términos, todo conocimiento es un activo intangible (es decir, forma parte del capital intelectual), pero no todos los activos intangibles que forman parte del capital intelectual de esa organización son conocimiento. Porque existen activos intangibles (capital intelectual, en definitiva) que no son conocimiento. La lealtad y satisfacción de los clientes, el nivel de liderazgo que presenta un trabajador, su grado de satisfacción o su compromiso institucional son ejemplos claros de activos intangibles que no son conocimiento.<sup>60</sup>

### 3. LOS PROBLEMAS FUNCIONALES DEL CAPITAL INTELECTUAL

Una vez que hemos caracterizado, aunque haya sido de una forma breve, los activos intangibles, la siguiente pregunta que se nos plantea es: ¿por qué es importante el capital intelectual para una organización?

La respuesta a esta pregunta se presenta en clave económica. El mercado, a través del entorno bursátil y de las operaciones de compraventa, no está ofreciendo la misma valoración de las empresas que los sistemas de contabilidad clásicos en

<sup>60</sup> La noción de *capital intelectual* se encuentra estrechamente relacionada con uno de los conceptos que más aparecen en una parte importante de la literatura dedicada a la gestión del conocimiento: el concepto de *capital social*. En un sentido lato, el capital social de una organización está formado por la suma del conocimiento involucrado en la propia organización más todo el conocimiento involucrado en cada una de las organizaciones con las que esta mantiene algún tipo de relación colaborativa (a partir de alianzas estratégicas o de proyectos de colaboración, por ejemplo), que forman parte, en definitiva, de sus redes sociales. Para ilustrar este concepto solo tenemos que recurrir a un sencillo ejemplo. Imaginemos que, por motivos académicos, tengo que visitar un día determinado a un colega que trabaja en una universidad de la ciudad de Sevilla. Yo no conozco personalmente a ese colega, pero sé que su despacho se encuentra en la avenida de la Cartuja s/n de Sevilla. Desgraciadamente, tampoco conozco el callejero de esa ciudad, no poseo ese conocimiento. Sin embargo, por fortuna, tengo un gran y viejo amigo que vive en esa ciudad bañada por el Guadalquivir. Este amigo sí conoce el callejero de la ciudad y, por tanto, posee el conocimiento de dónde se encuentra esa dirección del despacho del colega universitario. Acto seguido, le llamo y me explica cómo llegar a esa dirección desde el aeropuerto. Como mi amigo forma parte de mis redes sociales, el conocimiento que este posee es, en cierta manera, también conocimiento que me pertenece, conocimiento que forma parte de mi capital social. Para introducirse en el tema del capital social, pueden consultarse, entre otros, J. Nahapiet y S. Ghoshal: «Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage», *Academy of Management Review*, vol. 23, núm. 2 (1998), pp. 242-266, o G. Walker, B. Kogut y W. Shan: «Social Capital, Structural Holes and the Formation of an Industry Network», *Organization Science*, vol. 8, núm. 2 (1997), pp. 109-125.

los que solo se contemplan los activos de tipo tangible, ya que hay empresas que se venden y cotizan en bolsa por encima del valor de sus activos tangibles. Basta con pensar en algunas de las principales empresas punto com que cotizan en bolsa, como Google o Amazon, para entender que el valor de ellas en el parqué es muy superior al que se obtendría si sumáramos tan solo el valor de sus activos de naturaleza tangible. Dentro de este esquema, si el capital intelectual es uno de los factores más importantes (el único, según algunas interpretaciones) responsables de esa diferencia de valor, este se presenta, por lo tanto, como uno de los activos estratégicos que deben ser gestionados y potenciados para garantizar el futuro de una organización.

Sin embargo, aunque los activos intangibles tengan un peso específico y sean responsables del valor bursátil de algunas organizaciones, cuando intentamos gestionarlos y administrarlos adecuadamente, nos encontramos con ciertos problemas funcionales relacionados con el capital intelectual.

El más directo de los problemas con el que hay que lidiar es muy previsible. La mayoría de las empresas no están preparadas para la gestión de este tipo de activos intangibles ni tampoco son sensibles a ella. La inercia en la cultura y en la gestión económica y organizacional que se arrastra históricamente constriñe e impide afrontar de forma adecuada el nuevo reto que plantea la gestión de estos importantes activos.

Dejando al margen este problema funcional, aparecen dos complejos inconvenientes más relacionados con la propia naturaleza de los activos intangibles. Por un lado, a diferencia de los tangibles o materiales, es muy difícil la identificación y la visualización de los activos intangibles. Por otro, también a diferencia de los tangibles o materiales, es altamente dificultoso determinar su valor y realizar su medición. Detengámonos brevemente en estos dos importantes problemas.

### 3.1. La identificación del capital intelectual

¿Por qué es difícil la identificación y la visualización de los activos intangibles en el contexto de una organización? La respuesta parece clara: una parte importante de este tipo de activos presentan una serie de características propias que no se corresponden con las propiedades que normalmente se le exigen a un activo y que se recogen en las distintas definiciones estandarizadas. La consecuencia de esta falta de correspondencia es rotunda: una parte importante del capital intelectual

no puede ser identificado, con las consecuencias contables que esto pueda tener, como un activo para la organización.

Si revisamos las distintas definiciones de activo (la de la FASB y la de la IASC) y de activo intangible (la del Intangible Research Centre of New York University y la del modelo Intellect) que hemos introducido hasta el momento, es posible observar que las cuatro recogen un pequeño conjunto de características comunes que definen a los activos en general: representan beneficios económicos, son consecuencia de transacciones o eventos del pasado y están controlados por la entidad u organización.

Sin embargo, una vez extraídas esas características, el problema que identificamos es que las condiciones comunes que defienden estas definiciones no se ajustan a una parte importante de los activos de naturaleza intangible.<sup>61</sup>

Así, por un lado, respecto al criterio del *beneficio económico* es muy difícil establecer cuál es el beneficio exacto que puede extraerse de una parte importante de los activos intangibles. ¿Cómo calcular el beneficio exacto derivado, por ejemplo, del compromiso institucional que presenta un trabajador concreto con la empresa en la que trabaja? Esto provoca que este criterio no pueda ser utilizado como factor de discriminación en la identificación de este tipo de activos intangibles.

Algo muy parecido ocurre en relación al criterio que exige que algo, para ser un activo, debe ser *consecuencia de transacciones o eventos del pasado*. Aunque muchos de los activos intangibles son fáciles de identificar cuando han sido adquiridos (su valor será igual al precio que se ha pagado por ellos), no ocurre lo mismo cuando han sido creados en el interior de la organización (en este caso, su valor debe considerarse indeterminado y, por tanto, no puede definirse como activo según ese criterio). Un ejemplo de esta indeterminación la encontramos en el conocimiento que va adquiriendo paulatinamente un trabajador a través de su praxis cotidiana: ¿cuál es la transacción o el evento concreto del pasado que lo ha generado y que nos permite identificarlo de una forma clara?

Y, por último, la inadecuación se repite cuando evaluamos el criterio que define a un activo consistente en la propiedad de *estar controlado por la organización*. En este caso, una organización controla un activo intangible cuando tiene un control contractual o legal sobre él. Pero ¿qué pasa con los activos intangibles sobre los que la organización no tiene control contractual o legal? En esos casos especiales

<sup>61</sup> Como se señala, por ejemplo, en B. Tascón Alonso: *Value in Knowledge Society: to Reframe the Concept*, Barcelona: Working Paper UOC, 2003.

(que no son pocos), hemos de concluir que la organización no tiene control sobre el presunto activo en cuestión, y por tanto, que este no puede ser definido como activo según ese criterio. Para encontrar un ejemplo de esto último solo tenemos que pensar en las estrategias de formación que se ofrecen dentro de las organizaciones. A veces, puede ser que el trabajador que acaba de recibir la formación que ofrece una organización termine yéndose a trabajar a la competencia. Y en estos casos, ¿de qué manera puede controlarse ese activo intangible consistente en el nuevo conocimiento que se ha provocado en su empleado? Encontrar respuesta a esta pregunta no es, como mínimo, una tarea sencilla.

De todas formas, motivados por la búsqueda de soluciones al difícil problema de la identificación de los activos de naturaleza intangible, en los últimos años han ido apareciendo organismos y sociedades<sup>62</sup> centrados en el tema de la identificación del capital intelectual y, paralelamente, se han ido creando, también, normas internacionales y estándares que persiguen el objetivo de suplir esa necesidad.<sup>63</sup>

### 3.2. El valor y la medición del capital intelectual

Una vez que hemos visto la importancia del capital intelectual de una organización y el problema que aparece cuando se intenta realizar su identificación, ya podemos abordar la segunda importante limitación funcional que presentan los activos de naturaleza intangible.

Uno de los retos más importantes que aparecen cuando queremos gestionar el capital intelectual es establecer su valor y desarrollar estrategias para su medición. La importancia de este reto queda justificada por dos razones. Por un lado, antes de implementar estrategias encaminadas a la gestión de los activos intangibles, tenemos que saber cuál es su valor para decidir su importancia y si merece o no la pena la implementación de esas estrategias. Y, por otro, para poder conocer el

<sup>62</sup> Por ejemplo, el American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) o la Securities Exchange Commission (SEC), institución reguladora del mercado de valores norteamericano.

<sup>63</sup> La norma internacional número 38 (NIC 38) de 1998 sobre inmovilizado inmaterial puede considerarse como un ejemplo de estos estándares. Según esta norma, un activo intangible debe ser reconocido como activo solo cuando es probable que los beneficios económicos que se le han atribuido lleguen a la organización y el coste del activo pueda ser valorado de forma fiable. Desgraciadamente en este caso, al igual que pasaba con otros estándares que hemos mostrado, el problema se mantiene: continúan existiendo activos intangibles que no caen bajo la definición, sobre todo porque no pueden ser valorados de una forma fiable. La propiedad de los dominios en Internet, los listados de clientes, las imágenes de marca son algunos ejemplos de este tipo de activos que no se dejan recoger por el estándar.

valor en bolsa de la compañía (para describir adecuadamente el precio de mercado de una empresa), necesitamos generar sistemas fiables que permitan la medición del capital intelectual involucrado.

Para abordar estas dos necesidades, en lo que queda del apartado, tratamos primero el concepto de valor en general y a continuación el tema del valor en relación a los activos intangibles y algunas de las principales propuestas existentes para la medición del capital intelectual en el contexto de una organización.

### 3.2.1. EL CONCEPTO DE VALOR

Nadie puede poner en duda que el concepto de valor es capital dentro del mundo de la economía, sobre todo teniendo en cuenta que el objetivo principal que persiguen las empresas es maximizar el valor de lo que venden, aumentando los beneficios y recortando los costes.

Y dentro de este contexto, ¿qué podemos entender por *valor* de una cosa? Si queremos definirlo de una manera intuitiva y recurriendo a términos de precio o monetarios, podemos decir que el valor intrínseco de una cosa se identifica con el precio de esa misma cosa.

De todas formas, y al margen de esa definición monetaria, según los economistas, hay que distinguir entre dos tipos diferentes de valor: *valor de uso* de una cosa y *valor de cambio* de esa cosa.<sup>64</sup> El valor de uso de una cosa se entiende como la capacidad que tiene esa cosa de satisfacer las necesidades humanas. Esa capacidad se identifica como una propiedad singular y objetiva del objeto en cuestión. El valor de cambio de una cosa, por el contrario, se entiende como su capacidad de ser intercambiada en el mercado por otra cosa, como la relación entre dos valores de uso que están intercambiándose en el mercado. En términos monetarios, el valor de cambio se identifica con el precio relativo de una cosa frente al precio de otra.

Una vez introducida la diferenciación entre los dos tipos de valor, es importante señalar que en la historia del pensamiento económico, existen dos escuelas divergentes que han intentado teorizar sobre cómo puede ser entendido el valor de una cosa u objeto: las teorías objetivas del valor, ofrecidas por la economía clásica, que sostienen que el valor relativo de los bienes se obtiene a partir de

<sup>64</sup> Como se señala, por ejemplo, en B. Tascón Alonso: *Value in Knowledge Society: to Reframe the Concept*, o. cit.

variables que no se vean afectadas por el paso del tiempo, y las teorías subjetivas del valor, defendidas por la economía neoclásica, que identifican el valor de los bienes a partir de factores cambiantes, como el de la demanda.

Desde la economía clásica, las teorías objetivas defienden que la existencia de un valor de uso de una cosa es el prerrequisito para que esta tenga un valor de cambio. Una cosa, un objeto, debe tener cierto grado de utilidad o no utilidad para ser producido o intercambiado. En ese contexto, el valor de cambio de una cosa viene determinado por el coste de producción de esa cosa.<sup>65</sup>

Por el contrario, las teorías subjetivas del valor no se concentran en el valor de cambio ni en el valor de uso (en el valor intrínseco de las cosas), sino que defienden que existen factores subjetivos involucrados en el valor. En esta línea, el valor de una cosa debe ser identificado con su precio de mercado, que, a su vez, es producto del equilibrio entre la oferta y la demanda, del equilibrio entre la escasez de la cosa y la demanda del consumidor respecto a esa cosa u objeto en cuestión.<sup>66</sup>

### 3.2.2. VALOR Y CAPITAL INTELLECTUAL

Una vez que tenemos aclarado el concepto de valor en términos generales, ya podemos abordar el tema del valor del capital intelectual y los activos intangibles.

Sin embargo, desgraciadamente, cuando intentamos hacerlo, descubrimos que, al igual que pasaba en el caso de la identificación de los activos intangibles, tampoco es fácil determinar el valor del capital intelectual. La causa que explica esa dificultad puede ser doble. Por un lado, el conjunto de los activos intangibles involucrados en una organización no es homogéneo. Como vimos, en los contextos organizacionales conviven diferentes tipos de activos intangibles, lo que dificulta desarrollar una única caracterización del valor de ellos. Y, por otro, la naturale-

<sup>65</sup> A lo largo de la historia, ha habido grandes economistas que pueden ser identificados como exponentes de este tipo de teorías. Así, por ejemplo, el economista Adam Smith (como se muestra, entre otros, en R. O'Donnell: *Adam Smith's Theory of Value and Distribution: A Reappraisal*, Basingloke: Macmillan, 1992) defiende que el valor de una cosa está determinado por la cantidad de trabajo invertido en la producción de esa cosa. O dicho en otros términos: el trabajo invertido en la producción de una cosa debe ser identificado como el precio natural de esa cosa. Las propuestas sobre el valor de Karl Marx son otro claro exponente de estas teorías. Marx defiende una idea similar a la de Smith: el valor de una cosa se encuentra determinado por la cantidad de trabajo invertido en la producción de esa cosa. La principal diferencia reside en su concepto de trabajo, entendido como el número de horas/hombre empleadas en la producción de la cosa bajo determinadas condiciones tecnológicas.

<sup>66</sup> Un ejemplo de esa teoría subjetiva del valor lo encontramos en las tesis defendidas por Léon Walras, en *Elementos de economía política pura (o teoría de la riqueza social)*, Madrid: Alianza Editorial, 1984. Según este autor, una cosa tiene valor cuando se combinan simultáneamente su escasez y su utilidad.

za tan especial de esos activos, la intangibilidad, impide que su valor pueda ser caracterizado de una manera sencilla.

En un sentido pragmático, esa imposibilidad de ofrecer una teoría del valor de los activos de naturaleza intangible se concreta en el hecho de que estos, a diferencia de los tangibles, no se ajustan a ninguno de los criterios que se suelen utilizar en economía para determinar el valor de un objeto o cosa.<sup>67</sup>

Así, por ejemplo, por un lado, no es difícil observar que este tipo especial de activos, los intangibles, no encajan en la definición del valor de una cosa que se obtiene utilizando como criterio principal el coste su producción. Esta divergencia se justifica porque los activos intangibles presentan una serie de fenómenos que impiden y distorsionan la aplicación del criterio del coste. Por un lado, presentan el fenómeno de la *transfertilización*, consistente en que, en ciertas ocasiones, la creación de un activo intangible *fertiliza*, por así decirlo, de forma espontánea la creación de un segundo intangible. O dicho en otros términos: la producción de un activo intangible puede producir la creación no planificada de otro. Así, por ejemplo, la inversión en una medicina puede permitir el descubrimiento no planificado de que esa medicina es idónea para otra enfermedad. Eso ha ocurrido en el caso de la sustancia conocida con el nombre de *minoxidil*: utilizada primero en el tratamiento para la hipertensión, se descubrió que también era un buen remedio contra la alopecia no hereditaria. Por otro lado, presentan el fenómeno de la *multigeneración de intangibles*. Este fenómeno se concreta en el hecho de que existe una serie de intangibles que se crean sobre el desarrollo previo de otros intangibles. Por ejemplo, la versión 5.1 de un programa de *software* suele desarrollarse a partir de la versión 5.0 del mismo programa. Y, si eso es así, ¿cuál es el coste de la versión 5.1? ¿Hay que incluir el de la 5.0? Por último, también presentan el factor de distorsión relacionado con las *habilidades adquiridas*. Este fenómeno se refiere a la gran dificultad con que nos topamos cuando intentamos valorar el capital humano. Porque, sin ir más lejos, una misma inversión en formación en dos personas distintas puede ofrecer resultados claramente diferentes y con distinto valor.

Por otro lado, los activos de naturaleza intangible tampoco suelen encajar en la definición del valor de una cosa que identifica ese valor con la relevancia de esa misma cosa u objeto. En la mayoría de los activos, suele existir una relación causal entre su coste inicial (su precio) y los beneficios económicos que pueden llegar a

<sup>67</sup> Como se recoge en B. Tascón Alonso: *Value in Knowledge Society: to Reframe the Concept*, o. cit.

generar. Sin embargo, en el caso de los intangibles, esta relación es muchísimo más débil. Pensemos, por ejemplo, en la investigación en medicina. Como nos muestra la evolución de la investigación en los últimos años, realizar una inversión importante en la búsqueda de una solución para lograr la erradicación de una enfermedad (la vacuna contra el sida o el tratamiento contra el cáncer) no nos garantiza que necesariamente se vayan a obtener los resultados esperados.

En la misma línea, este tipo de activos de naturaleza intangible tampoco se acomodan a la definición del valor de una cosa, construida a partir del criterio de su escasez. Según esa definición, una cosa es más valiosa mientras más escasa sea. De forma clara, y en contra de esa definición, algunos activos intangibles especiales, por ejemplo el conocimiento (como veremos con más detalles posteriormente), son más valiosos mientras más abundante sea su presencia.

Por último, cabe destacar que los activos intangibles tampoco pueden caracterizarse utilizando una definición del valor de una cosa basada en el criterio del trabajo invertido en su producción. Esta definición podría presentarse en los siguientes términos: una cosa es más valiosa cuanto más trabajo se invierte en la producción de esa cosa u objeto. De nuevo, como ocurría con el anterior criterio, algunos activos intangibles no se dejan recoger por esa definición, ya que no suele existir una correlación necesaria entre el tiempo de trabajo invertido en la creación de ese activo y su valor. En el contexto de la creación de activos de naturaleza intangible, y en especial en el caso del conocimiento, el factor de la *serendipia* (la creación o el descubrimiento por azar) tiene un papel muy importante.<sup>68</sup>

Sin embargo, aunque no exista una teoría consolidada sobre el valor de los activos intangibles, la imperiosa necesidad de conocer el valor en bolsa de la compañía para describir en forma adecuada el precio de mercado de una empresa ha

<sup>68</sup> Es importante señalar también la dificultad añadida de que los activos de naturaleza intangible tampoco se ajustan a la idea intuitiva consistente en que el valor intrínseco de una cosa puede ser identificado con su precio de mercado. En el caso de este tipo de activos, y de forma especial en el caso del conocimiento, el problema emerge porque no existe un mercado claro que pueda asignar ese precio: no existe un mercado organizado de intangibles. Existen algunas experiencias que pueden considerarse como intentos de creación de mercados de ese estilo. Así, por ejemplo, algunos portales en Internet están orientados a la contratación de especialistas o asesores en determinadas áreas de conocimiento. Sin embargo, como bien me ha hecho notar mi colega Enric Serradell (profesor de Economía de la Universitat Oberta de Catalunya), esos portales de *headhunters* o cazatalentos han terminado funcionando más como un elemento dinamizador del talento, creatividad, conocimiento y experiencia de directivos en busca de trabajo que como un genuino mercado regido por las reglas habituales que estructuran los contextos mercantiles.

motivado el desarrollo de sistemas más o menos fiables de medición del capital intelectual en el contexto de las organizaciones.<sup>69</sup>

Históricamente, suele identificarse el informe anual de 1994 del grupo financiero y asegurador sueco Skandia como el primer estudio del capital intelectual en las organizaciones. En ese informe se incluían, además de un estudio de los activos materiales de ese grupo, un anexo sobre el capital intelectual y un análisis donde se intentaba cuantificar su valor. Las conclusiones de ese análisis arrojaban una situación en la que el capital intelectual involucrado era posiblemente tan importante como su capital financiero en cuanto fuente de ventajas competitivas a largo plazo. En ese contexto, el capital intelectual fue identificado como la posesión de conocimiento, experiencia aplicada, tecnología, relaciones con los clientes y habilidades profesionales que proporcionan al grupo Skandia una ventaja competitiva en el mercado. El sistema utilizado en ese análisis se fue consolidando y actualmente se presenta como uno de los modelos de medición del capital intelectual más sólidos, conocido con el nombre de *Navigator Skandia*.<sup>70</sup>

#### 4. EL CONOCIMIENTO COMO ACTIVO INTANGIBLE

Como se desprende de lo que hemos introducido, es importante señalar que, aunque sean conceptos muy cercanos, el capital intelectual de una organización no debe ser identificado directamente con el conocimiento involucrado en el seno de esa organización. Como ya vimos, el conocimiento en una organización es un subconjunto del capital intelectual de la organización. En ese contexto, el conocimiento es tan solo uno (más) de los activos intangibles que forman el capital

<sup>69</sup> Además del problema del valor, esos sistemas se suelen enfrentar, entre otras dificultades, al reto de tener que determinar con qué criterio se van a medir los intangibles, con qué objetivos se va a llevar a cabo esa medición o en qué momento se debe realizar ese cálculo.

<sup>70</sup> En la actualidad existe un extenso conjunto de modelos de medición del capital intelectual que compiten por el mercado emergente de la consultoría y la asesoría en estos temas, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Entre estos productos, podrían destacarse los siguientes modelos: el modelo Intelect (Club Intelect, 1998), el cuadro de mando integral o Balanced Business Scoreboard de Kaplan y Norton (1990-1996), el Intellectual Assets Monitor (Sveiby, 1997), el Navigator Skandia (Edvinsson 1992-1996), el Technology Broker (Annie Brooking, 1996), el modelo de dirección estratégica por competencias (Eduardo Bueno, 1998), los modelos de aprendizaje organizacional (KPMG) y el modelo de capital intelectual (Intellectual Capital Services/KPMG: por Goran Roos y KPMG). Para introducirse en el campo de los activos intangibles y en el de su medición contable, se puede consultar *Medición del capital intelectual: modelo Intelect*, o. cit.

intelectual de una organización: todo conocimiento es un activo intangible (capital intelectual), pero no todo activo intangible es conocimiento.

Teniendo en cuenta estas ideas, y que el conocimiento es la parte del capital intelectual que nos interesa en este trabajo, es importante abordar ahora las peculiaridades y características del conocimiento como activo intangible.

Como ya indicamos, en la actualidad se está comenzando a identificar, en detrimento de otros activos materiales, el conocimiento como uno de los principales factores para la producción de riqueza. Sin embargo, como algunos autores señalan,<sup>71</sup> no debemos olvidar que el hecho de que el conocimiento sea considerado como un activo al lado de los físicos o tangibles no es nuevo en la historia de la humanidad. A lo largo del tiempo, algunas organizaciones e, incluso, algunas naciones han conservado sus ventajas competitivas manteniendo en secreto sus procesos, sus productos y el conocimiento implicado en ellos. Ya, en su momento, los alquimistas guardaban celosamente sus fórmulas y los arquitectos de catedrales hacían lo propio. Sin ir más lejos, en Inglaterra, en el siglo XIX, se impusieron restricciones a la migración de los mecánicos y artesanos al continente para evitar que su conocimiento sobre las máquinas industriales pudiera activar la competencia industrial del continente. En Francia,<sup>72</sup> antiguamente, era un delito penado con la muerte exportar el arte de hacer encaje, los propios encajes o, incluso, enseñárselos a fabricar a un extranjero.

La novedad es que hoy estas estrategias restrictivas no son sostenibles, ya que es difícil mantener la ventaja competitiva de la empresa obtenida a partir del conocimiento. Ahora, lo que es una novedad competitiva se acaba convirtiendo en poco tiempo en un estándar industrial compartido por todo el mundo. Las causas principales de la imposibilidad de retener este tipo de ventajas competitivas basadas en el conocimiento residen en el aumento de la movilidad, el flujo libre de las ideas y la aparición de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación que favorecen ese flujo de una manera nunca antes pensada.

De todos modos, aunque existan casos que justifiquen el comienzo de una tendencia en el aprovechamiento del conocimiento como activo crítico para la supervivencia y el futuro de las organizaciones, de forma generalizada podemos decir que, en una importante proporción de organizaciones, se continúa sin ver claro el valor clave del conocimiento para sus intereses y se perpetúan estrategias centradas en una economía basada en los activos de naturaleza tangible.

<sup>71</sup> Por ejemplo, Max H. Boisot (en *Knowledge Assets*, o. cit.).

<sup>72</sup> Como señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

La causa de este problema es multifactorial. Así, por ejemplo, como ya hemos apuntado, no debemos olvidar que, mientras que es relativamente sencillo observar y medir los procesos en la economía basada en los tangibles, no es en absoluto evidente ni existe una tradición que muestre de una manera clara cómo diseñar una economía basada en el conocimiento. Por otro lado, y a diferencia de lo que ocurre en el caso de un activo físico o tangible, es difícil identificar o percibir el conocimiento como un activo crítico para la organización. Esta última limitación de percepción se justifica por la especial naturaleza que, frente a los activos físicos, presenta el propio conocimiento.

En lo que queda del apartado, intentamos abordar esa especial naturaleza que permite caracterizar el conocimiento de forma adecuada frente a los activos de naturaleza física o tangible. Para implementar esa caracterización, primero definimos un poco más qué clase de activo es realmente el conocimiento y luego exploramos cuáles son las diferencias más acusadas que mantiene este con los activos físicos o tangibles.

Comencemos intentando caracterizar la clase especial de activo a la que pertenece el conocimiento. Habitualmente, en la economía tradicional, se consideraba el conocimiento como un aspecto externo a los procesos económicos e independiente de ellos, y no aparecía como uno de los factores críticos que intervenían en los modelos que intentaban dar cuenta de estos mismos procesos. Esta consideración se refuerza si tenemos en cuenta, también, la dificultad de encasillar el conocimiento como un bien dentro de esos esquemas tradicionales.

Los economistas suelen clasificar los bienes utilizando dos criterios claramente diferenciables: la *rivalidad* y la *exclusión*.<sup>73</sup> Un bien es *rival* cuando no puede ser utilizado simultáneamente por diferentes personas. En este sentido, una bicicleta, al no ser posible su uso simultáneo por más de una persona, debe ser considerada como un ejemplo de un bien rival. Una obra de arte expuesta en un museo, al ofrecer la posibilidad de ser disfrutada por diversas personas a la vez, es un buen ejemplo de bien no rival. En cambio, un bien es *excluyente* cuando es posible impedir que alguien en concreto pueda disfrutarlo. Un plato de comida, al existir la posibilidad de restringir, por parte del que lo posee, quién puede disfrutarlo, debe ser considerado como un ejemplo de bien excluyente. El aire que respiramos, al no existir la posibilidad de restringir quién puede disfrutarlo, debe ser entendido como un ejemplo de bien no excluyente.

<sup>73</sup> Como señalan, entre otros, A. Canals: «¿Qué tipo de bien es el conocimiento?», en *Know-org, Información aplicada* [en línea], 2003. Mensaje núm. 54, archivado en <<http://www.informonomia.com/tematicas/archivo.asp?idm=1&cidrev=2&num=54>>. [Consulta: 30 de diciembre del 2003.]

Si multiplicamos de forma cartesiana, con sus respectivas polaridades, los dos criterios de la rivalidad y la exclusión, obtenemos una clasificación de los bienes en cuatro grandes categorías. Por un lado, tendríamos los bienes rivales y excluibles. Se trata de bienes que no pueden ser utilizados simultáneamente por diferentes personas y que permiten impedir que alguien en concreto los disfrute. Una bicicleta y la mayoría de los bienes privados son ejemplos de este primer tipo de bienes. Por otro lado, en el otro extremo, tendríamos los bienes que no son rivales ni excluibles. Son bienes que pueden ser utilizados simultáneamente por diferentes personas y que no permiten impedir que alguien en concreto los disfrute. El servicio de alcantarillado o el de recogida de basura, y, en general, la mayoría de los bienes públicos son ejemplos de esta segunda gran categoría de bienes. En medio de estas dos grandes categorías existirían otras dos: los bienes rivales y no excluibles —bienes que no pueden ser utilizados simultáneamente por diferentes personas y que no permiten impedir que alguien en concreto los disfrute— y los no rivales y excluibles —bienes que pueden ser utilizados simultáneamente por diferentes personas y que permiten impedir que alguien en concreto los disfrute.

El conocimiento, debido a su especial naturaleza, no se deja encasillar de una forma cómoda dentro de estas cuatro categorías. En este sentido, por ejemplo, el conocimiento puede ser considerado como un bien público, como un bien no rival y, a la vez, no excluible. La descripción del funcionamiento de la bomba de sodio en la transmisión de los impulsos nerviosos (o cualquier conocimiento de tipo científico) es un buen ejemplo de este tipo de conocimiento: se trata de un bien que todo el mundo puede utilizar (especialmente los médicos y los científicos) y que no permite impedir que alguien en concreto lo disfrute. Pero no obstante, en ciertas circunstancias, el conocimiento puede ser también considerado como un bien privado, como un bien rival y, a la vez, excluible. El conocimiento recogido en la patente que utiliza un laboratorio para fabricar de forma exclusiva un medicamento concreto puede identificarse como un ejemplo de este otro tipo de conocimiento: se trata de un bien que no todo el mundo puede utilizar (solo aquellos que posean la patente o que estén autorizados por estos) y que permite impedir, en este caso legalmente, que alguien en concreto lo disfrute.

Sin embargo, la singularidad del conocimiento no acaba en su difícil ubicación dentro de esta clasificación tradicional de los bienes. Este presenta, a su vez, claros contrastes frente a otros tipos de activos. El conocimiento no se comporta en el contexto de las organizaciones de la misma manera que los activos físicos o tangibles. Posee una naturaleza particular que provoca que las estrategias desarrolladas para

la gestión de los activos materiales no sean directamente aplicables en su gestión. Pasemos ahora a explorar brevemente algunas de esas características que presenta el conocimiento y que hacen que este posea un comportamiento especial frente a los activos dotados de naturaleza física o tangible.<sup>74</sup>

La primera de las características que lo hacen singular es su propia apariencia. Mientras que los activos tangibles o materiales acostumbran estar dotados de una naturaleza física (son una cosa), los activos de conocimiento presentan una apariencia radicalmente distinta. No son objetos físicos, sino que, en términos estrictos, pertenecen al ámbito de lo mental: son estados mentales —disposiciones neuronales, en definitiva— que posee una persona y que se construyen sobre la información y los datos asimilados.<sup>75</sup> Como señalan algunos autores,<sup>76</sup> una consecuencia directa que se extrae de esta característica es que el conocimiento es, a la vez, un producto y un servicio (o dicho de la manera inversa: no es ni producto ni servicio). Microsoft, IBM o Xerox son algunos ejemplos de compañías productoras y, a la vez, de servicios.

La segunda de las propiedades que queremos remarcar tiene que ver con su conservación: los activos de conocimiento se puede conservar por tiempo indefinido. Esta conservación pasa en muchos casos por la representación del conocimiento en un soporte físico y por la conservación de este último. Esta característica contrasta con el hecho de que, en muchas ocasiones, los activos físicos o tangibles no se pueden conservar eternamente, poseen una naturaleza fungible.

En estrecha relación con la conservación, aparece una propiedad que tiene que ver con su compartimiento. Cuando son compartidos, los activos materiales no suelen conservarse, sino que acostumbran menguar o agotarse. Los activos de conocimiento, en cambio, cuando se comparten, no solo se conservan, sino que, en muchas ocasiones, mejoran y se enriquecen a partir de la reinterpretación de los receptores de ese conocimiento (según su propio *background*).

La siguiente característica está relacionada con el valor. Tradicionalmente, una parte de los economistas han defendido que lo que determina el valor de algo es

<sup>74</sup> Esta naturaleza ha sido abordada por infinidad de autores, como Ikujiro Nonaka, Hiroataka Takeuchi, Thomas Davenport o Laurence Prusak, por citar solo unos pocos ejemplos. Entre todos ellos, es importante destacar el interesante trabajo de Max H. Boisot (*Knowledge Assets*, o. cit.).

<sup>75</sup> Existen verdaderos ríos de tinta sobre el tema de cómo definir el conocimiento y cuál es la relación que este mantiene con los datos y la información. Para una introducción y una revisión de la literatura generada al respecto, pueden consultarse, entre otros, M. Pérez-Montoro Gutiérrez: *The Phenomenon of Information...*, o. cit., y M. Pérez-Montoro Gutiérrez: «El documento como dato, conocimiento e información», art. cit.

<sup>76</sup> Por ejemplo, Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

la utilidad y la escasez de ese algo. Si esto es así, la escasez de un activo tangible depende de sí mismo, de sus características espaciotemporales (si hay o no hay, en un sentido intuitivo). Por el contrario, la escasez de un activo de conocimiento no depende de sí mismo, sino de otras circunstancias. Así, por ejemplo, la creación de conocimiento (como descubrir un medicamento eficaz contra el sida) puede ser muy costosa y, en cambio, la reproducción de este conocimiento (reimpresión en papel de la patente de ese medicamento) puede ser muy barata.

La siguiente propiedad tiene que ver con la generación de riqueza por parte de estos activos. Mientras que, en el caso de los activos físicos o tangibles, su poder de generar riqueza acostumbra residir directamente en su propia transformación, en el caso de los activos de conocimiento, este poder reside en su compartimiento. Cuanto más compartido se encuentre un conocimiento (acotando en forma adecuada los límites de ese compartimiento), más potencial capacidad de crear riqueza poseerá.

En relación con su capacidad de generar riqueza, estos activos presentan una vida económica (periodo en el que son activos) peculiar. La vida de un activo material o tangible suele acabarse cuando se obtienen los beneficios a partir de él. O dicho de otro modo, cuando este se agota. En cambio, en el caso de los activos de conocimiento, las cosas no son así: su vida depende de su vigencia y no de su desgaste físico. Así por ejemplo, la vida de una tecnología informática se acaba cuando es reemplazada por una nueva tecnología que la supera en prestaciones.

Otra peculiaridad de los activos de conocimiento es que, en muchos casos, no existe una relación directa entre el esfuerzo invertido en crearlos y el valor de los beneficios que se pueden obtener de ellos. Este hecho contrasta con el caso de los activos tangibles en los que sí acostumbra existir una relación entre el esfuerzo invertido en crearlos y el valor de los beneficios que se pueden obtener de ellos. Normalmente, a mayor complejidad en la creación de estos últimos, mejores beneficios económicos se pueden obtener de ellos.

La última propiedad que queremos abordar está relacionada con el tema de la protección. Cuando queremos conservar un activo físico o tangible, cuando queremos mantenerlo con nosotros, acostumbramos desplegar una protección física sobre él (lo guardamos en almacenes dotados de sistemas de vigilancia, por ejemplo). Sin embargo, cuando decidimos preservar un activo de conocimiento, nuestra estrategia es bien distinta: acostumbramos realizar su protección legal para poder seguir disfrutando de los beneficios que nos ofrece. El registro de la

patente de un medicamento descubierto en una empresa farmacéutica puede ser un buen ejemplo de este tipo de estrategias conservadoras.

Para terminar nuestra caracterización del conocimiento como activo intangible, vamos a abundar un poco más sobre el tema de su valor. Como señalan algunos autores,<sup>77</sup> si abordamos el conocimiento como activo, encontramos que alrededor de él aparece una situación doblemente paradójica.

Por un lado, esta situación paradójica se concreta en que, a diferencia de lo que ocurre con la mayoría de los activos de naturaleza física o tangible, poseer un activo de conocimiento no genera automáticamente un valor o una ventaja competitiva. Es necesario crear antes un *background*, un *stock* de conocimiento y una gestión adecuada para convertirlo en valor. Y, como podemos imaginar, tanto ese *background* como esa gestión reclaman costes previos concretos.

Por otro lado, esta situación paradójica se concreta también en el propio valor del conocimiento. Si, como hemos visto, se defiende que lo que determina el valor de algo es la propia utilidad y la escasez de ese algo, mientras más útil y, a la vez, más escasa sea una cosa, más valor posee. Pero si aplicamos este esquema al caso del conocimiento, encontramos que su valor se encuentra indeterminado doblemente.

Analicemos primero qué es lo que ocurre cuando se produce un aumento respecto a su utilidad. El conocimiento aumenta su utilidad cuando más compartido se encuentra y, cuando esto ocurre, simultáneamente se provoca que disminuya su escasez. Por lo tanto, en este caso, según la ecuación del valor basada en la utilidad y la escasez, el conocimiento, a diferencia de los tangibles, acaba perdiendo valor (aunque aumente la utilidad, disminuye la otra variable, la escasez).

Veamos ahora qué es lo que sucede cuando se produce un aumento respecto a su escasez. El conocimiento aumenta su escasez cuando menor es la posibilidad de su aprovechamiento. Y, cuando esto ocurre, simultáneamente, se provoca que disminuya su utilidad. Por lo tanto, en este caso, según la ecuación del valor basada en la utilidad y la escasez, el conocimiento, a diferencia de los tangibles, acaba perdiendo valor (aumenta la escasez, pero disminuye la otra variable, la utilidad).

Como alternativa a la ecuación del valor basada en los factores utilidad y escasez para el caso del conocimiento, podríamos proponer el siguiente esquema: lo que determina el valor del conocimiento es su utilidad y su abundancia. O dicho en otros términos: mientras más útil y, a la vez, más abundante sea, más valor

<sup>77</sup> Entre otros, Max H. Boisot (*Knowledge Assets*, o. cit.).

tendrá. Este esquema alternativo parece funcionar en el ámbito de las organizaciones públicas. En esos contextos especiales, el valor de una parte importante del conocimiento (no todo) no se encuentra sometido a las leyes del mercado y está determinado por la utilidad y la abundancia de ese conocimiento: mientras más útil y, a la vez, más abundante sea, más valor tiene. En esos contextos, podemos afirmar que el valor del conocimiento está determinado doblemente. Mientras más útil es (y por tanto, mientras más compartido se encuentra), menos escaso es: intuitivamente gana valor (al aumentar la utilidad, aumenta la otra variable, la abundancia). Y, mientras más abundante es (mientras más valor tiene a partir de la variable abundancia), más útil es también, más se pueden aprovechar las personas de él (aumenta a variable utilidad): intuitivamente gana valor (al aumentar la abundancia, aumenta la otra variable, la utilidad).<sup>78</sup>

## 5. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CAPITAL INTELLECTUAL

A lo largo de todo este capítulo hemos intentado caracterizar en qué consiste el capital intelectual y de qué manera el conocimiento puede ser entendido como un elemento principal de este tipo de activos. Veamos ahora, para acabar, en qué consisten las posibles relaciones existentes entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual.

En términos generales, existen dos perspectivas sobre la definición del término *gestión del conocimiento* en un entorno corporativo: la aproximación relacionada con la gestión de la información y la aproximación a partir del capital intelectual.<sup>79</sup>

Comencemos abordando brevemente la caracterización de la gestión del conocimiento a partir de la aproximación basada en el capital intelectual. Desde esta perspectiva, la gestión del conocimiento debe identificarse como el proceso de gestión de *todos* los activos intelectuales involucrados en el contexto de una organización. Así, gestión del conocimiento es igual a gestión del capital intelectual. Entre esos activos hay que incluir el capital humano, el relacional y el estructural. En este sentido, hay que incluir dentro de esta gestión la de activos como el conocimiento individual, la imagen de marca o la satisfacción de los clientes.

<sup>78</sup> Hemos de señalar, también, que en el caso de las empresas, este esquema alternativo no acaba de funcionar. En esos contextos, es posible defender como adecuada la ecuación del valor basado en la escasez y la utilidad.

<sup>79</sup> Como se defiende, por ejemplo, en P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit.

Pasemos, por último, a presentar la aproximación a la gestión del conocimiento relacionada con la gestión de la información.<sup>80</sup> Si, como ya indicamos, el conocimiento involucrado en el contexto de una organización debe identificarse como una parte, como un subconjunto del capital intelectual de esa misma organización, entonces, en cierta manera, la gestión del conocimiento debe entenderse como una parte de la gestión del capital intelectual.

Dentro de esta perspectiva, la gestión de la información debe identificarse como uno de los procesos centrales y críticos (aunque no lo agoten) de la gestión del conocimiento. O expresado en términos conjuntistas: el conjunto de las operaciones que conforman la gestión de la información es un subconjunto (central) del conjunto de las operaciones que definen la gestión del conocimiento, y, a su vez, este último conjunto de operaciones es un subconjunto del conjunto de operaciones que constituyen la gestión del capital intelectual (gestión de la información  $\square$  gestión del conocimiento  $\square$  gestión del capital intelectual).

Podemos justificar esta relación de transitividad de subconjuntos en dos pasos. Por un lado, que el conjunto de las operaciones que definen la gestión del conocimiento sea un subconjunto del conjunto de operaciones que constituyen la gestión del capital intelectual (gestión del conocimiento  $\square$  gestión del capital intelectual) se justifica a partir de un hecho que ya hemos señalado: el conocimiento involucrado en una organización es un subconjunto del conjunto total de activos intangibles (capital intelectual) de esa organización (conocimiento  $\square$  capital intelectual). Sin embargo, por otro lado, que el conjunto de las operaciones que conforman la gestión de la información sea un subconjunto (central) del conjunto de las operaciones que definen la gestión del conocimiento (gestión de la información  $\square$  gestión del conocimiento) no se justifica porque la información sea un subconjunto del conocimiento involucrado en una organización —como vimos en el capítulo anterior, información y conocimiento son dos cosas diferentes y discriminables entre sí—, sino porque gestionar el conocimiento significa, en parte, gestionar también información; principalmente, gestionar los documentos donde se encuentra representado ese conocimiento.

Abundemos un poco más en la relación entre la gestión de la información y la gestión del conocimiento. Comencemos caracterizando la primera de las dos disciplinas. De forma muy sintética, como algunos autores señalan,<sup>81</sup> en el con-

<sup>80</sup> Esta es la aproximación que se encuentra implícita a lo largo de este trabajo.

<sup>81</sup> L. Woodman: «Information Management in Large Organizations», en B. Cronin: *Information Management: From Strategies to Action*, Londres: ASLIB, 1985.

texto de las organizaciones, la gestión de la información se encargaría de todo lo relacionado con la obtención de la información adecuada, en la forma correcta, para la persona indicada, al coste adecuado, en el momento oportuno, en el lugar apropiado y articulando todas estas operaciones para el desarrollo de una acción correcta. En este contexto, los objetivos principales de la gestión de la información son: maximizar el valor y los beneficios derivados del uso de la información, minimizar el coste de adquisición, procesamiento y uso de la información, determinar responsabilidades para el uso efectivo, eficiente y económico de la información, y asegurar un suministro continuo de la información.

Una vez caracterizada esta disciplina, ya podemos abordar la dependencia entre la gestión de la información y la del conocimiento. Los objetivos de la gestión de la información se centran en aquellos procesos relacionados con el almacenamiento, el tratamiento y la difusión del conocimiento explícito que se encuentra representado en los documentos. Sin embargo, en este contexto, la gestión del conocimiento va un poco más allá que la gestión de la información. Esta se encarga de convertir todo el conocimiento en conocimiento corporativo y de difundirlo en forma adecuada. Se ocupa, principalmente, de las decisiones pragmáticas y estratégicas relativas a la creación, la identificación, la captura, el almacenamiento y la difusión del conocimiento integrado en una organización. Y el desarrollo de estas operaciones se implementan en sintonía con la dimensión humana de esos procesos y respetando y rediseñando los elementos organizativos necesarios.

En definitiva, a modo de resumen y conclusión, podemos recuperar una idea que ya introdujimos en su momento y que expresa la estrecha relación entre las dos disciplinas: la gestión de la información es uno de los procesos críticos en la creación del entorno adecuado para generar y compartir el conocimiento. Porque, como veremos a lo largo de este trabajo y de forma especial en la presentación de los aspectos metodológicos, no puede existir un buen programa de gestión del conocimiento sin que exista un adecuado sistema de gestión de la información que lo sostenga.



## *Capítulo 3*

### EL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

If you have an apple and I have an apple and we exchange our apples then you and I will still each have one apple. But if you have an idea and I have an idea and we exchange these ideas, then each of us will have two ideas.

George Bernard Shaw

#### 1. INTRODUCCIÓN

En los capítulos anteriores hemos reiterado la importancia del papel del conocimiento en el seno de las organizaciones y las implicaciones que su adecuada gestión puede comportar. En este capítulo vamos a describir el comportamiento del conocimiento en ese tipo especial de contextos.

Para cubrir este objetivo estructuramos el capítulo en dos grandes apartados. En el primero (apartado 2), intentamos abordar en términos generales el tema del mercado del conocimiento en el contexto de las organizaciones. De forma específica, el apartado comienza con una descripción y caracterización de los principales actores que participan en ese mercado del conocimiento: compradores, vendedores e intermediarios. A continuación, se trata el funcionamiento del sistema de precios del conocimiento en ese mercado, centrándolo en los diferentes tipos de divisas que se intercambian por conocimiento y en algunos de los motores que, aunque de una forma más indirecta, rigen en cierta manera también esas transacciones alrededor del conocimiento. El apartado termina con la presentación de algunas de las limitaciones y distorsiones (estructurales

y ambientales o contextuales) que sufre el mercado del conocimiento. El segundo de los apartados (apartado 3), en cambio, está dedicado a caracterizar de una forma pormenorizada el flujo del conocimiento en este tipo de contextos. En concreto, en primer lugar, introduciendo y aprovechando una nueva doble tipología o clasificación de todo el conocimiento potencialmente existente en el contexto de una organización, se incorpora una descripción del ciclo de vida que suele presentar el conocimiento en este tipo de entornos, detallando las operaciones principales involucradas y articuladas dentro de ese ciclo. Una vez descrito el ciclo, el apartado se completa planteando con un poco más de detalle tres de esas fases u operaciones que desempeñan un papel crítico dentro del ciclo de vida: la creación y generación del conocimiento, su captura y su diseminación y transferencia. Para cada una de esas fases u operaciones, intentaremos abordar los principales impedimentos que inhiben su adecuado desarrollo y algunas de las estrategias que se pueden activar para favorecer su correcta implementación.

## 2. EL MERCADO DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

Si centramos nuestra atención en el contexto de las organizaciones y realizamos una lectura en términos de intercambios y transacciones económicas, no es difícil poder hablar de la existencia real de un mercado del conocimiento dentro de ese tipo de contextos.

Las razones que justifican la existencia de ese mercado son bien simples. Por un lado, existe algo —en este caso, el conocimiento— que se compra y se vende. Y, como existe algo que se compra y se vende, existen también, por tanto, compradores y vendedores. Por otro lado, esos participantes del mercado suelen intercambiar un producto, el conocimiento, a cambio de algo, divisas. En este sentido, el conocimiento posee un valor presente o de futuro. Y, por último, estos intercambios se encuentran sujetos a las mismas leyes de mercado que rigen el resto de los mercados, especialmente, a la que se formula de la siguiente manera: perseguir la obtención del máximo beneficio al menor coste posible.<sup>82</sup>

<sup>82</sup> En cierto modo, podemos extender este mercado del conocimiento más allá de las organizaciones y reconocer, sin muchas dificultades, que incluso en nuestro ámbito más personal realizamos también transacciones de conocimiento: buscamos conocimiento para solucionar problemas y ofrecemos conocimiento para poder obtener beneficios a cambio.

El objetivo de este apartado es caracterizar de una forma más pormenorizada ese mercado del conocimiento en el contexto de las organizaciones.<sup>83</sup> Para cubrir ese objetivo, tratamos los siguientes puntos. Primero, comenzamos por una descripción de los principales actores que dan vida a ese mercado de intercambios cognitivos. A continuación, abordamos el sistema de precios que rige ese mercado. Y, por último, planteamos algunas de las limitaciones que presenta ese mercado del conocimiento.

### 2.1. Los actores del mercado del conocimiento

Al igual que ocurre con el resto de los mercados, en los intercambios centrados en el conocimiento que se producen en el contexto de las organizaciones, existe también una serie de actores, participantes o protagonistas que desarrollan una serie de funciones determinadas dentro de ese mercado. En este sentido, dentro de estos mercados es posible distinguir tres figuras principales: los *compradores de conocimiento*, los *vendedores de conocimiento* y los *intermediarios de esas transacciones*.

Los *compradores de conocimiento* (o *receptores de conocimiento*) pueden ser definidos como aquellas personas que, en el contexto de una organización, intentan solucionar un problema complejo para el cual no tienen una respuesta clara mediante la adquisición de un conocimiento concreto. En términos informacionales,<sup>84</sup> esta función normalmente podría entenderse de la siguiente manera: los compradores no buscan satisfacer necesidades de información concretas (NIC), sino necesidades de información orientadas a problemas (NIOP). Las NIC son necesidades de información bien definidas y concretas que se satisfacen con una única respuesta.<sup>85</sup> Las NIOP, en cambio, no se encuentran bien definidas ni son tan concretas y tampoco suelen verse satisfechas con una única respuesta.<sup>86</sup> La importancia del papel del comprador de conocimiento en el contexto de las organizaciones no es en abso-

<sup>83</sup> Para abordar este tema, vamos a utilizar, en parte, algunas de las ideas defendidas por Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

<sup>84</sup> Aprovechando la distinción que introduce Lluís Codina Bonilla (en *Sistemes d'informació documental*, Barcelona: Editorial Pòrtic, 1993).

<sup>85</sup> Un ejemplo de este tipo de necesidades podría ser la expresada por la siguiente pregunta: *¿quién fue el primer hombre en pisar la superficie de la Luna?*

<sup>86</sup> Un ejemplo de este segundo tipo de necesidades podría formularse mediante la siguiente pregunta: *¿qué relación existe entre la economía de un país y la inmigración que recibe?*

luto despreciable. Pensemos que existen estudios que defienden que normalmente dedicamos el 20 % de nuestro tiempo a esta tarea de buscar conocimiento.

Los *vendedores de conocimiento* (o *donantes, proveedores o emisores de conocimiento*), en cambio, pueden ser identificados como el conjunto de personas que, en el contexto de una organización, poseen el conocimiento necesario para que otras personas puedan solucionar un problema complejo para el cual no tienen una respuesta. Los vendedores suelen ofrecer su conocimiento a cambio de algo, de un incentivo económico o de otro tipo, como veremos a continuación.

Por último, los *intermediarios del conocimiento* (o *knowledge brokers*) son los individuos que, en el contexto de una organización, suelen poner en contacto o conectan a las personas que poseen el conocimiento necesario (los vendedores) con las personas que necesitan ese conocimiento para solucionar un problema complejo para el cual no tienen una respuesta (los compradores). En los gerentes y ejecutivos que coordinan grupos de personas y en los especialistas que se dedican a realizar la gestión de la información en los contextos organizacionales, podemos encontrar dos claros ejemplos de este tipo de intermediarios del conocimiento. Este último tipo de profesionales, los gestores de información, suelen saber cuáles son las necesidades de conocimiento del resto de sus compañeros y las fuentes (quién, dónde) que pueden satisfacer esas mismas necesidades.

## 2.2. El sistema de precios del mercado del conocimiento

Una vez que hemos visto los principales protagonistas del mercado del conocimiento, pasemos ahora a abordar el sistema de precios que rige ese mercado.

Al igual que ocurre en todo mercado, en el del conocimiento también existe un sistema de precios, existen divisas especiales que se intercambian por conocimiento y existen condiciones de mercado determinadas.

Si nos centramos en las divisas que se intercambian por conocimiento en los contextos organizacionales, podemos observar que no son siempre las mismas. Es posible distinguir dos tipos distintos, dependiendo del contexto del que proviene el propio conocimiento adquirido: las divisas involucradas en las transacciones que se realizan cuando se adquiere el conocimiento fuera de la organización y aquellas que participan en las transacciones que se producen cuando se adquiere el conocimiento dentro de la propia organización.

Cuando se adquiere el conocimiento fuera de la organización, la principal divisa utilizada es el dinero. O dicho en otros términos, en ese tipo de situaciones, el conocimiento se suele pagar con dinero. Así, por ejemplo, si una organización requiere una patente concreta, los conocimientos de un abogado o necesita formar una parte de su plantilla, suele adquirir esa patente, el servicio del abogado o del formador externo pagando dinero a cambio.

Por el contrario, cuando el conocimiento se adquiere desde el interior de la organización, se suele conseguir a través de las siguientes divisas: la *reciprocidad* y la *reputación*.

La *reciprocidad* es, sin duda, uno de los principales incentivos por el que una persona ofrece su conocimiento a las demás. En este sentido, un vendedor de conocimiento cederá su conocimiento a un comprador si tiene la expectativa de que ese comprador podrá ofrecerle conocimiento cuando, en un futuro, él lo necesite. O dicho de otra manera, ofrecerá su conocimiento si identifica a esos compradores como potenciales vendedores de conocimiento que él pueda necesitar eventualmente en un futuro.

La *reputación* es el otro principal incentivo que lleva a una persona a ofrecer los conocimientos que posee al resto de la comunidad. Por reputación, un vendedor puede ceder su conocimiento de dos maneras distintas. Por un lado, en un sentido positivo, si tiene la expectativa de que, al cederlo, otras personas le reconocerán (adquirirá la reputación) doblemente, como poseedor de conocimientos valiosos y como individuo que presenta la disposición positiva a compartirlos por el bien de la organización. Y por otro, en un sentido negativo, si tiene la percepción de que no compartir o ceder el conocimiento que posee puede crear una mala imagen de él dentro de la organización.

Alrededor de estas divisas es importante señalar también un par de ideas. La primera es que la reputación, aunque sea una divisa intangible, puede convertirse con facilidad en beneficios de naturaleza tangible para el propio vendedor. Seguridad laboral, promoción personal o aumento de salario son algunos ejemplos de beneficios materiales en los que se puede concretar la reputación. La segunda es que, en muchas ocasiones, reciprocidad y reputación se encuentran estrechamente relacionadas y articuladas. Un vendedor o donante puede ofrecer con toda intención conocimiento para que se cree la imagen de que él es una persona que comparte conocimiento (reputación) y, al mismo tiempo, para que en un futuro se pueda beneficiar de esa imagen cuando vaya a pedirle conocimiento a otros (reciprocidad).

En esta misma línea, y aunque no puedan ser considerados en rigor como divisas, es posible identificar otros motores que, aunque de una forma más indirecta, también rigen en cierta manera las transacciones de conocimiento: el *altruismo* y la *confianza*.

El *altruismo*, ese sentimiento personal de satisfacción y felicidad al poder contribuir con su conocimiento a la organización, provoca que algunos vendedores cedan voluntariamente, sin reservas y sin esperar nada a cambio, todo su *stock* cognitivo a la comunidad. El altruismo puede verse como una de las caras del compromiso institucional que presenta ese vendedor, ese miembro de la comunidad. El compromiso institucional suele cultivarse y promoverse desde la propia organización, aunque también acostumbra identificarse como una de las virtudes más buscadas en la selección de candidatos para cubrir un puesto de trabajo.

La *confianza* también es otra variable importante en las transacciones en las que se ve envuelto el conocimiento. Sin que exista una confianza mutua entre el vendedor y el comprador del conocimiento, sin la percepción por parte del comprador de que el conocimiento que recibe a cambio de algo es el que corresponde y sin la percepción del vendedor de que lo que recibe compensa el valor del conocimiento que ofrece, no funcionan los mercados de conocimiento. Y no funcionan porque, al no existir un marco contractual que los regule, en esas traslaciones debe concurrir un grado adecuado de confianza mutua que actúe como factor de cohesión y regulación sustitutivo de ese marco contractual.

De todas formas, para que el mercado del conocimiento funcione, no es suficiente el mero hecho de que exista confianza entre los vendedores y los compradores. Hablando de manera estricta, para que ese mercado funcione adecuadamente, esa confianza ha de cumplir las siguientes características. Por un lado, ha de ser visible. Es decir, los miembros de una organización deben percibir con precisión que compartir conocimiento permite obtener beneficios claros y también una clara reciprocidad de conocimiento. Por otro lado, ha de ser ubicua: no puede existir una parte del mercado del conocimiento donde no exista esa confianza. Y, por último, es muy aconsejable que esa confianza, además de manifestarse en toda la organización, comience por sus niveles superiores: tiene que ser ejemplificada por los ejecutivos, que no deben abusar de los conocimientos de los demás, tienen también que ofrecer los suyos de forma transparente.

### 2.3. Las limitaciones del mercado del conocimiento

Como todo mercado donde se producen transacciones económicas, el mercado del conocimiento también sufre ciertas limitaciones y distorsiones. Dentro de esas limitaciones, es posible discriminar dos tipos de problemas especialmente vinculados con él: los problemas estructurales y los problemas ambientales o contextuales. Los problemas estructurales se relacionan con la propia naturaleza del mercado y de los intercambios que en este se producen, con independencia de la organización en la que se desarrollen. Los problemas ambientales o contextuales, en cambio, dependen de las características peculiares del contexto organizacional donde ese mercado, con sus intercambios, se produce.

Comencemos abordando los problemas de tipo estructural. El primero de ellos no afecta de manera exclusiva a los mercados del conocimiento, sino que suele reproducirse, en general, en cualquier tipo de mercado, y consiste en que no existen mercados puros en términos exclusivamente económicos. O dicho de otra forma: todo mercado se ve afectado por factores sociales y políticos que van más allá de los puramente económicos. Ejemplos del poder de estos factores los encontramos en la mayoría de las compras que solemos realizar como consumidores. Imaginemos que alguien compra un reloj de 3000 euros que ofrece las mismas prestaciones que uno de 12 euros. ¿Cómo podemos explicar esta conducta? ¿Cómo podemos justificar que esa persona pague 2988 euros más por algo que le va a ofrecer el mismo servicio? La respuesta la encontramos en factores que se escapan al esquema simple de la satisfacción de las necesidades básicas: esa persona no está comprando un mecanismo que le dé la hora, sino un objeto que conlleva un valor social, que le otorga al propietario un estatus social determinado.

En esta línea, el mercado del conocimiento se ve sujeto a esas restricciones extraeconómicas. En este caso, el mercado del conocimiento depende de la cultura existente en la organización. Así por ejemplo, si no existe cultura en la que se respalde el hecho de compartir, el conocimiento resultará muy caro. Y si, en su lugar, existe una cultura donde mostrar la imposibilidad de solucionar problemas en el ámbito individual se identifica como una debilidad, en el contexto de esa organización, es posible que se aborte, desde los propios compradores, todo intento de adquisición de conocimiento.

El segundo de los problemas estructurales se relaciona con la ineficacia del propio mercado. En otros mercados más estándares, se suelen intercambiar, de una manera fluida y sin grandes problemas, productos por divisas. Este intercambio

fluido se justifica principalmente por el consenso existente sobre el valor de la moneda o divisa utilizada. En cambio, en el mercado del conocimiento, el flujo de los intercambios suele presentarse como extremadamente ineficaz. Esa ineficacia se justifica por distintas razones. Por un lado, en la mayoría de las ocasiones es muy difícil encontrar el vendedor que posea ese conocimiento adecuado que estamos buscando. Por otro, a veces resulta imposible evaluar la calidad del conocimiento (si funciona o no para solucionar nuestro problema) antes de adquirirlo. Además, en muchos casos no se sabe qué es lo que se debe pagar por poder compartirlo. Y, aunque sepamos cuál es la divisa para ofrecer a cambio, también suele ser muy difícil saber cuánto y cómo pagarlo. En definitiva, esa ineficacia se justifica, al menos en parte, por la inexistencia de un marco regulado que modere y rijas esos tipos de intercambio.

Es posible identificar tres causas generales que pueden explicar estos dos problemas estructurales que afectan al mercado del conocimiento. Por un lado, tendríamos la existencia de información incompleta respecto al conocimiento involucrado en la organización. En muchas ocasiones, cuando un comprador necesita un conocimiento concreto, no se sabe dónde encontrarlo ni tampoco existe información sobre cómo conseguirlo y cómo pagarlo. Por otro lado, existe un contexto de clara asimetría de conocimiento en muchas organizaciones. En esos contextos, hay mucho conocimiento concentrado en una parte de la organización y muy poco en otras partes de la comunidad (o no está disponible para esas partes). El resultado es nefasto: compradores y vendedores no se encuentran para realizar los intercambios. Y, por último, tendríamos también la causa consistente en el olvido del carácter global del conocimiento. En muchas ocasiones, se suele buscar el conocimiento necesario en las cercanías inmediatas del comprador, en su entorno local (porque existe más confianza con los cercanos), con lo que se limita la búsqueda y no se abarcan otros lugares donde quizá sí resida.

Pasemos ahora a abordar los problemas ambientales que afectan al mercado del conocimiento. Estos problemas ambientales se suelen concretar en el hecho de que, en muchas organizaciones, los mercados del conocimiento presentan patologías características y bien definidas: los *monopolios*, la *escasez artificial* y las *barreras comerciales*.

La situación de *monopolio* se produce cuando, en ciertas organizaciones, una misma persona o un equipo de personas concentra el conocimiento necesario para el correcto funcionamiento de la organización. Las consecuencias de este tipo de situaciones son también nefastas. En esos contextos, el conocimiento resulta muy

caro, ya que no existe competencia para moderar su precio, tampoco se encuentra disponible cuando se necesita y no se suele generar conocimiento nuevo al no interactuar entre sí los conocimientos existentes por falta de flujo e intercambio.

La situación de *escasez artificial* se presenta, en cambio, cuando en el seno de una organización, existe el conocimiento necesario, pero no se comparte voluntariamente, se acumula en forma sistemática y no responde a las necesidades reales de la propia organización.<sup>87</sup> Las consecuencias de este tipo de situaciones son también nefastas. De nuevo, el conocimiento resulta muy caro, no se encuentra o no está disponible cuando se necesita, y no se suele generar conocimiento nuevo por falta de interacción.

Las *barreras comerciales*, la última de las patologías ambientales del mercado del conocimiento, se presentan en aquellas organizaciones que no tienen consolidada una infraestructura comercial (de reconocimiento e incentivos) que permita el intercambio interno (dentro de la propia organización) y el intercambio externo (con otras organizaciones) del conocimiento.

Existe una serie de soluciones que pueden implementarse para superar la ineficacia y las patologías del mercado del conocimiento, que tratamos de forma más exhaustiva en el siguiente capítulo.

Entre estas podríamos destacar, por ejemplo, el uso inteligente de la informática como factor de desbloqueo de esos mercados. La informática (programas de gestión de bases de datos, soluciones de gestión de contenidos, etc.) se puede utilizar para mejorar la captura y el compartimiento del conocimiento involucrado en el contexto de una organización.

Por otro lado, también es posible fomentar el desarrollo de los mercados de conocimiento. Este fomento se puede implementar mediante la creación de mercados físicos y virtuales para el intercambio de conocimiento. Como ejemplo de estos mercados, podríamos señalar la creación de salas de descanso y de bares y foros virtuales para favorecer la socialización y el intercambio de conocimiento, la organización de ferias de conocimiento donde los vendedores muestren y ofrezcan sus conocimientos a los potenciales compradores, la formación de grupos de debate y discusión (electrónicos) o el desarrollo de comunidades de práctica. En todo caso, lo importante es recordar que para que estas medidas funcionen ade-

<sup>87</sup> Es importante resaltar que, mientras que toda situación de escasez artificial es, en cierta manera, una situación de monopolio, no todo monopolio puede entenderse como una situación de escasez artificial, ya que el conocimiento puede acumularse en distintas personas o unidades de una organización de forma involuntaria.

cuadramente y ofrezcan los beneficios esperados, los miembros de la organización han de tener tiempo para acercarse a ese mercado y participar de esas propuestas y estrategias.

Por último, podemos superar la ineficacia de los mercados del conocimiento definiendo y asignando un sistema de valoración del conocimiento dentro de ese mercado. En esta línea, se puede desarrollar un sistema que, de una manera transparente y ecuánime, establezca una valoración del conocimiento mediante ciertos parámetros más o menos objetivos recogidos por una política de reconocimiento y una política de incentivos para los que comparten conocimiento. Esta medida, a su vez, permite obtener el importante beneficio de hacer visible para toda la organización que el conocimiento y la acción de compartir existen y son percibidos como positivos.

### 3. EL FLUJO DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

Una vez que hemos visto las características del mercado del conocimiento, ya podemos pasar a abordar de una manera más directa el comportamiento del conocimiento en el contexto de una organización.

El objetivo de este apartado es caracterizar de una forma más pormenorizada el flujo de conocimiento en este tipo de contextos organizacionales. Para cubrir ese objetivo, tratamos los siguientes puntos. Primero, comenzamos por una descripción del ciclo de vida que suele presentar el conocimiento. Una vez descrito el ciclo, el apartado se completa abordando con un poco más de detalle tres de esas fases u operaciones que cumplen un papel especialmente crítico dentro del ciclo de vida: la creación y generación del conocimiento, su captura y su diseminación y transferencia.

#### 3.1. El ciclo de vida del conocimiento en una organización

Antes de comenzar a abordar el ciclo de vida que suele presentar el conocimiento dentro del seno de una organización, es necesario realizar una serie de precisiones.

En el capítulo dedicado a los fundamentos de la gestión del conocimiento, mostramos que dentro del contexto de una organización existen diferentes tipos

de conocimientos que presentan características propias y que, por tanto, reclaman una gestión personalizada —*a la carta*, dicho en otros términos— que tenga en cuenta esa naturaleza singular. En esa clasificación defendíamos la existencia de seis tipos de conocimiento involucrado en las organizaciones: explícito, tácito, individual, organizacional, interno y externo.

Ahora, basándonos en esta primera tipología, es posible introducir una segunda clasificación alternativa (resumida en la tabla 3.1), fundada en una doble e intuitiva distinción que nos permite, en un segundo movimiento, caracterizar con mayor finura las operaciones implicadas en el ciclo de vida que el conocimiento acostumbra presentar en el contexto de una organización. La primera distinción hace referencia al formato del conocimiento, la segunda, en cambio, se centra en sus propiedades intrínsecas (o proposicionales).

SEGÚN SU FORMATO	SEGÚN SUS PROPIEDADES INTRÍNSECAS
Conocimiento como capital humano Conocimiento como información	Conocimiento explícito Conocimiento tácito explicitable Conocimiento tácito no explicitable

Tabla 3.1. Segunda tipología del conocimiento en una organización

Comencemos primero con la distinción basada en el formato. Habitualmente el conocimiento en las organizaciones puede encontrarse en dos formatos distintos. Por un lado, el *conocimiento como capital humano*, que es el conocimiento residente como estado mental en la cabeza de los miembros de la organización. Este se compone de la suma de todo el conocimiento (tácito y explícito) que ellos poseen en la cabeza. Por otro lado, podemos identificar el *conocimiento como información*. Este se compone de aquellos conocimientos que se hallan representados —que se hallan materializados, por así decirlo— en documentos (en cualquiera de sus formatos).

Pasemos ahora a la segunda distinción, a la que se centra en las propiedades intrínsecas o proposicionales del conocimiento. Utilizando estas propiedades, ya vimos que podemos discriminar entre el conocimiento explícito y el conocimiento tácito.

Como apuntamos, el conocimiento explícito se caracteriza por ser codificable de manera directa en un sistema de representación, por ejemplo el lenguaje natural. En este sentido, es fácilmente transmisible o comunicable y, por lo tanto, sí

es accesible a otros individuos de una forma directa. El conocimiento tácito, en cambio, se corresponde con ese conocimiento basado en la experiencia personal y, en muchos casos, se identifica con las habilidades del sujeto. Su principal característica es la de ser difícilmente transmisible o comunicable —verbalizable, por así decirlo— y, por tanto, no es accesible a otros individuos de una forma directa. Es posible discriminar, a su vez, dos tipos de conocimiento tácito: el conocimiento tácito que, aunque con dificultades, puede ser explicitado (verbalizado) y el conocimiento tácito no explicitable. *Saber multiplicar* puede ser un ejemplo del primer tipo, y *saber hablar una lengua*, una muestra del segundo.

Si multiplicamos cartesianamente de forma adecuada<sup>88</sup> los dos conjuntos de categorías que subyacen tras esta doble distinción (conocimiento como capital humano y conocimiento como información, por un lado, y conocimiento explícito, tácito explicitable y tácito no explicitable, por otro), obtenemos como resultado una clasificación de todo el conocimiento potencialmente existente en el contexto de una organización. Las cuatro categorías que la definen son las siguientes: conocimiento explícito como capital humano, conocimiento tácito explicitable como capital humano, conocimiento tácito no explicitable como capital humano y conocimiento como información.

Una vez que hemos precisado con mayor finura cuáles son los diferentes tipos de conocimientos (y sus características propias) existentes en el entorno de una organización, ya podemos pasar a identificar, aunque sea de una forma esquemática, cuál es el conjunto de operaciones que conforman el ciclo de vida del conocimiento en una organización.

En circunstancias normales, el ciclo de vida del conocimiento en una organización acostumbra desarrollarse siguiendo las siguientes seis fases: *creación*, *captura*, *estructuración* y *procesamiento*, *diseminación*, *adquisición* y *aplicación*. Es importante señalar que, en estos contextos, estas seis fases u operaciones suelen estar articuladas entre sí formando una estructura de cadena circular (como se muestra en la figura 3.1), donde cada una de ellas se aplica sobre el resultado obtenido de la aplicación de la anterior.

Comencemos abordando la primera de las fases u operaciones: la *creación* del conocimiento. Esta operación puede definirse como el proceso mediante el cual

<sup>88</sup> En este caso no tiene sentido multiplicar la categoría *conocimiento como información* de la primera distinción por las categorías de la segunda porque, como ya hemos indicado, este tipo de conocimiento es, por definición, conocimiento (explícito o tácito explicitable) que ha sido explicitado y representado en forma de documento.

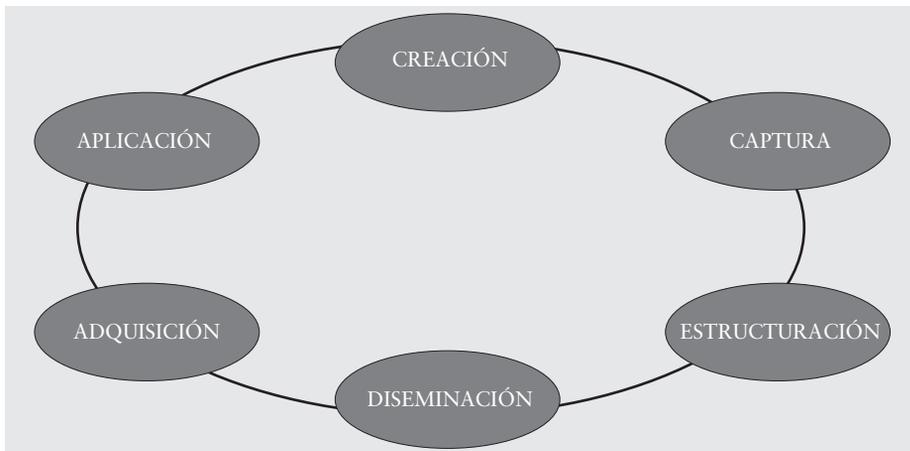


Figura 3.1. Ciclo de vida del conocimiento en una organización

se genera nuevo conocimiento en la cabeza de un miembro de la organización. El resultado acostumbra ser conocimiento en forma de capital humano, aunque puede ser tácito o explícito. Ese nuevo conocimiento suele generarse mediante la realización de cursos de formación externos para los miembros de la organización o a partir de la praxis cotidiana del individuo dentro de la organización.

Entre todo ese conocimiento creado destaca uno por el importante papel que cumple en el contexto de una organización: *las buenas prácticas* (*best practices*, en inglés). Las buenas prácticas son soluciones a problemas (conocimiento, en definitiva) que ha encontrado un individuo y que, al ser imitadas por el resto de la comunidad, ahorran esfuerzos y ayudan a la organización.<sup>89</sup>

Pasemos ahora a la segunda de las operaciones: la *captura* del conocimiento. La captura puede entenderse como el conjunto de operaciones encaminadas a la identificación y extracción del conocimiento residente en la cabeza de los miembros de la organización (conocimiento como capital humano) para ponerlo al alcance del resto de la comunidad que lo necesite.

Esta captura suele realizarse de tres maneras distintas. En el caso del conocimiento explícito, se hace mediante su codificación o representación en forma de documentos. El resultado de esa captura es la transformación del conocimiento como

<sup>89</sup> Unido a este concepto aparece también el de *las malas prácticas* (*worst practices*, en inglés): soluciones erróneas (seudoconocimiento), que no se deben imitar y en las que no se deben invertir más esfuerzos en el contexto de la organización. Estas se consideran tan importantes o más que las buenas prácticas.

capital humano en conocimiento como información. En el caso del tácito explicitable, primero se produce su verbalización y luego se somete, como el explícito, a su codificación o representación en forma de documentos. De nuevo, el resultado último de esa captura es la transformación del conocimiento como capital humano en conocimiento como información. Sin embargo, en el caso del tácito no explicitable, la captura se vehicula a través de estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad. En este último caso, el conocimiento continúa en su formato de conocimiento como capital humano.<sup>90</sup>

La *estructuración y procesamiento* es la siguiente fase crítica y se concentra en el conocimiento (explícito o tácito explicitable) representado en forma documental.<sup>91</sup> Esos documentos suelen recibir un tratamiento que incluye una serie de operaciones.

Por un lado, el documento se somete a una doble revisión. En esa revisión, algunos especialistas (un Consejo Editorial) deciden si el conocimiento representado es pertinente (si realmente puede ayudar a la consecución de los objetivos que persigue la propia organización) y si no encierra ningún riesgo (si no incluye algún tipo de información sensible que puede perjudicar en algún sentido a esa organización). Si el documento pasa la doble revisión, puede considerarse aprobado. Por otro lado, una vez aprobado, se lo somete a un examen formal y semántico en el que se realiza un análisis documental (de su forma y su contenido). En último lugar y después de ese examen, el documento se incorpora en un sistema documental (se publica en ese sistema) que ha sido diseñado para conseguir que los documentos como este, en función de los intereses de la organización, puedan ser accesibles a todos sus miembros que los necesiten y compartidos por ellos.

Pasemos ahora a describir la siguiente de las operaciones: la *diseminación* (o *compartimiento*). La diseminación puede entenderse como el conjunto de operaciones encaminadas a que el conocimiento involucrado en la organización llegue mediante su transferencia y su difusión a los miembros de la comunidad que lo necesiten.

Esta diseminación suele efectuarse de dos maneras distintas. En el caso del conocimiento explícito y del tácito explicitable, se realiza indirectamente mediante

<sup>90</sup> Es importante remarcar que si no existe un sistema de captación del conocimiento reconocido y aceptado, o si los miembros de la comunidad no respetan ese sistema, el conocimiento que posean esos individuos difícilmente podrá ser capturado y aprovechado dentro de la organización.

<sup>91</sup> Esta estructuración y procesamiento no acostumbra producirse de forma sistemática en todas las organizaciones. Como veremos con más detalle en el siguiente apartado, esta operación solo suele encontrarse implantada en aquellas organizaciones en las que existe la voluntad de aprovechar sistemáticamente el conocimiento involucrado y tienen implementado un programa de gestión del conocimiento.

la transferencia y la difusión de los documentos en los que se encuentra representado. En el caso del tácito no explicitable, en cambio, se realiza, de nuevo, a través de diversas estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad interesada en él.

La siguiente de las fases u operaciones críticas es la de *adquisición*. Esta operación puede entenderse como la aprehensión cognoscitiva, por parte de los miembros de la comunidad, del conocimiento que circula por ella como fruto de la diseminación. Esta aprehensión cognoscitiva siempre se realiza a partir del *background* (conjunto de creencias y conocimiento que rigen la conducta de un individuo) previo de la persona (del receptor) que recibe ese conocimiento.

Esta adquisición suele efectuarse de dos maneras distintas. En el caso del conocimiento como información (del conocimiento explícito y del tácito explicitable representado en forma documental), se realiza a partir de la interacción entre el receptor y el documento donde se encuentra representado el conocimiento. El resultado de esa interacción es la transformación del conocimiento como información en conocimiento como capital humano. Sin embargo, en el caso del conocimiento como capital humano (del conocimiento explícito y tácito no representado en documentos), la adquisición se realiza, de nuevo, a través de estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y su potencial receptor. En este caso, el conocimiento continúa en su formato de conocimiento como capital humano.

La última de las operaciones de esta cadena es la de *aplicación*. En esta operación, la persona que ha adquirido el conocimiento lo aplica y lo reutiliza en su praxis diaria dentro de la organización. En muchos casos, el receptor reutiliza ese conocimiento en contextos distintos del que lo originó, y se crea así una reinterpretación que ofrece como fruto la creación de nuevo conocimiento. Con este nuevo conocimiento creado, se incrementa el *stock* de conocimiento involucrado en la organización, se cierra el círculo y comienza otra vez todo el ciclo de vida al activarse el primer eslabón de la cadena de fases u operaciones.<sup>92</sup>

No cabe insistir en la idea de la importancia capital de todos y cada uno de los eslabones que conforman el ciclo de vida que acostumbra presentar el conocimiento

<sup>92</sup> Como veremos en el próximo capítulo, el resultado de aplicar la cadena circular de operaciones críticas articuladas en la gestión del conocimiento es altamente rentable y beneficioso. Cada vez que un conocimiento completa todos los procesos involucrados en esa cadena de gestión, se produce un aumento de la cantidad de conocimiento útil que circula por la organización y se mejora el acceso a él. Esto revierte en forma directa y positiva en el funcionamiento interno de la propia organización y se mejoran las estrategias diseñadas a la hora de cubrir sus objetivos. Y de forma simultánea y recursiva, gracias a la estructura circular del proceso, ese conocimiento vuelve a alimentar la misma cadena y a generar, a su vez, nuevo conocimiento.

en el contexto de una organización. De todas formas, a continuación tratamos con un poco más de detalle tres de esas fases u operaciones por el papel especialmente crítico que desempeñan dentro de ese ciclo de vida: la creación y generación del conocimiento, su captura y su diseminación y transferencia.

### 3.2. La creación y generación del conocimiento

El objetivo principal de este apartado es abundar un poco más sobre la generación consciente e intencional de conocimiento en el contexto de las organizaciones.

Dentro de este tipo especial de contextos, podemos definir la creación del conocimiento como el proceso mediante el cual una organización, a través de sus miembros, es capaz de generar un nuevo conocimiento. La generación de ese nuevo conocimiento puede provenir desde el interior o desde el exterior de la organización.

De acuerdo con lo que hemos visto en este trabajo, ese conocimiento nuevo generado es, en última instancia, conocimiento individual. Estrictamente hablando, se trata de nuevo conocimiento que se genera en la cabeza de un miembro de la organización; conocimiento, en definitiva, en forma de capital humano.

De manera esquemática y utilizando términos ecológicos, podemos entender la creación de nuevo conocimiento como el resultado de una estrategia de adaptación del ser humano respecto a los problemas y dificultades que le plantea el propio entorno. El hombre posee la habilidad de enfrentarse a nuevas situaciones, información y contextos mediante la estrategia de la acomodación. Frente a una nueva situación, el ser humano acostumbra ofrecer una posible respuesta que diseña a partir de su experiencia pasada y del *background* que rige su conducta.

Esa respuesta suele recibir del entorno un *feedback*. Si el *feedback* que recibe el ser humano es positivo, este consolida esa respuesta en su *background* como correcta (pasa a forma parte de su *stock*) y, en el futuro, frente a la misma situación, ofrecerá siempre esa misma respuesta que se ha revelado como adecuada. Si, en cambio, el *feedback* que recibe del entorno es negativo, el ser humano consolida esa respuesta en su *background* como no correcta (pasa a forma parte de su *stock* como respuesta incorrecta). En el futuro, frente a la misma situación, no ofrecerá esa misma respuesta por ser inadecuada y optará por la estrategia de proponer nuevas respuestas hasta que consiga un *feedback* positivo del entorno.

### 3.2.1. LIMITACIONES EN LA CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Sin embargo, como indican algunos autores,<sup>93</sup> la creación de ese conocimiento individual es un proceso muy frágil y quebradizo. En el contexto de las organizaciones, la creación de conocimiento no acostumbra comportarse de una forma tan sólida como otros procesos más tradicionales, por ejemplo la producción, la distribución o la logística. Porque en estos contextos, aparece una serie de barreras que impiden e inhiben la creación de nuevo conocimiento.

Las principales barreras que frenan la creación de conocimiento se circunscriben, normalmente, a la estricta parcela de lo personal. En ese sentido, por ejemplo, uno de los obstáculos más importantes son las limitaciones que aparecen en los procesos y mecanismos de acomodación. El ser humano no siempre encuentra la respuesta adecuada al problema que le plantea su entorno. Después de ofrecer distintas respuestas, el *feedback* que recibe del entorno es siempre el mismo: negativo. Esa limitación en la creación de conocimiento mediante la estrategia de la acomodación suele justificarse por dos razones, principalmente. Por un lado, porque la experiencia pasada y el *background* pueden ser insuficientes para generar una nueva respuesta o un nuevo conocimiento que permita obtener un *feedback* positivo del entorno. Y, por otro, porque la nueva acción o la respuesta requerida (o nuevo conocimiento) puede ser demasiado compleja para el individuo en cuestión. En ambos casos, la conclusión es la misma: se produce un bloqueo en la creación de nuevo conocimiento.

Sin embargo no solo existen limitaciones con las estrategias de acomodación. También podemos encontrar barreras personales relacionadas con la dimensión social existente dentro de las organizaciones. Así, por ejemplo, en estos contextos, la creación de un nuevo conocimiento puede convertirse potencialmente en una amenaza para la autoimagen del miembro de la comunidad que lo ha creado, porque pone en duda la función de esa persona dentro de la organización, lo que la obliga a buscar nuevos ámbitos de competencia. Un ejemplo de este tipo de situaciones lo podemos encontrar en las cadenas de ensamblaje de algunas fábricas. Un trabajador puede ser contratado para desarrollar dentro de la cadena dos tareas concretas. Fruto de la praxis diaria, descubre que seguramente, variando de forma mínima el sistema de producción, una de las dos tareas que desempeña no

<sup>93</sup> Por ejemplo, George von Krogh, Kazui Ichijo y Ikujiro Nonaka («The Limits of Knowledge Management», en *Enabling Knowledge Creation*, o. cit.).

sería necesario realizarla. Este empleado, por miedo a perder su puesto de trabajo, aborta en forma voluntaria la creación de conocimiento y no transfiere su posible descubrimiento a la organización.

### 3.2.2. ESTRATEGIAS PARA ESTIMULAR LA CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO

De todas formas, para contrarrestar el efecto inhibitorio de las barreras en la creación de conocimiento, se suele implementar una serie de estrategias y procesos que habilitan y abonan el terreno de la creación de nuevo conocimiento en el contexto de las organizaciones. Dentro de esas estrategias es posible distinguir seis procesos que ayudan a la generación de nuevo conocimiento o la permiten, y que destacan por su especial efectividad: la *adquisición*, el *alquiler*, la *asignación de recursos*, la *fusión*, la *adaptación* y las *redes* o *microcomunidades de conocimiento*.<sup>94</sup>

Comencemos abordando la primera de esas estrategias: *la adquisición*. La adquisición de conocimiento debe ser entendida como el proceso mediante el cual una organización incorpora en forma definitiva un nuevo conocimiento desde el exterior de la propia organización. Normalmente, la manera más sencilla y directa de adquirirlo es comprándolo. Esta compra puede realizarse de tres maneras distintas. Por un lado, se puede someter a los miembros de la organización a un proceso de aprendizaje en el que se transfiera desde el exterior ese conocimiento. Por otro lado, se puede contratar directamente a las personas que lo poseen e integrarlas en la propia organización. Por último, también se puede adquirir la organización que posee ese conocimiento. Cuando esto último ocurre, además de adquirir en su conjunto la propia organización que posee el conocimiento, se está incorporando también el conocimiento de esa organización adquirida representado en documentos (las patentes, por ejemplo), las personas que han generado esos conocimientos (y, por tanto, que poseen ese conocimiento y que pueden generar nuevos conocimientos) y las rutinas de creación de ese conocimiento (la cultura organizacional que permite la generación de ese nuevo conocimiento).<sup>95</sup>

Un ejemplo de esta última forma de adquisición de nuevo conocimiento lo podemos encontrar en el mundo del fútbol. Hace ya unos años, en la Liga espa-

<sup>94</sup> Como destacan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

<sup>95</sup> De forma anecdótica, en los premios que instauran algunas empresas para que sus empleados se hagan, por así decirlo, con el conocimiento de la competencia es posible identificar una cuarta manera para adquirir (gratis) ese conocimiento externo. Los premios *Thief of the Year* (en British Petroleum) o *Not invented Here, but I Did It Anyway* (en Texas Instruments) pueden ser ejemplos de esta peculiar estrategia.

ñola de primera división, había un excelente jugador, Francisco *Kiko* Narváez, que militaba en las filas del Cádiz. Se trataba de un jugador internacional con grandísimas habilidades futbolísticas (con un gran *stock* de conocimiento, en definitiva) en el que estaban interesados muchos de los principales clubes españoles e, incluso, algunos extranjeros. Para asegurarse los servicios de este jugador, el Cádiz le había hecho firmar una elevadísima cláusula de rescisión que frenaba de una manera sustancial su hipotético traspaso a otro club. Por aquel entonces, el Atlético de Madrid (uno de los clubes españoles de fútbol más importantes) se encontraba presidido por un singular personaje: el señor Jesús Gil. Gil intentó en distintas ocasiones que *Kiko* Narváez se integrara a las filas del Atlético de Madrid, pero la cláusula de rescisión era demasiado elevada para que la economía de su equipo pudiera asumirla. Hasta que ocurrió algo muy curioso. El Cádiz hizo una temporada nefasta y bajó a la segunda división de la Liga española. A esta desgracia deportiva se le unió una debacle económica que hacía peligrar, incluso, la existencia del club. El señor Gil, atento a esta situación, aprovechó la ocasión para comprar el club entero. Y de esta manera, al comprar el Cádiz, compró también los derechos de su principal jugador, *Kiko* Narváez, y, por tanto, adquirió también sus conocimientos futbolísticos. Evidentemente, el precio que pagó por ese club en época de rebajas no llegaba ni al veinte por ciento de la cláusula de rescisión del jugador. A comienzos de la temporada siguiente, *Kiko* era presentado como una de las nuevas estrellas en las filas del Atlético de Madrid.

De todas formas, aunque existan distintas maneras de adquisición de nuevo conocimiento, en muchas ocasiones, cuando intentamos desarrollar esas estrategias, se presentan problemas importantes que pueden llegar a abortar su despliegue. Uno de esos problemas, por ejemplo, surge porque, aunque tengamos la intención de realizar su adquisición, no sabemos dónde encontrar ese conocimiento que se quiere adquirir. También la tarea de valorar ese conocimiento que se quiere adquirir y de asignarle un precio concreto se presenta en muchas circunstancias como altamente problemática. Asimismo, debido a la especial naturaleza de este conocimiento, se hace muy difícil encontrar una buena estrategia para la adquisición del conocimiento de tipo tácito. Por último, en muchas ocasiones, cuando se apuesta adquirir una segunda organización, también surgen problemas importantes y a veces insalvables: ¿cómo transferir el conocimiento de la organización adquirida a la que adquiere? O ¿cómo combinarlo con el conocimiento ya existente (cómo superar la lucha de culturas organizacionales)?

Pasemos ahora a abordar la segunda de esas estrategias para la creación de conocimiento: el *alquiler*. El alquiler puede ser entendido como una estrategia para la generación de conocimiento consistente en la incorporación temporal de un nuevo conocimiento. Existen distintos modos de alquiler. Así, en algunas ocasiones se suele realizar mediante la contratación temporal de una persona (un consultor, por ejemplo) que posee ese conocimiento. Esta modalidad de alquiler implica, de alguna manera, también cierta transferencia definitiva de conocimiento hacia la organización (finalizada la contratación, el conocimiento queda residente para siempre en la organización). Otra de las modalidades de alquiler que suelen utilizar las empresas acostumbra realizarse a través de la financiación de proyectos I+D (o I+D+i) en colaboración con una universidad a cambio de la explotación conjunta (empresa y universidad) de los derechos de los productos resultantes de esos proyectos. En esta línea, por ejemplo, algunas empresas farmacéuticas suelen ayudar a la financiación de una investigación en colaboración con una universidad a cambio de los derechos de explotación conjunta de la patente del medicamento resultante de esa investigación.

Continuemos con la siguiente de las estrategias para la generación de conocimiento: la creación de grupos mediante *la asignación de recursos*. Esta estrategia consiste en establecer grupos o unidades dentro de la organización utilizando como principal criterio para su formación la generación de nuevo conocimiento. La creación de un departamento de investigación en el contexto de un laboratorio farmacéutico podría ser considerada como un buen ejemplo de este tipo de estrategias.

Esta estrategia para la creación de conocimiento no se encuentra, sin embargo, exenta de problemas. Las posibles injerencias económicas de la organización, motivadas principalmente por la exigencia de resultados rápidos, en la unidad creada; la dificultad de transferir con celeridad los resultados del grupo o unidad a la organización, y el problema de no utilizar o hablar el mismo idioma, de no compartir la misma cultura organizacional son algunos ejemplos de las limitaciones que puede presentar este tipo de estrategias centradas en la formación de grupos o unidades. En esta línea, por ejemplo, en la multinacional Xerox, en la década de 1970, debido a la distancia cultural existente entre el departamento de investigación (Palo Alto Research Center) y la dirección de la empresa, no fueron capaces de valorar positivamente la invención del ratón y se desestimó su desarrollo comercial. Más tarde, Steve Jobs, uno de los fundadores de Apple y más cercano culturalmente al departamento de investigación de Xerox, en

cambio, captó con rapidez la importancia de la invención y lo integró en los célebres ordenadores que terminó fabricando para competir con los PC (*Personal Computer*).

Otra de las estrategias para la generación de conocimiento es la que se conoce con el nombre de *fusión creativa*. La fusión creativa es una estrategia para la creación de nuevo conocimiento que se basa en formar un equipo a partir de la reunión de personas con distintos conocimientos, puntos de vista y experiencias para que, en primera instancia, se produzca un caos creativo y, en segunda, acabe surgiendo de ese choque cognitivo, producto del clima de *brainstorming*, un nuevo conocimiento, un conocimiento no rutinario.

No es sencillo encontrar muchos ejemplos prácticos de la puesta en marcha de esta maniobra para la creación de conocimiento. Sin embargo, si analizamos una de las novedades organizativas sobre la que se construye gran parte de la ventaja competitiva del grupo Indetex (uno de los grupos textiles españoles más importantes, y en el que se incluye, entre otras, la firma de modas Zara), podemos identificar, en cierto modo, un ejemplo de esta estrategia. A diferencia de otras firmas que dejan de forma exclusiva el diseño de sus colecciones de ropa en manos de los diseñadores profesionales, el grupo Indetex apostó por una fuerte innovación en ese campo: puso a trabajar juntos por primera vez a los diseñadores y a los comerciales responsables de sus tiendas e hizo compartir a todo el equipo (no solo a los diseñadores) la responsabilidad del diseño de las nuevas colecciones. El resultado fue espectacular. Aunque diseñadores y comerciales presentaban conocimiento, perspectivas y experiencias radicalmente distintas, el hecho de trabajar en equipo permitió, junto con la introducción de ciertas novedades en el terreno de la logística, que las colecciones resultantes se adaptaran de una forma más adecuada a las demandas de los consumidores y que, por tanto, se elevaran considerablemente las ventas.

Es importante resaltar algunos aspectos importantes relacionados con la estrategia de la fusión creativa. El primero, que esta estrategia suele ser utilizada como un medio, el más efectivo seguramente, que permite que aparezca un tipo determinado de conocimiento que no surgiría de otra manera. El segundo, que esta estrategia no debe ser entendida como un atajo en la propia creación del conocimiento, sino como un complemento que ayuda a la creación de nuevo conocimiento obtenido mediante el desarrollo de otras estrategias. El tercero, que la fusión creativa puede ser discriminada fácilmente de la estrategia de la creación de grupos mediante la asignación de recursos descrita con anterioridad: mientras que los

grupos se diseñan incorporando un conjunto de especialistas (en el mismo tema) para crear nuevo conocimiento, en el caso de la fusión, en cambio, se ponen a trabajar juntas a personas con enfoques cognitivos diferentes. Y, por último, que es necesaria la concurrencia de condiciones mínimas especiales para que la fusión acabe produciendo nuevo conocimiento. Entre esas condiciones cabe destacar tres especialmente: que se produzca un grado mínimo de convergencia cognitiva entre sus miembros, que exista un fuerte compromiso por parte de los participantes para que el grupo resultante funcione y que se le dé tiempo al grupo para poder consolidar esa fusión creativa.

Como ocurría en el caso de otras estrategias, también la fusión creativa arrastra importantes peligros. El peligro principal que arrastra es que, desgraciadamente, en muchas ocasiones, el resultado final de esa fusión no es la creación de nuevo conocimiento, sino el caos estéril y total. La causa usual que hace fracasar la fusión y desemboca en ese caos suele ser la superación del grado máximo de divergencia cognitiva entre sus miembros, necesario para que se produzca la creación de nuevo conocimiento, es decir, la inexistencia de puntos o zonas (aunque sean mínimos) de contacto (de conocimiento compartido) entre los participantes y la no consolidación de un lenguaje común mediante el cual se puedan entender los protagonistas de esa fusión.

Abordemos ahora la *adaptación* como estrategia para favorecer la creación de nuevo conocimiento. En muchas ocasiones, cuando una organización se ve obligada a adaptarse a cambios externos (la competencia, los cambios tecnológicos, etc.) para sobrevivir, los directivos y responsables pueden utilizar como recurso la estrategia de inculcar una sensación de crisis en la organización, antes de que aparezca realmente, y de motivar, de esta manera, la activación de nuevo conocimiento para superar esa hipotética crisis. Esta estrategia de la adaptación suele fundamentarse, principalmente, en dos pilares: se debe poder contar con los recursos humanos (y sus conocimientos) y materiales para que puedan ser utilizados de nuevas maneras en ese proceso de adaptación, y debe existir la predisposición de estar abiertos a nuevos cambios y tener capacidad de absorción.

Es importante señalar que un exceso de éxito en la utilización de la estrategia de la adaptación o un abuso en su uso reiterado pueden ser también negativos para la organización que la ponga en marcha. Si una organización encontró una solución adecuada a una crisis en el pasado, pero no ha logrado ponerse al corriente de los cambios posteriores, puede sufrir graves consecuencias y limitar su propia capacidad de adaptación. Ese éxito mal digerido del pasado puede desembocar en

una actitud negativa que se consolide frente a ulteriores necesidades de adaptación y de responder a los nuevos retos con la creación de conocimiento.<sup>96</sup>

Pasemos finalmente a abordar la última de las estrategias que se pueden desarrollar para facilitar la generación de nuevo conocimiento: la creación de *redes o microcomunidades del conocimiento*.

Como ya apuntamos, uno de los cuellos de botella en la creación del conocimiento se concreta en la imposibilidad de que, llegado a un punto determinado, un individuo, de forma aislada, pueda continuar creando nuevo conocimiento. Esta imposibilidad se puede justificar, entre otras cosas, a partir de las limitaciones y las insuficiencias existentes en el *background* de ese individuo en cuestión.

Es justo en ese momento en el que los individuos son conscientes de que ya no son capaces de crear conocimiento de forma aislada cuando, en el contexto de las organizaciones, suelen articularse en grupos para superar esas limitaciones personales y abrir así la posibilidad de crear nuevo conocimiento. A estos grupos formados, principalmente, para superar esas limitaciones individuales y que persiguen el objetivo de la creación de nuevo conocimiento los vamos a denominar *redes o microcomunidades del conocimiento*.

Las redes o microcomunidades del conocimiento pueden ser consideradas como unidades básicas de creación de conocimiento y acostumbran ser pequeños grupos que incluyen no más de diez personas y en los que se permite el intercambio comunicativo cara a cara.

Estas redes o microcomunidades pueden ser de dos tipos distintos: las redes formales y las redes informales. En las redes formales, los intercambios comunicativos suelen responder a protocolos concretos formalizados y estar articulados por un editor o un moderador. En las redes o microcomunidades informales, en cambio, no suelen existir esas restricciones comunicativas —aunque, con el paso del tiempo, pueden llegar a formalizarse— y en su seno acostumbra generarse nuevo conocimiento a través de las transferencias personales de conocimiento que realiza cada uno de sus miembros al resto de la red y mediante los intercambios comunicativos (presenciales o virtuales) que se producen entre los participantes de esa microcomunidad.

Uno de los ejemplos más importantes de este último tipo de redes, de las informales, lo encontramos en las fructíferas *comunidades de práctica*. Detengámonos brevemente en este tipo de recurso organizacional para la creación de nuevo conocimiento.

<sup>96</sup> Lo que se conoce también como *la maldición del triunfador*.

De forma tradicional, dentro de las organizaciones, ha sido habitual utilizar distintas fórmulas estructurales para ayudar a cubrir los objetivos que estas persiguen. En este sentido, dentro de estos contextos, las comunidades que constituyen un organización se han estructurado formando grupos de trabajo, departamentos o, incluso, secciones. Sin embargo, en los últimos tiempos, está apareciendo y consolidándose una nueva forma organizacional que destaca por los grandes beneficios que se obtienen tras su implementación en aquellas organizaciones sensibles al aprovechamiento del conocimiento: las comunidades de práctica. Este tipo de comunidades consiste en un grupo de personas informalmente constituido para compartir las experiencias y el conocimiento sobre un tema o problema común que les preocupa y para encontrar nuevas vías de acceso y solución a ese problema (creación de nuevo conocimiento).<sup>97</sup>

No es fácil encontrar una caracterización unívoca que defina este tipo de estructuras organizacionales. Las características que suelen presentar las comunidades de práctica son muy variables de una organización a otra.<sup>98</sup> De todas formas, podemos enunciar una serie de particularidades que nos ayudarán a entender un poco más cómo es este tipo de redes. Una de las principales características es que suelen elegir de forma espontánea a sus líderes y que se imponen la autoselección entre sus miembros como estrategia para la aceptación de nuevos posibles participantes. Sin embargo, más allá de estas características, no existen muchos más rasgos fijos. En este sentido, algunas suelen, aunque no necesariamente, reunirse de forma periódica. Otras, en cambio, se encuentran siempre conectadas por medio de un entorno informático. En algunos casos, pueden no tener una agenda explícita (qué temas se tratan y cuándo). Dependiendo de las organizaciones donde se encuentran implantadas, esas comunidades suelen concentrarse en un único departamento o recorrer, en cambio, transversalmente la organización o, incluso, en el caso más extremo, estar compuestas por diferentes miembros de diversas organizaciones.

Los beneficios que se pueden extraer de manera habitual de una comunidad de práctica son claros e importantes. Por un lado, en aquellas organizaciones en

<sup>97</sup> En los gremios de artesanos que surgen desde la antigüedad, podríamos encontrar un posible antecedente histórico de las comunidades de práctica. Estos gremios cumplían una serie de funciones sociales —ya que sus miembros formaban una especie de grupo iniciático entre iguales— y, también, económicas —protegían sus derechos económicos e implementaban la formación de los aprendices—. Una de las diferencias entre aquellos gremios y las comunidades de práctica es que estas habitualmente no están constituidas por trabajadores autónomos, sino por miembros de una organización.

<sup>98</sup> Como señalan Etienne C. Wegner y William M. Snyder (en «Communities of Practice: The Organizational Frontier», *Havard Business Review*, vol. 78, núm. 1 [2000], pp. 139-145).

las que se encuentra implementado un programa de gestión del conocimiento, las comunidades de práctica permiten redefinir y mejorar las estrategias relacionadas con el flujo de conocimiento existente en la propia organización y también desarrollan, de forma más espontánea y en el momento adecuado, los procesos de aprendizaje dentro de la comunidad. Además, habilitan la posibilidad de solucionar los problemas con rapidez y de promover la divulgación de buenas prácticas, en las que se incluyen la experiencia y las soluciones ya existentes, que evitan la búsqueda y creación redundante de conocimiento. Por otro lado, permiten desarrollar herramientas profesionales (se ponen a prueba las posibles soluciones a los problemas), retener y gestionar el talento e, incluso, pueden llegar, a través de estas soluciones creadas, a ser el punto de partida para la creación de nuevas líneas de negocio.

De todas formas, aunque los beneficios sean claros e importantes, es un hecho que las comunidades de práctica no se encuentran instauradas de una forma generalizada en la mayoría de las organizaciones. Solo en algunas multinacionales y en organizaciones sensibles a la gestión del capital intelectual y del conocimiento, pueden encontrarse algunos ejemplos.

Existen diversas razones que justifican esta escasa implantación. Por un lado, podríamos señalar una razón de tipo *semántico*. Aunque de hecho, en cierta manera, el espíritu de este tipo de comunidades ha existido desde muy antiguo a través de otras formas organizacionales, el término *comunidades de práctica* se ha acuñado hace relativamente poco. Y eso ha frenado su implantación porque se las ha identificado como una moda pasajera, difícil de justificar y de invertir en ella. Y, por otro, evidentemente, existen también problemas de tipo *pragmático*. En este sentido, pensemos, por ejemplo, que en términos generales, solo un grupo no muy extenso de organizaciones internacionales las han instalado de una manera institucional y pública. Esto ha provocado que no se encuentre un modelo consolidado que pueda actuar de motor y guía para la expansión de su implantación. Y no olvidemos tampoco algo tan importante como las barreras culturales. En muchas ocasiones, es particularmente difícil crear e integrar una comunidad de este tipo en el resto de la organización. La naturaleza espontánea e informal de la comunidad de práctica encaja con dificultad en las restricciones derivadas de la supervisión de la propia organización.

Para acabar esta breve caracterización de las comunidades de práctica podemos señalar la existencia de una extraña paradoja que surge en el interior de ellas. Por un lado, estas comunidades son fundamentalmente de naturaleza informal y se

suelen autoorganizarse y, por otro, sin embargo, mejoran claramente si se interviene en ellas de forma planificada y razonable. Pasa igual que con los jardines de los parques: aunque dependen de la naturaleza, responden positivamente a las intervenciones humanas.

Existen algunas medidas que pueden favorecer la creación, el buen funcionamiento y la utilidad de las comunidades de práctica. Entre estas medidas, podría destacarse la identificación previa de las potenciales comunidades que pueden implantarse en la organización. Porque una comunidad de este tipo no tiene que ser creada en el vacío, sino que tiene que instaurarse cuando se identifique un grupo de gente interesada en un mismo problema (no se tiene que crear artificialmente cuando no exista ese grupo). Y para identificar esos grupos hay que hacer prospecciones internas en la organización para determinar los posibles intereses y problemas comunes de sus miembros y el dominio potencial de la comunidad (si se implantará dentro de un departamento concreto o se desarrollará en un escenario interdepartamental). Otras de las medidas interesantes para mejorar el rendimiento de una comunidad de práctica es ofrecer, en el momento de su creación, las infraestructuras necesarias para su implantación y conservación. Es necesario asignar un presupuesto para apoyarlas en el terreno tecnológico (herramientas y técnicos de mantenimiento). Por último, es también muy importante utilizar algún método no tradicional para medir el posible valor de esa comunidad, para detectar, en definitiva, el *feedback* de conocimiento y los beneficios que ofrece la comunidad de práctica al resto de la organización, y a partir de esa detección, reforzar y consolidar psicológicamente la propia comunidad. Si utilizamos métodos tradicionales, contables, corremos el riesgo de concluir que la comunidad no se muestra rentable y que, por tanto, hay que abolirla. Bajo esos métodos contables, estas comunidades no se muestran rentables porque sus beneficios no suelen ser a corto plazo. Tampoco esos beneficios y efectos se pueden observar directamente dentro de la comunidad, sino en los equipos a los que pertenecen los miembros de la comunidad. Y, lo que es más importante, es muy difícil poder determinar y asegurar si una buena idea se hubiese creado de todos modos en la organización si no hubiera existido la comunidad de práctica.

### 3.3. La captura del conocimiento

La captura es otra de las operaciones críticas en el ciclo de vida que el conocimiento presenta en el contexto de la organización. Ya hemos apuntamos que esta operación consiste en el conjunto de acciones encaminadas a la aprehensión o extracción del conocimiento individual de una persona como primer movimiento para ponerlo al alcance de otros miembros de la comunidad que lo puedan necesitar.

En este sentido, el objetivo último de la captura es extraer el conocimiento de la cabeza de las personas que lo poseen y realizar esa operación sin que esa extracción afecte a los atributos potenciales de este para ponerlo, en un segundo movimiento, al alcance del resto de la comunidad.

En el capítulo de este trabajo dedicado a los fundamentos de la disciplina, vimos que es posible distinguir diversos tipos de conocimiento en el contexto de las organizaciones, y que cada uno de estos conocimientos reclama una gestión particular. Entre todos esos conocimientos, y atendiendo al formato, es posible identificar el conocimiento como capital humano, es decir, aquel conocimiento que podemos encontrar residente en la cabeza de las personas que forman parte de esa organización. Como apuntamos, este conocimiento como capital humano, a su vez, se encuentra compuesto por la suma de todo el conocimiento tácito y el conocimiento explícito que ellas poseen en la cabeza.

Ya anticipamos en su momento que las características que diferencian a estos dos tipos de conocimiento, el conocimiento tácito y el explícito, justifican que cada uno de ellos reclame estrategias de captura determinadas que se ajusten a sus peculiaridades. Abordemos ahora, en este apartado, de una forma más detallada cómo se realiza la respectiva captura de esos dos tipos de conocimiento.

#### 3.3.1. LA CAPTURA DEL CONOCIMIENTO EXPLÍCITO

Como ya indicamos, la principal característica del conocimiento de tipo explícito es la de ser expresable mediante un sistema de representación, por ejemplo, el lenguaje hablado o el escrito. Teniendo en cuenta esta particularidad, en el contexto de una organización, normalmente la captura de este tipo de conocimiento se realiza mediante su codificación. La codificación de un conocimiento suele consistir en representar (transformar o materializar) ese conocimiento (esa disposición neuronal) mediante un sistema de códigos (un sistema de representación). El resultado de esa representación o transformación es la creación de un documento, algo material

donde se encuentra recogido y transformado ese conocimiento que residía en la cabeza del individuo. Como ya vimos, el resultado último de esa captura a través de la codificación es la transformación del conocimiento como capital humano en conocimiento como información.

Es muy importante señalar que la codificación (o representación) del conocimiento es un paso fundamental para potenciar su valor en la propia organización. La representación resultante, el documento que recoge el conocimiento, permite materializar ese conocimiento que solo existía en la cabeza de algunas personas y reducir de esta manera, en parte, el efecto negativo de los eventuales episodios futuros de fuga que puedan protagonizar esos individuos. Por otro lado, esa representación resultante puede ser evaluada y permite contrastar el posible interés y utilidad que el conocimiento contiene para la organización. Por último, los documentos resultantes de la codificación habilitan la posibilidad de que ese conocimiento representado sea, entre otras cosas, almacenado, combinado y manipulado, y acabe siendo accesible al resto de los miembros de la organización mediante la difusión de los propios documentos.

En términos técnicos, la operación de la codificación del conocimiento depende de tres variables distintas:<sup>99</sup> de cuán complicado sea el conocimiento a codificar, de cuán fina sea esa codificación (de su grado de granularidad) y de cuánto tiempo se dispone para realizar una codificación efectiva. En esta línea, en el contexto de las organizaciones, el objetivo que se persigue es buscar la manera de codificar el conocimiento sin que en esa codificación se pierda parte de él y que, a su vez, se pueda transmitir de una persona a otra mediante un sistema de representación *escalable*, que pueda adaptarse y cambiar con la misma rapidez y flexibilidad con la que lo hace el conocimiento, utilizando, en definitiva, un sistema que permita que el potencial conocimiento nuevo sea representado también de la misma manera y con la misma efectividad.<sup>100</sup>

Es importante, además, no olvidar que esa codificación se debe adecuar a la naturaleza propia del conocimiento que se pretende codificar. Por tanto, en este caso, hay que tener en cuenta que dentro del conocimiento explícito, es posible, a su vez, discriminar dos tipos diferentes de conocimiento: el conocimiento *fluido* y el conocimiento *viscoso*.<sup>101</sup> El conocimiento *fluido* es un conocimiento que se

<sup>99</sup> Como señala Max H. Boisot (en *Knowledge Assets*, o. cit., cap. 3).

<sup>100</sup> Como apuntan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit., cap. 4).

<sup>101</sup> Como indica John-Christopher Spencer, del New York Institute of Technology (en M. Boisot: *Knowledge Assets*, o. cit.).

encuentra bien estructurado y parcelado, y que por esa misma razón, es susceptible de circular y de ser aprehendido rápidamente por una organización. Los datos sobre los clientes de una empresa pueden identificarse como un ejemplo típico de este tipo de conocimiento. El *viscoso*, en cambio, se perfila como un conocimiento rico en información y en aspectos cualitativos que, debido a su especial naturaleza, no suele ser susceptible de circular y de ser aprehendido rápidamente por una organización. Un artículo científico o una patente son dos ejemplos de este segundo tipo de conocimiento explícito.

En algunas ocasiones, el conocimiento fluido se puede transformar en viscoso mediante el enriquecimiento a través de la incorporación de nuevos ítems o unidades de información y, a partir de la experiencia individual, añadiendo alguna reinterpretación de las unidades ya existentes. Por otro lado, bajo algunas circunstancias, el conocimiento viscoso se puede convertir en fluido estructurándolo y fracturándolo de manera más fina o exhaustiva para facilitar la posibilidad de que sea compartido con mayor fluidez. En definitiva, para que un conocimiento sea cognitivamente utilizable debe adquirir un grado limitado de viscosidad, tiene que encontrarse estructurado y fragmentado en un nivel óptimo, pero paradójicamente, de forma simultánea, esta estructuración y fragmentación tiene que producirse de tal manera que el propio conocimiento no pierda su riqueza y, por tanto, su valor en el contexto de la organización.

Existen muchas técnicas y estrategias para capturar el conocimiento de tipo explícito, pero entre todas podemos destacar por su efectividad el siguiente elenco: la *gestión de buenas prácticas*, la creación de *ficheros cronológicos*, los *mapas mentales*, el *repositorio de preguntas más frecuentes*, las estrategias de *benchmarking* y el recurso de los *libros de laboratorio*.<sup>102</sup>

La *gestión de buenas prácticas* puede considerarse como una de las estrategias más efectivas para la captura del conocimiento explícito. Esta estrategia consiste en el diseño de un circuito que permita la captura de buenas prácticas, la captura de esas soluciones (conocimiento) a problemas que, como ya apuntamos, ha desarrollado un individuo y que, al ser imitadas por el resto de la comunidad, ahorran esfuerzos y ayudan a la organización. En ese circuito se tiene que incluir una serie de operaciones. Por un lado, hay que asegurar el carácter obligatorio de

<sup>102</sup> Para ampliar la información sobre algunas de estas estrategias, puede consultarse, entre otras, las ideas de Lourdes Ayxendrí (recogidas en L. Ayxendrí Gairal y P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, Barcelona: EdiUOC, 2005), aunque en ese trabajo no todas sean identificadas directamente como estrategias para la captura del conocimiento explícito.

reportar esas prácticas por parte de las personas que las han creado. Los reportes resultantes tienen que alimentar un repositorio para facilitar su ulterior explotación organizacional. Por otro, se debe crear un comité evaluador que determine la validez y el riesgo de cada una de las prácticas reportadas. Por último, el circuito debe incluir un repositorio (de naturaleza electrónica) que permita la difusión adecuada, a través de los informes o reportes, de esas prácticas.

Esta gestión de las buenas prácticas asegura importantes beneficios para la organización. Por un lado, además de hacerlo con las prácticas correctas, permite también la detección y la corrección, en la medida de lo posible, de las malas prácticas. Y, por otro, entre otras cosas, con la difusión adecuada de esas buenas prácticas se consigue mejorar el rendimiento (aumentando productividad y eficiencia) de los miembros de la comunidad, se refuerza el sentido de comunidad dentro de la organización y se consigue reducir claramente la reinención de conocimiento ya existente.

La creación de *ficheros cronológicos* es otra buena estrategia para intentar capturar el conocimiento de tipo explícito. En concreto, esta práctica consiste en asignar la fecha de creación de manera sistemática a los diferentes documentos que se van generando en el desarrollo, dentro de la organización, de ciertas acciones (por ejemplo, la creación de un nuevo producto) en las que se ve involucrado el flujo de conocimiento. Esta asignación de fechas permite el seguimiento temporal de las acciones y garantiza su búsqueda y recuperación a través de criterios temporales y de forma, independientemente de su contenido. En este caso, los beneficios aportados se concentran en la mejora en la posterior recuperación del conocimiento involucrado en el desarrollo de esas acciones.

La captura del conocimiento explícito también puede realizarse a través de la utilización de *mapas mentales*. Al igual que en el caso anterior, esta estrategia se suele aplicar en el desarrollo de acciones en las que se ven involucrados importantes volúmenes de conocimiento. Este tipo de mapas pueden ser considerados como un sistema de representación del conocimiento y se basan en tomar notas mediante la técnica del dibujo de mapas conceptuales. Para implementarla, se suelen dibujar (representar), en no más de una página, los conceptos implicados en esos desarrollos, utilizando diferentes tamaños según su importancia, y las relaciones que mantienen entre sí, mediante frases de enlace y líneas de diferentes colores y grosores.

Las ventajas que pueden obtenerse de la implementación sistemática de esta estrategia son, al igual que ocurría en el caso anterior, altamente positivas. Por

un lado, es un método ágil y dinámico para la representación del conocimiento que permite resumir de una forma cómoda y nemotécnica volúmenes importantes de información. Los mapas resultantes de esa representación permiten la captura, de forma intuitiva, de conocimientos que provienen de diferentes fuentes, muestran la estructura completa de un tema complejo y habilitan la posibilidad de combinarlos entre sí y crear nuevos mapas como resultado. La transferencia de esos mapas permite, a su vez, la difusión indirecta y el aprovechamiento del conocimiento representado en ellos.

La creación de un *repositorio de preguntas más frecuentes* puede ser también considerada como una buena estrategia para la captura del conocimiento explícito. La estrategia consiste en crear un repositorio electrónico con registros en los que se incluyan las respuestas (conocimiento) a las preguntas más frecuentes (*FAQ*, *Frequently Asked Questions*, en inglés) que suelen plantearse los miembros de la organización en su praxis cotidiana. El hecho de que ese repositorio habilite la consulta y la recuperación de los registros permite obtener beneficios muy parecidos a los que se obtenían con la implementación de la gestión de buenas prácticas.

Otra buena fórmula para la captura del conocimiento explícito es activar estrategias de *benchmarking*. El benchmarking es una estrategia que consiste en estudiar comparativamente e intercambiar entre organizaciones las buenas prácticas consideradas como soluciones a problemas comunes. El procedimiento radica en identificar organizaciones comparables entre sí y estudiar cómo estas suelen resolver sus problemas comunes. Como fruto de este estudio, se decide cuáles de todas las buenas prácticas analizadas se consideran como las mejores soluciones a los problemas comunes de esas organizaciones. Como cabe esperar, en el desarrollo de esta estrategia suele producirse un proceso de captura mutua de conocimiento. Es importante destacar que existen consultoras que realizan esos estudios sin identificar las organizaciones implicadas y analizadas.

Por último, entre las diversas estrategias para realizar la captura del conocimiento explícito, es interesante también tener en cuenta el recurso de los *libros de laboratorio*. Los libros de laboratorio son notas tomadas de forma sistemática y gestionadas adecuadamente que se obtienen de los distintos estudios, experimentos y desarrollos que se producen en las organizaciones dedicadas a la investigación. Estos libros acostumbran cumplir dos funciones primordiales. Por un lado, son una manera sistemática y de relativo bajo coste de capturar el conocimiento involucrado en las investigaciones que desarrolla la organización. Por otro, tienen también la función de actuar como protección de la propiedad intelectual (las patentes,

por ejemplo) de esa organización antes de que se produzca su registro definitivo, ya que en caso de litigio por esa propiedad intelectual, aunque no se cuente con el registro definitivo, estos libros pueden presentarse como pruebas sólidas que potencialmente ayuden a probar la autoría de esa propiedad intelectual por parte de la propia organización que los posee.<sup>103</sup>

### 3.3.2. LA CAPTURA DEL CONOCIMIENTO TÁCITO

Pasemos ahora a abordar la captura del conocimiento de tipo tácito. Como ya brevemente apuntamos, en un principio, la captura del conocimiento tácito (el que presenta una naturaleza explicitable) se realiza mediante la articulación de dos operaciones. En una primera acción, se intenta convertir ese conocimiento tácito en conocimiento de tipo explícito. En un segundo movimiento, se codifica ese conocimiento explícito resultante por medio de su representación o materialización, utilizando para ello un sistema de códigos. Como ocurría en el caso del conocimiento explícito, el resultado de esa representación o transformación es la creación de un documento, algo material donde se encuentra recogido y transformado ese conocimiento que originariamente residía en la cabeza del individuo, con las consecuencias positivas que esta transformación conlleva en la potenciación del valor de ese conocimiento en la propia organización. Como ya indicamos, el resultado último de esa segunda parte de la captura implementada a través de la codificación es la transformación del conocimiento como capital humano en conocimiento como información.

Sin embargo, como ya vimos en el capítulo dedicado a los fundamentos de la disciplina, una de las diferencias sustanciales entre el conocimiento explícito y el conocimiento tácito es que una parte importante de este último, el que hemos

<sup>103</sup> Todas las estrategias para la captura del conocimiento (tanto explícito como tácito) en las que se ve envuelto un documento, pueden verse facilitadas por la utilización de la tecnología *wiki*. Un *wiki* (del hawaiano *wiki wiki*, que significa «rápido») es una solución informática que permite y facilita la elaboración y edición de un documento en línea de forma colectiva. Técnicamente, como se señala en la propia Wikipedia, «[...] un wiki es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios. Los usuarios de una wiki pueden así crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de forma interactiva, fácil y rápida; dichas facilidades hacen de la wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa. La tecnología wiki permite que páginas web alojadas en un servidor público (las páginas wiki) sean escritas de forma colaborativa a través de un navegador, utilizando una notación sencilla para dar formato, crear enlaces, etc., conservando un historial de cambios que permite recuperar fácilmente cualquier estado anterior de la página. Cuando alguien edita una página wiki, sus cambios aparecen inmediatamente en la web, sin pasar por ningún tipo de revisión previa».

llamado conocimiento tácito no explicitable, se caracteriza por no ser expresable mediante un sistema de representación (como el lenguaje hablado o el escrito, por ejemplo). Teniendo en cuenta esto, hay que señalar que la codificación de ese tipo especial de conocimiento tácito no explicitable resulta en muchas ocasiones una operación muy difícil, por no decir imposible, ya que no puede ser representado o materializado en un documento. Intentar esa codificación es algo así como intentar expresar lo inexpressable. El conocimiento que posee un intérprete y que le permite tocar un instrumento musical, el que posee un investigador universitario y que le permite desarrollar un proyecto de investigación, o una parte importante de nuestros conocimiento sintácticos, semánticos y pragmáticos de la que es nuestra lengua madre son algunos ejemplos de este tipo especial de conocimiento que no se deja codificar.

Contemplada esta imposibilidad de la captura a través de la codificación, surge una pregunta: ¿qué alternativas tenemos para la captura del conocimiento tácito de naturaleza no explicitable? La respuesta a esta pregunta la encontramos en las sinergias y en los intercambios cognitivos que se producen o que se pueden inducir entre los individuos que forman parte de una organización: utilizando estrategias que permitan la transferencia directa del conocimiento tácito que posee una persona a la cabeza de otra persona.

Es importante señalar dos cosas respecto a este conjunto de estrategias. La primera es que, para este tipo especial de conocimiento tácito no explicitable, la operación de la captura y la diseminación (o compartimiento), como volveremos a recordar también en el siguiente apartado, son dos operaciones indisolubles, son la misma operación: es imposible discriminar entre esas dos operaciones, es imposible capturar este tipo de conocimiento sin realizar simultáneamente, en cierta manera, su transferencia o difusión, y viceversa. La segunda es que, en la mayoría de las ocasiones en que utilizamos este tipo de estrategias, el resultado final que se obtiene es siempre el mismo: el conocimiento no varía de formato tras la operación, continúa en su formato de conocimiento como capital humano.

Entre esas acciones alternativas para la captura del conocimiento tácito de naturaleza no explicitable podemos encontrar un conjunto reducido de estrategias que destacan por su especial efectividad en el desarrollo de esa captura: la *socialización*, la técnica de *revisión tras la acción* (*Alter Action Review*, AAR, en inglés), la estrategia de la *narrativa* (*storytelling*, en inglés), la estrategia de la *metáfora*, el recurso de la *duplicación*, la *posibilitación* y la técnica de los *weblogs*.

Pasemos ahora a abordar, aunque sea de una forma breve, estas estrategias para la captura/transmisión del conocimiento tácito de naturaleza no explicitable. Comencemos con la estrategia de la *socialización*. Esta estrategia consiste en dar acceso o poner en contacto a la persona que posee el conocimiento con esa parte de la comunidad que lo necesita. En la puesta en marcha de esa estrategia, se suele seguir una serie de pasos. Así, por ejemplo, primero se intenta identificar a la persona que posee el conocimiento necesario. En segundo lugar, se identifica también a la persona que lo necesita. En tercer lugar, se busca la manera de poner en contacto a la persona que lo posee con la que lo necesita. Y, por último, se procura que interactúen ambas personas (la que posee el conocimiento y la que lo necesita).<sup>104</sup>

En términos generales, es posible distinguir dos tipos de socialización: la que se encuentra mediada por la tecnología y la que se realiza sin la intervención de recursos de tipo tecnológico. La mediada tecnológicamente utiliza recursos electrónicos que permiten y favorecen la implantación de escenarios para la socialización. Entre esos recursos destacan, por ejemplo, el uso de una *intranet*, del correo electrónico o de programas de *workflow* y *groupware*. En el caso de la no mediada por recursos tecnológicos, es posible, en cambio, distinguir, a su vez, dos tipos de socialización: la formal y la más informal.

La socialización formal presenta restricciones y estructuración respecto a los intercambios comunicativos que realizan las personas involucradas en ella. En los grupos de trabajo a los que hicimos referencia, podemos encontrar un ejemplo en el que se suelen producir episodios de socialización de tipo formal. En cambio, en el caso de la socialización de tipo más informal, las restricciones no afectan tan férreamente a los intercambios comunicativos de los que intervienen en esos procesos de socialización. Las comunidades de práctica que hemos descrito son un ejemplo de escenario en los que se produce este tipo de socialización.

Y también lo son, entre otras, las situaciones de socialización que se crean alrededor de las máquinas expendedoras de agua (y refrescos) y en salas de descanso, los foros abiertos y las ferias de conocimiento.<sup>105</sup> Fuera de contextos más formales, las conversaciones que se producen alrededor de la máquina del café, en la cafetería o en las salas de descanso suelen ser una manera muy adecuada de transferir e intercambiar conocimiento. En estos escenarios, acos-

<sup>104</sup> Como señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit., cap. 4).

<sup>105</sup> Como apuntan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit., cap. 5).

tumbra crearse un clima de creatividad y es habitual hablar con franqueza sobre los temas comunes que preocupan; entre estos, de manera especial, de los problemas con que se encuentran los miembros de la organización en su praxis diaria. Se trata, en definitiva, de un escenario privilegiado en el que se respira la suficiente confianza y creatividad para que surjan a través de los intercambios sociales soluciones adecuadas a esos problemas comunes que tanto preocupan.<sup>106</sup> Las ferias de conocimiento, en cambio, intentan crear escenarios para la socialización de una manera bien distinta. De forma periódica, algunas multinacionales deciden organizar un encuentro presencial, una feria, entre sus miembros para que estos puedan mostrar al resto de la comunidad las mejoras —el nuevo conocimiento creado, en definitiva— que han encontrado para desarrollar de una manera más adecuada sus responsabilidades dentro de la organización. En estos escenarios, se originan espacios y ocasiones propicios para que interactúen informalmente los miembros de una organización y para que se muestren y se transfieran las soluciones que cada uno aporta. Son situaciones ideales para la transferencia y el intercambio porque abren la posibilidad de interactuar saltándose las posibles férreas jerarquías organizacionales y ofrecen la flexibilidad necesaria para que cada uno diseñe su propio itinerario personal para descubrir las nuevas soluciones de sus compañeros y encuentre el tiempo necesario, que en circunstancias normales nunca hubiera tenido, para entablar conversaciones con otros miembros de la comunidad que han destacado por demostrar que son buenos creadores de nuevo e interesante conocimiento.

Sin embargo, con independencia de que se encuentre o no mediatizada por la tecnología, hay que poner de manifiesto que todo este proceso de la socialización es especialmente frágil. Existen muchas circunstancias en las que, incluso intentando desarrollar procesos de socialización, el resto de la organización puede no beneficiarse del conocimiento tácito que posee una persona. Así, por ejemplo, la persona que lo posee puede no disponer del tiempo necesario para compartirlo y

<sup>106</sup> Favorecidas por los avances derivados de la implantación de las tecnologías de la información y de la comunicación, están apareciendo una serie de disposiciones organizacionales, las oficinas virtuales y la posibilidad del teletrabajo, que, paradójicamente, impiden que nos beneficiemos directamente de esos contextos tan útiles. Está claro que esas nuevas fórmulas organizacionales permiten una reducción en los costes de producción y una flexibilización de la jornada laboral, pero, por otro lado, limitan el intercambio informal de conocimiento entre los compañeros y los beneficios que este intercambio genera. Como posible solución a esta limitación, se pueden introducir contextos electrónicos de intercambio de conocimiento o programar periódicamente encuentros presenciales diseñados para este fin.

transferirlo, puede encontrarse de baja o decidir abandonar, por la razón que sea, la organización y llevarse ese conocimiento consigo.<sup>107</sup>

La técnica AAR o de *revisión tras la acción* consiste, en cambio, en la revisión y evaluación que se realiza tras la finalización o conclusión de un proyecto o actividad considerado importante para la organización, como el lanzamiento de un producto, una migración tecnológica o un proceso de aprendizaje.<sup>108</sup> En esta evaluación, no se suele juzgar el éxito o el fracaso de lo analizado (no conlleva asociada ninguna dimensión punitiva o sancionadora), sino que el análisis se centra más sobre las tareas y objetivos que se querían cumplir dentro del proyecto sometido a examen. Este análisis —en el que participan las personas implicadas en los procesos o actividades evaluados, y que se puede poner en marcha de forma paralela, incluso antes de que estos hayan concluido— permite descubrir qué es lo que ha pasado y por qué ha ocurrido, y discutir sobre esos interrogantes. El resultado del análisis acaba alimentando un repositorio (electrónico) que favorece su transferencia y explotación.

No existe un protocolo estándar para poner en marcha esta técnica. De todas formas, se suelen cumplir los siguientes pasos. En un primer momento, se realiza una reunión con los participantes en el proyecto o actividad analizada, donde se identifican y revisan los objetivos que la motivaron, se resume qué es lo que se ha conseguido respecto a esos objetivos y cómo se ha conseguido, y se reflexiona sobre qué es lo que se debería cambiar si en un futuro se volviera a desarrollar el mismo proyecto o alguna actividad similar. El proceso culmina reportando de forma resumida todos esos factores y aspectos en un documento que alimentará el repositorio que facilitará la difusión de todo lo capturado.

La estrategia de la *narrativa o historias para aprender (storytelling, en inglés)* es otro buen recurso para activar la captura/transmisión del conocimiento tácito de naturaleza no explicitable.<sup>109</sup> El término que da nombre a la estrategia fue acuñado por un grupo de investigación del Center for Organizational Learning del MIT cuando elaboraba una herramienta para tratar de resolver el problema

<sup>107</sup> Existen algunas soluciones, aunque sean de tipo parcial, para matizar este problema. Principalmente, desarrollar diversos procesos de aprendizaje para evitar que ese conocimiento necesario lo posea una única persona.

<sup>108</sup> Como propone Lourdes Ayxendrí (en *Gestión del conocimiento*, o. cit.).

<sup>109</sup> Para describir esta técnica, vamos a seguir algunas de las ideas defendidas por Stephen Denning (recogidas en *The Springboard*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001), Lourdes Ayxendrí (expuestas en *Gestión del conocimiento*, o. cit.) y Thomas Davenport y Laurence Prusak (contenidas en *Working Knowledge*, o. cit., cap. 4).

del aprendizaje colectivo que se desarrolla en el contexto de una organización. Esta estrategia se basa en el hecho de que los seres humanos solemos incorporar conocimiento tácito a través del acto de escuchar historias (expuestas mediante la retórica o narrativa). Así, por ejemplo, los alumnos suelen extraer conocimiento de tipo tácito, además de explícito, cuando asisten a las clases magistrales (narraciones) de sus profesores.

Basándonos en esa capacidad de extracción, si conseguimos que sus protagonistas narren de forma sistemática aquellos procesos y las vicisitudes que encierra el desarrollo de algunos proyectos que se producen en el seno de una organización, es posible que consigamos transmitir, aunque sea de una forma indirecta, a las personas que los escuchen el conocimiento tácito encerrado en esos proyectos. En este sentido, el objetivo principal de la técnica es conseguir recopilar y articular en forma de narración escrita todos los puntos de vista y opiniones, mostrando las conexiones entre estas, de las personas que han participado en algún acontecimiento importante (negativo o positivo) para la organización y, en esa misma línea, intentar capturar y compartir la experiencia personal de los individuos en esos acontecimientos.

Las características formales que definen esa narración escrita suelen estar bien definidas. Acostumbra tener una extensión de veinticinco a cien páginas y disponerse en doble columna. En la columna de la izquierda, se intenta describir, en primera persona y por parte de los propios protagonistas, los hechos. En la columna de la derecha, se intenta, en cambio, recoger el análisis y los comentarios de un grupo o equipo pequeño —consultores, académicos o personal del departamento de recursos humanos, normalmente— externo a los acontecimientos. Estos individuos se encuentran entrenados para realizar esos comentarios y son los que, a partir de diversas entrevistas con los protagonistas, escriben la columna de la derecha. En esos comentarios, se acostumbra exponer los temas tratados en la columna de la izquierda, los problemas que allí aparecen y las malas actuaciones descritas en esta. La técnica se completa incorporando la narración escrita resultante (las dos columnas) a una base de datos de manera que, posteriormente, pueda utilizarse como documento para centrar una discusión y reflexión, guiada también por ese equipo externo, en aquellos grupos que tienen que volver a realizar acciones parecidas en el contexto de la organización. Entre los beneficios que se obtienen de esta técnica destacan, además de la captura/transmisión del conocimiento tácito, el aumento del volumen del conocimiento corporativo u organizacional y la creación de un sentimiento de confianza entre

los protagonistas implicados, al comprobar que sus opiniones y puntos de vista son tenidos en cuenta.

Es importante remarcar que los requisitos mínimos que se le deben exigir a una acción de narrativa para conseguir que se produzca una transmisión de conocimiento son, principalmente, que exista un grado importante de sintonía entre la narración y el *background* del oyente (mismo contexto y nivel que el oyente), que esta narración se realice con un grado de compromiso con lo que se explica y que esta pueda ser interpretada de forma retrospectiva respecto a otros problemas que ya ha vivido el propio oyente.

El recurso de la *metáfora* es también otra buena estrategia para activar la captura/transferencia del conocimiento tácito difícil de explicitar.<sup>110</sup> En este caso, el proceso de captura/transferencia se fundamenta en la capacidad de representación que la propia metáfora encierra. En concreto, la persona que posee un conocimiento tácito trata de combinar o armonizar, mediante una analogía, dos ideas aparentemente no relacionadas o contradictorias. Esta combinación activa el proceso de asimilación de conocimiento de los individuos que la reciben y permite que personas provenientes de diferentes entornos (y con diferente *background*) sean capaces de entender una misma cosa de un modo intuitivo, sin necesidad de utilizar una verbalización explícita y analítica. Luego, en un segundo movimiento, los que reciben la metáfora, cuando se detienen a analizarla en profundidad, comienzan a asimilar el conocimiento tácito encerrado en ella. Lo que terminan consiguiendo con ese análisis es transformar esa metáfora en un modelo real. En el modelo, ya no existe la analogía, sino que es algo concreto, posibilista, que permite que los que han recibido la metáfora puedan disponer de aquel originario conocimiento tácito.

Pasemos ahora a describir la estrategia de la *duplicación*. Es importante destacar que, hablando con rigor, no podemos considerar esta estrategia como una acción directa para la captura/transferencia del conocimiento tácito, sino, más bien, como operación que, al ser implementada, puede facilitar esa captura y transmisión. Con esta estrategia, lo que se persigue es, principalmente, fomentar la duplicación de tareas dentro de la organización para habilitar la creación del conocimiento.

<sup>110</sup> En Japón, como señala Ikujiro Nonaka («The Knowledge Creating Company», en *Harvard Business Review on Knowledge Management*, o. cit., pp. 21-46), los directivos suelen utilizar el lenguaje metafórico para transmitir su conocimiento tácito y superar, de esta manera, algunas de las limitaciones de su diseminación. Así, por ejemplo, en la fábrica de automóviles Honda, en 1978, se utilizó una serie de metáforas o lemas para transmitir a sus diseñadores la idea de coche (el primer monovolumen fabricado en la historia) con el que querían revolucionar el mercado.

Existen diversas maneras de practicar la duplicación, como provocar con deliberación el solapamiento de tareas e información en el contexto de una organización. Un ejemplo ilustrativo de este tipo de duplicación como solapamiento lo encontramos en algunas de las implementaciones encaminadas al desarrollo de un producto que se ponen en marcha en muchas empresas. En esos contextos, se suelen crear pequeños equipos completos para desarrollar un mismo producto y para que compitan internamente entre ellos. El resultado es en extremo beneficioso: se consigue acelerar y mejorar el desarrollo de ese producto.<sup>111</sup> Por otro lado, también se suele realizar la duplicación a través de la rotación del personal en distintos puestos de trabajo.<sup>112</sup> Con esta rotación, se consigue que las personas vayan adquiriendo un poso de conocimiento que las prepare de una manera adecuada para el desarrollo de sus tareas. Por último, y aunque de una forma más indirecta, se puede implementar la duplicación creando un contexto en el que se permita el acceso de los miembros de la organización a una parte importante de la información involucrada en ella.

Es interesante destacar que, sea cuál sea el método utilizado para implementar esta duplicación, los beneficios que se obtienen son muy interesantes y positivos. Por un lado, su implementación permite que los miembros conozcan la organización desde distintos puntos de vista. Y, por otro, habilitan la posibilidad de construir un escenario franco y compartido entre los miembros de la organización que facilite la espiral del conocimiento, en especial, la transmisión del conocimiento tácito, la extensión del conocimiento explícito y la interiorización de ambos.

Abordemos, ahora, la estrategia de la *posibilitación*. Al igual que ocurría con el caso de la duplicación, estrictamente hablando, esta estrategia no debe ser entendida tampoco como una acción encaminada solo a la captura del conocimiento tácito. Con esta estrategia no se persigue la transformación del conocimiento tácito

<sup>111</sup> Una variante de este primer tipo de duplicación la podemos encontrar en el contexto de los procesos de externalización (o *outsourcing*) que se producen en el ámbito empresarial. El *outsourcing* es un modelo de negocio en el que, para abaratar costes, algunos procesos y servicios internos se transfieren a empresas externas. En esos tipos de contextos, se suele utilizar la estrategia de la *competitive insourcing*. Esta estrategia consiste en un proceso a través del cual los empleados internos de una empresa compiten por un trabajo concreto con los empleados de una empresa externa (*third party service providers*) a la que previamente también se le ha externalizado ese mismo trabajo.

<sup>112</sup> Un ejemplo ilustrativo de este tipo de duplicación como rotación lo podemos encontrar implementado en la empresa KAO Corporation. Como señala Ikujiro Nonaka («The Knowledge Creating Company», en *Harvard Business Review on Knowledge Management*, o. cit., pp. 21-46), en esta empresa se encuentra planificado que algunos empleados cubran una serie de distintos puestos de trabajo a lo largo de su vida laboral. De manera especial, dejan cesantes a una edad temprana a algunos de los trabajadores del departamento de investigación y los recolocan en otros departamentos como el de *marketing*, ventas o producción.

en conocimiento explícito, sino que se intenta crear el contexto adecuado para que pueda generarse ese conocimiento.<sup>113</sup> La correcta creación del conocimiento tácito depende del contexto de posibilidad, del espacio (físico, virtual o, incluso, mental) compartido que facilita la emergencia de conocimiento.<sup>114</sup> Como veremos más adelante, esto comporta una serie de consecuencias importantes para la propia gestión del conocimiento.

Acabemos este breve repaso de algunas de las técnicas para desbloquear la captura/transferencia del conocimiento tácito abordando la estrategia basada en la utilización planificada de *blogs* o *weblogs*<sup>115</sup> (diarios o bitácoras).<sup>116</sup> Esta última estrategia, apoyada directamente en la tecnología, intenta recoger los beneficios organizacionales que se pueden derivar de la tendencia actual consistente en colgar en Internet un diario personal en el que se relatan, en primera persona y en términos informales, las vivencias y las opiniones de un individuo interesado en hacer públicos esos contenidos. Se trata de un listado de noticias ordenadas de forma inversa respecto a su fecha de publicación y que ofrecen la posibilidad de ser comentadas por otras personas. Esta técnica también se utiliza en los contextos organizacionales para que algunas personas puedan expresar, mediante la publicación de un diario y de manera informal, su participación, sus percepciones y sus opiniones acerca de una acción o proyecto importante desarrollado en el contexto de la organización. Es una forma de capturar el conocimiento en la misma cabeza de la persona que lo protagoniza.

La evolución de los *weblogs* en el contexto organizacional ha desembocado en la aparición de los *k-logs* (del inglés, *knowledge logs*). Concretamente, los *k-logs* son un variante de los *weblogs*, una herramienta desarrollada para que los miembros de la organización puedan hacer públicas dentro de la *intranet* corporativa sus acciones, reflexiones, puntos de vista, documentos o correos electrónicos, entre otros, relacionados con el desarrollo de un proyecto organizacional importante. Estos diarios son de

<sup>113</sup> Como indican George von Krogh, Kazui Ichijo y Ikujiro Nonaka (en *Enabling Knowledge Creation*, o. cit.).

<sup>114</sup> Dentro de la literatura de origen japonés especializada en gestión del conocimiento, ese espacio suele conocerse mediante la expresión *ba*. Se trata de un concepto tomado del filósofo japonés Kitaro Nishida e introducido por Ikujiro Nonaka y Noburu Konno en «The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation», *Journal California Management Review*, vol. 40, núm. 3 (1998), pp. 40-54.

<sup>115</sup> Esta expresión proviene del verbo inglés *to log* que significa, literalmente, «anotar» o «apuntar». Existen variantes de estos diarios, por ejemplo los *photolog*, en los que se incluyen, además de narraciones, fotografías y recursos gráficos propios.

<sup>116</sup> Para describir este tipo de recursos vamos a utilizar algunas de las ideas contenidas en L. Ayxendrí Gairal y P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit.

acceso restringido (al aparecer dentro de la *intranet* corporativa) y se caracterizan porque en ellos solo se expone información bien documentada y directamente relacionada con los temas de la organización, admiten suscripciones y, en muchas ocasiones, están sometidos a una auditoría de contenido por parte de un comité de expertos y previo a su publicación en la *intranet* corporativa. Los beneficios que se obtienen de estos recursos son claros: además de desbloquear la captura/transferencia del conocimiento tácito, es posible destacar, entre otras ventajas, que son una herramienta horizontal, lo que fomenta la creatividad, y que permiten conservar ese conocimiento después que el miembro que publicó el *k-log* abandone la organización.

### 3.4. La diseminación y la transferencia del conocimiento

Como se desprende del ciclo de vida del conocimiento en las organizaciones que hemos descrito, una vez capturado y estructurado el conocimiento, para conseguir convertirlo en valor, se suele diseminar (transferir o difundir) y realizar su compartimiento con el resto de la organización.

Comencemos definiendo en que consiste la diseminación y transferencia del conocimiento en las organizaciones. La diseminación puede entenderse como el conjunto de operaciones que persiguen que el conocimiento involucrado (por lo general, una vez codificado) llegue, mediante su transferencia y difusión, de manera efectiva a los miembros de la organización que lo necesiten.

Apelando a criterios documentales, es posible distinguir dos tipos de transmisión y difusión del conocimiento dentro de una organización: la diseminación o compartimiento del conocimiento intermediado por el uso de documentos (conocimiento representado o conocimiento como información) y la diseminación o transferencia directa del conocimiento entre miembros de la organización (conocimiento como capital humano).

Es interesante remarcar que, en el caso de la diseminación o compartimiento intermediado por el uso de documentos, para realizar esta transferencia se suelen utilizar principalmente, como abordaremos en el capítulo dedicado a la metodología, recursos de tipo tecnológico (por ejemplo, los sistemas de gestión de bases de datos,<sup>117</sup> los programas de *data warehouse* o los *weblogs*) y soluciones tecno-

<sup>117</sup> Los sistemas de gestión de bases de datos suelen contemplar algún tipo de clasificación de documentos y acostumbran estar enriquecidos por un sistema de control de versiones. En las organizaciones, a menudo se utilizan distintos sistemas de clasificación, aunque el sistema LATCH (del inglés:

lógicas que, de una manera u otra, habilitan el intercambio de documentos (por ejemplo, programas de *groupware*, de *workflow*, la *intranet*, el índice electrónico de los contenidos, la versión electrónica del mapa del conocimiento, motores de búsqueda, metabuscadores, agentes inteligentes, gestores de contenidos o el propio correo electrónico). La opción de la diseminación o compartimiento directo del conocimiento entre miembros de la organización, en cambio, acostumbra estar reservada para ese conocimiento de tipo tácito difícil de explicitar. En esos casos, esta operación se realiza a través de las diferentes estrategias, como las que hemos definido en la última parte del apartado anterior, que permiten la transferencia directa del conocimiento tácito que posee una persona a la cabeza de otra persona.<sup>118</sup> Hay que volver a recordar que para este tipo especial de conocimiento tácito no explicitable, es imposible discriminar entre su captura y su transferencia o diseminación: estas deben entenderse como dos operaciones indisolubles, como la misma operación.

Para acabar, es muy importante señalar que la diseminación y el compartimiento es una operación crítica para el aprovechamiento del conocimiento en una organización y que, como tal, encierra también una serie de problemas. Si aplicamos al contexto del conocimiento las fructíferas ideas de Claude Shannon y Warren Weaver sobre la transmisión de la información,<sup>119</sup> es posible distinguir tres posibles problemas en la transferencia y difusión del conocimiento: el sintáctico, el semántico y el pragmático. El problema sintáctico surge cuando el conocimiento recibido tras la difusión por una segunda persona no es el mismo que el que posee originariamente la persona de la que partía ese conocimiento. El problema semántico, en cambio, se produce cuando el conocimiento transferido no es entendido adecuadamente por el que recibe esa transmisión. Por

---

*location, alphabet, time, category, hierarchy*) es uno de los más utilizados. Este sistema —desarrollado por Richard Wurman, David Sume y Loring Leifer (presentado en *Information Anxiety 2*, Indianápolis: Que, 2000) y recogido también en L. Ayxendrí Gairal y P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit.— propone organizar los documentos utilizando los siguiente criterios clasificatorios: lugar físico que ocupan, orden alfabético de su título, momento de su creación, categoría que representa su contenido y lugar que ocupan en una jerarquía predefinida. El control de versiones, en cambio, es un sistema que permite conservar el histórico de la creación de los documentos donde se representa conocimiento y da la posibilidad de obtener información sobre los avances producidos en cada versión y la autoría de las contribuciones.

<sup>118</sup> Es importante remarcar que, en muchas ocasiones, una de las maneras más efectivas de diseminación, aunque sea indirecta, se suele realizar a través del uso de recursos, como directorios de expertos, páginas amarillas o páginas blancas, que describiremos en el próximo capítulo.

<sup>119</sup> Estas ideas pueden encontrarse en C. Shannon y W. Weaver: *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana: University of Illinois Press, 1949.

último, el problema pragmático aflora cuando el conocimiento transferido no ha funcionado como se esperaba, cuando no ha provocado el efecto esperado en el receptor.

Teniendo en cuenta la importancia de estos tres tipos de dificultades, para poder diseñar estrategias efectivas que permitan superar y limitar al mínimo estos problemas descritos, es interesante, por tanto, tener claro y abordar cuáles son los principales factores necesarios para que se produzca con éxito la transferencia y difusión del conocimiento y cuáles son los elementos que suelen inhibir esa transferencia y diseminación.<sup>120</sup>

#### 3.4.1. FACTORES FACILITADORES DE LA TRANSFERENCIA

Para que se produzca con éxito y de una forma adecuada la transferencia y difusión del conocimiento, es necesario que concurra una serie de factores críticos. La lista de estos factores puede ser muy extensa. Abordemos aquí solo algunos de los que, por su especial naturaleza, pueden desempeñar un papel más importante y crítico en los procesos de diseminación.

Si volvemos a los términos que empleamos cuando tratamos el tema del mercado del conocimiento en las organizaciones, uno de esos factores que se revela como más importante es la necesidad de que exista un grado de confianza suficiente en la persona que posee el conocimiento que se va a diseminar. En muchas ocasiones, la categoría laboral (o jerárquica) y la reputación del proveedor del conocimiento puede ser un buen criterio para valorar la calidad del posible conocimiento transferido. Sin embargo, no en todos los contextos organizacionales ese criterio es infalible, ya que, como nos muestra nuestra experiencia personal, en algunos escenarios, a veces, el valor del conocimiento no tiene nada que ver con el estatus y reputación de su donante.

Por otro lado, encontramos como factor crítico la necesidad de que en el contexto de la organización exista la misma cultura y el mismo interés por mejorar compartiendo el conocimiento. Esta necesidad conlleva que los miembros de la organización *hablen*, por así decirlo, *la misma lengua*, que presenten una zona considerable de solapamiento entre sus *backgrounds* y que compartan un núcleo importante de problemas e intereses.

<sup>120</sup> Algunos autores han tratado de analizar de forma sistemática todos esos factores. Un ejemplo de este tipo de análisis lo podemos encontrar en T. Davenport y L. Prusak: *Working Knowledge*, o. cit., cap. 5.

Por último, cabría destacar también otros dos factores importantes para garantizar el éxito en la diseminación del conocimiento: que se produzca una adecuada absorción o asimilación de ese conocimiento por parte del receptor y que esa transferencia se realice de una forma rápida y, a la vez, viscosa.

El requisito de la asimilación es obvio. No podemos considerar que una transferencia de conocimiento se haya completado bien si no podemos asegurar también que se haya producido una absorción o asimilación de ese conocimiento por parte del receptor. No podemos considerarla completada si, en definitiva, no podemos asegurar que se ha generado algún cambio lo suficientemente rico en la conducta de ese receptor o alguna idea nueva (un nuevo conocimiento en su *stock*) que le permita actuar de una manera más apropiada y rentable de la que presentaba antes de recibir esa transferencia. Por otro lado, es necesario que esa transferencia se realice con una velocidad adecuada para que su efecto cognitivo se produzca en el momento justo y que, al mismo tiempo, esa transmisión sea viscosa, que el conocimiento recibido tras esa transferencia no sea más pobre (y menos útil) que el emitido en ella. En algunas ocasiones, sin embargo, la velocidad y la viscosidad se encuentran enfrentadas, ya que transferir con rapidez el conocimiento puede suponer una disminución en la calidad de la transmisión y en la viscosidad de ese propio conocimiento.

### 3.4.2. FACTORES INHIBIDORES DE LA TRANSFERENCIA

Pasemos ahora, por último, a abordar algunos de los factores que inhiben la correcta transferencia y difusión del conocimiento y algunas soluciones que pueden implementarse para disminuir su efecto.

En esta línea, por ejemplo, la falta de un grado de confianza suficiente entre el emisor y el receptor suele superarse mediante el estímulo de las relaciones personales entre los integrantes de la comunidad. Estas relaciones personales ayudan a que los miembros de la organización obtengan una percepción más vívida y realista de sus compañeros, que va más allá de la visión, muchas veces distorsionada, que se puede extraer de la propia estructura y jerarquía organizacional.

Las graves diferencias de cultura, vocabulario y *background* que muestran los miembros de una comunidad y que pueden inhibir la transferencia no son tan fáciles de solucionar. Como ya hemos señalado, en muchas ocasiones, para realizar la transmisión de conocimiento es necesario utilizar un lenguaje muy elaborado y, muchas veces, incluso poblado de neologismos que no siem-

pre se comparten dentro de la organización. Para solucionar este importante problema, se suele articular una serie de estrategias correctoras. Por un lado, es común poner en marcha procesos adecuados de aprendizaje diseñados y encaminados a equilibrar esas diferencias de vocabulario y *background*. Y, por otro, se intenta crear una cultura compartida mediante una serie de recursos organizacionales, como el diseño de trabajo en grupo o la realización de publicaciones internas.

Otro de los problemas importantes, aunque de naturaleza un poco más prosaica, para la correcta transferencia del conocimiento es la falta de tiempo y de lugares de reunión para que se produzca, de forma adecuada, esa diseminación. La solución parece obvia: es necesario diseñar con más precisión jornadas donde se incluyan franjas de tiempo para el intercambio y planificar la creación de espacios y escenarios para compartir el conocimiento.

Otra de las trabas importantes para la correcta diseminación del conocimiento es el hecho de que las personas que lo poseen no obtengan, de forma sistemática, beneficios precisos por compartirlo. La solución a este problema se encuentra en el diseño, la planificación, la implementación y la comunicación de una clara y transparente política de incentivos que recompense, en función de su valor, la donación y transmisión de conocimiento. Pero también la intolerancia hacia los errores o hacia la necesidad de obtener ayuda que se respira en algunas organizaciones actúa de freno en la correcta transferencia de conocimiento. Los receptores, de forma voluntaria y por miedo a las represalias, no muestran sus necesidades críticas de conocimiento y así se aborta, desde su mismo punto de arranque, la posible transferencia. La solución pasa, evidentemente, por introducir cambios culturales en la organización que permitan la aceptación y el incentivo de los errores creativos y la disposición a la colaboración.

Sin embargo, existe un grupo importante de factores inhibidores de la correcta transferencia del conocimiento que, debido a su especial naturaleza y porque acostumbran encontrarse incrustados e integrados en el núcleo y en la estructura más esencial de la organización, no presentan soluciones sencillas que puedan actuar como estrategias correctivas. Entre estos, cabría destacar tres: la historia (o memoria) organizacional, la existencia de procedimientos estandarizados y los paradigmas organizacionales.<sup>121</sup>

<sup>121</sup> Como ponen de manifiesto George von Krogh, Kazui Ichijo y Ikujiro Nonaka («The Limits of Knowledge Management», en *Enabling Knowledge Creation*, o. cit., cap. 2, pp. 18-44).

En el contexto de las organizaciones, suele existir una historia organizacional (o memoria colectiva) constituida a partir de la articulación de los pequeños episodios que han sucedido a lo largo de la vida de esa organización y de los mitos internos que se han creado. Esas historias y mitos indican cómo son las cosas (cómo es la jerarquía, cuáles son privilegios, etc.) e imprimen las pautas de comportamiento interno, mostrando qué es lo que se puede y qué es lo que no se puede hacer en el contexto de esa organización. Desgraciadamente, en muchas ocasiones, esta memoria colectiva actúa de barrera en la transmisión de nuevo conocimiento, provoca que los miembros no comuniquen ni transfieran ideas que puedan ir en contra de esa memoria y crea, de esa manera, la percepción de que el nuevo conocimiento no integrado o en sintonía con esa historia o tradición es menos importante o útil.

Existen muchos ejemplos de situaciones en los que esa historia colectiva ha frenado el desarrollo adecuado de la transferencia del conocimiento en el contexto organizacional. Sin ir más lejos, si, por ejemplo, esa memoria organizacional recoge el fracaso que supuso en el pasado intentar crear una comunidad virtual para el intercambio de conocimiento mediante el correo electrónico, en un futuro pocos se atreverán a plantear un proyecto, por muy fructífero que pueda percibirse, en el que se requiera la implantación de un sistema como ese.<sup>122</sup>

Otro de los importantes factores organizacionales que frenan el desarrollo adecuado de los procesos de diseminación de conocimiento es la existencia de procedimientos estandarizados. Estos procedimientos suelen ser un conjunto de rutinas que se emplean en la organización para implementar las tareas más cotidianas y no tienen por qué ser identificados necesariamente como buenas prácticas. En muchos casos, tan solo son rutinas que se consolidan de modo histórico en los contextos organizacionales, con independencia de que, en ciertas ocasiones, su utilidad y efectividad se encuentren en verdad contrastadas o que hayan surgido como fruto de un proceso exhaustivo de investigación. Estas estrategias o procedimientos estandarizados suelen actuar como un arma de doble filo en el aprovechamiento del

<sup>122</sup> Si nos remontamos un poco en la historia, podemos encontrar otro ejemplo de este tipo de situaciones a lo largo de la década de los setenta. En esa época, algunas empresas farmacéuticas estadounidenses, después de invertir mucho dinero en el campo de la biotecnología, no obtuvieron los resultados esperados. Esto provocó que se creara la percepción de que este tipo de inversiones no eran rentables, y que el resto de empresas farmacéuticas no dedicaran a este campo parte de la inversión para descubrir nuevos medicamentos. Como nos ha demostrado el paso del tiempo, a pesar de que los resultados en esos momentos no fueron muy alentadores, actualmente debido a los desarrollos obtenidos a partir de la biotecnología, esta puede considerarse uno de los campos farmacéuticos más consolidados y con mayor futuro.

conocimiento por parte de la organización. Por un lado, acostumbran ser soluciones útiles y positivas que utiliza normalmente la organización para realizar las tareas. Pero sin embargo, por otro, actúan como restricción o corsé para la creación de nuevo conocimiento, marcando las normas y los protocolos que se han de seguir, sin dejar tiempo ni espacio para la innovación, y ahogan, en definitiva, cualquier intento de motivación para la creación y transmisión de nuevo conocimiento.

Los paradigmas organizacionales coinciden, en cambio, con la filosofía reinante en una organización, con ese conjunto de valores, normas y visión estratégica que la estructura. En este sentido, también pueden ser identificados como una importante barrera para la correcta transferencia de conocimiento, ya que determinan, en buena parte, desde lo que se puede tratar o no en las reuniones hasta el lenguaje que se utiliza en ellas, pasando por las historias que se cuentan, las rutinas que se deben seguir o, incluso, cómo deben ser socializados los individuos que pasan a formar parte de la organización. Las consecuencias para la transferencia del conocimiento son de nuevo muy negativas. Estos paradigmas suelen actuar de restricción o corsé en la creación y la transferencia de conocimiento al no dejar espacio para la justificación pública de las creencias y al marcar, aunque sea de una manera más indirecta, férreas normas que, al igual que ocurría en el caso de los procedimientos, no dejan tiempo ni espacio para las ideas innovadoras más allá de esas propias reglas.



## Capítulo 4

# METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Nada más difícil de emprender ni más peligroso de conducir que tomar la iniciativa en la introducción de un nuevo orden de cosas, porque la innovación tropieza con la hostilidad de todos aquellos a quienes les sonrió la situación anterior y solo encuentra tibios defensores en quienes esperan beneficios de la nueva.

Nicolás Maquiavelo

### 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de este trabajo hemos defendido en diversas ocasiones que el principal objetivo de un programa de gestión del conocimiento es desarrollar la mejor manera para que el conocimiento sea, entre otras cosas, generado, capturado, procesado, diseminado, adquirido y reutilizado de forma que pueda convertirse en valor para la organización.

A la luz de esta afirmación, y si la sacamos de contexto, podría parecer que, como algunas empresas de distribución de *software* informático se empeñan en hacernos creer, es posible reducir la mayoría de los problemas del conocimiento a problemas de tipo tecnológico y que, por tanto, implantar un programa de gestión del conocimiento se resume única y exclusivamente en la compra y explotación de una solución o paquete informático concreto. O dicho en otras palabras: implantar un programa de esta envergadura en una organización consiste solo en una cuestión tecnológica, en la adaptación de una herramienta tecnológica a un contexto determinado.

Esta idea parece reforzarse si realizamos una lectura superficial de las dos definiciones de gestión del conocimiento que hemos presentado en este trabajo: si una parte central del programa es compartir y hacer accesibles ciertos documentos o representaciones a una comunidad de individuos concreta, en las herramientas informáticas podemos encontrar la solución más adecuada. De este presupuesto a caer en la completa identificación del programa de gestión del conocimiento y la solución informática, hay solo una corta distancia.

No obstante, por suerte o por desgracia, esta aparente identificación es falsa. Si bien es importante señalar y reconocer que los avances tecnológicos han permitido el desarrollo de la parte pragmática de la disciplina, ya que la tecnología favorece muchísimo el aprovechamiento del conocimiento, en muchas ocasiones, aunque dispongamos de la tecnología adecuada, es posible que un programa de gestión del conocimiento no funcione bien en el seno de una organización. Porque la tecnología no garantiza necesariamente ni la generación ni el aprovechamiento del conocimiento en este tipo de contextos.<sup>123</sup>

Para implantar en forma adecuada un programa de gestión del conocimiento en una organización, es imperioso realizar también una serie de operaciones intelectuales y conceptuales, y tomar una serie de decisiones importantes que deben reflejarse en otros campos (en la cultura organizacional, sin ir más lejos), además del tecnológico. Estas operaciones son críticas para asegurar el posterior buen funcionamiento y la utilidad de un programa de este tipo. O dicho de otra manera: si no se realizan adecuadamente esas operaciones, tenemos muchas posibilidades, por no decir todas, de que el programa que queremos implantar no funcione y no sea útil para los objetivos que se persiguen, y de que nuestra prematura inversión económica en herramientas informáticas acabe no respondiendo, por exceso o por defecto, a nuestras verdaderas necesidades. Y no nos engañemos, hablando en sentido estricto, para poder realizar esas operaciones críticas, con la tecnología que se esconde tras un simple procesador de textos —o un lápiz y un papel, en su defecto— y mucho sentido común, es suficiente.

<sup>123</sup> Como señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en la *Working Knowledge*, o. cit.), en contra de la célebre frase del comunicólogo Mc Luham: en estos contextos, el medio *no* es el mensaje. En ese entorno, el mensaje, lo transmitido —el conocimiento, en definitiva— es mucho más importante que el vehículo de transmisión. Disponer de un teléfono, por ejemplo, no garantiza que mediante su uso se asegure la existencia de conversaciones sustanciales o poseer un buen aparato de televisión o todo lo necesario para estar conectado a Internet no garantiza necesariamente que los usuarios de esas tecnologías eleven su nivel cultural con su uso.

Para lograr percibir la importancia de esas operaciones, solo hemos de revisar cuáles son los factores que, además de la tecnología, se intentan integrar en un programa de gestión del conocimiento: el *factor humano*, la *cultura*, la *estrategia*, los *procesos*, los *contenidos* y el *contexto*.

El *factor humano* —las personas, en definitiva— es una de las variables críticas para el éxito de un programa de este tipo. No debemos perder de vista que son las personas las que trabajan articuladamente en el contexto de una organización para crear, difundir y explotar el conocimiento corporativo. Y, en ese sentido, todo el personal de la organización, sin exclusiones, forma parte de la *comunidad del conocimiento*, por así decirlo, de esa propia organización.

La *cultura* organizacional es también otro de los factores críticos e importantes para tener en cuenta en estos procesos. Hemos de ser conscientes de que cuando se intenta implementar un programa de este tipo, es necesario afrontar, en la mayoría de las ocasiones, un profundo cambio cultural en el que se pone en marcha una nueva manera de funcionar e, incluso, una nueva escala de valores y de conducta relacionada con el conocimiento y encaminada a él. Se trata de un cambio que, para garantizar el éxito del proyecto, es necesario que los miembros de la organización acepten, de una transformación profunda del modo de trabajar y de relacionarse de los individuos que forman la organización.

No existe un procedimiento único para realizar la gestión del cambio derivada de la gestión del conocimiento, pero es posible establecer algunas recomendaciones básicas. Entre estas, cabría destacar la necesidad de comenzar la implantación de ese cambio por la cúpula de la organización, por los directivos, y continuar descendiendo por la estructura organizacional, involucrar todos sus niveles, explicar el porqué de ese cambio de una forma racional, crear compromiso con el proyecto en la comunidad, prepararse para los imprevistos e intentar que llegue el cambio al nivel individual y no solo al de equipo.<sup>124</sup>

La *estrategia*, los *procesos*, los *contenidos* y el *contexto* son también, además del factor tecnológico, otras variables importantes de las que dependen los programas de gestión del conocimiento.

Respecto a la primera, los programas de este tipo deben encontrarse siempre integrados o en clara sintonía con la estrategia de la organización. En ese sentido, debemos, sobre todo, tener claro para qué queremos gestionar el conocimiento en esa organización. ¿Para aumentar los beneficios económicos?, ¿para ofrecer más

<sup>124</sup> Como bien señala Lourdes Ayxendrí en *Gestión del conocimiento*, o. cit.

calidad en los servicios? o, por proponer un ejemplo más, ¿para conseguir cubrir de una forma más adecuada los objetivos establecidos? Las respuestas a estas preguntas marcarán la orientación y la planificación final del proyecto de gestión del conocimiento que pongamos en marcha. Por otro lado, es necesario también diseñar e implementar los procesos derivados de estos programas e integrarlos, tomando las medidas necesarias para salvar las tensiones, con los procesos de funcionamiento ya existentes dentro de la organización. Los contenidos (documentos en los que se encuentra representado el conocimiento) desempeñan también un papel importante y su planificación apropiada se presenta como un factor crítico para el correcto funcionamiento de la totalidad del programa. Por último, el contexto organizacional debe rediseñarse y adaptarse para acoger las necesidades globales, en equilibrio con las especificidades de la organización, derivadas de la implementación que hayamos decidido desarrollar.

A la luz de todo lo expuesto, y teniendo en cuenta que la implantación de un programa de gestión del conocimiento es un proceso en el que interviene una serie de factores críticos y, en cierta medida, interrelacionados, la pregunta que se nos plantea ahora parece clara: ¿cuáles son las operaciones que se deben realizar, y en qué orden, para poder implementar con garantías un proyecto de gestión del conocimiento en el contexto de una organización?

Dar respuesta a esta pregunta supone encontrar una metodología (una estrategia o guía de implementación) para implantar correctamente un programa de gestión del conocimiento en una organización. En este contexto, una metodología de este tipo puede entenderse también como una buena práctica para imitar, como la expresión sistematizada, en forma de guía o estrategia, de las recomendaciones y orientaciones de personas con experiencia que ya han pasado por el mismo proceso de implementar un programa de este tipo y que, aunque no logren darnos respuesta a todas las preguntas que surjan, nos pueden ahorrar que cometamos errores y despleguemos tácticas y soluciones no adecuadas.<sup>125</sup>

Si pasamos revista a la literatura (científica o divulgativa, en papel o en Web) especializada sobre gestión del conocimiento o nos interesamos en los cursos de formación sobre esta disciplina, podemos detectar sin dificultad un doble denominador común: que no existe un estándar metodológico consolidado y que, en la mayoría de esas propuestas, se presenta o, al menos, se esboza una serie de

<sup>125</sup> Como bien señala Lourdes Ayxendrí en «Metodología de implementación de un programa de gestión del conocimiento», en L. Ayxendrí Gairal y P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit., cap. 6.

consejos y directrices —una metodología, en definitiva— que debe seguirse si queremos implantar con adecuación un programa de esta naturaleza en el seno de una organización.<sup>126</sup>

En este trabajo no vamos a realizar un análisis y una evaluación exhaustiva de todas y cada una de las metodologías que circulan en la actualidad. Esa sería una tarea que se escapa a los objetivos de esta obra. Simplemente, vamos a contribuir a ese desordenado escenario con una nueva propuesta metodológica. La principal diferencia y virtud que presenta esta propuesta frente a la mayoría de sus competidoras es la de ser en extremo posibilista y haber sido testada y puesta a prueba —con cierto éxito, creemos— en algunos casos prácticos.<sup>127</sup> A ella está dedicado este capítulo.

Según nuestra propuesta metodológica, para garantizar la correcta implantación de un programa de gestión del conocimiento en el seno de una organización, es necesario cubrir las siguientes fases o estadios en el siguiente orden: una primera fase de *análisis*, una segunda de *diseño* y una tercera y última de *implantación*. Cada una de ellas se aborda, respectivamente, en los apartados que estructuran el capítulo. El primero (apartado 2) está dedicado a la primera de las fases por desarrollar, la fase de análisis, que puede ser definida como un conjunto de operaciones necesarias que se han de realizar antes de implementar, de manera directa, el programa de gestión del conocimiento en el contexto organizacional. En concreto, se caracterizan las dos operaciones que la componen y que cumplen un papel

<sup>126</sup> Entre las metodologías existentes, podríamos destacar dos por su difusión y el alcance de su implantación: *The Practitioners Guide to Effective Knowledge Management*, desarrollada por la Knowledge Management Review y *Road Map to Knowledge Management Results: Stages of Implementation*<sup>TM</sup>, propuesta por la *American, Productivity & Quality Center* (APQC, en línea, <<http://www.apqc.org/portal/apqc/site>>). Para encontrar casos reales de aplicación de metodologías diferentes, pueden consultarse, entre otros, T. Davenport, G. Probst y H. von Pierer: *Knowledge Management Case Book*, Berlín: Publicis Corporate Publishing y John Wiley & Sons, 2002, y A. Coviello y otros: «Standardised KM Implementation Approach», en *European Knowledge Management Forum: IST-2000-26393* [en línea], 2002, <[http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf\\_d31\\_v08\\_2002\\_02\\_26\\_cezanne.pdf](http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf_d31_v08_2002_02_26_cezanne.pdf)>. [Consulta: 30 de septiembre del 2005.]

<sup>127</sup> Principalmente, la propuesta metodológica que abordamos a continuación ha sido utilizada con éxito para diseñar y desarrollar un programa de gestión del conocimiento en el seno de dos organizaciones. Por un lado, se ha utilizado para desarrollar el programa de gestión del conocimiento LAGNIKS para el PNUD de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Este programa, de gran envergadura, se encuentra en una fase avanzada de implementación. Por otro lado, se ha utilizado para diseñar un Programa de Gestión del Conocimiento para mejorar la atención a la diversidad en algunos centros de enseñanza secundaria obligatoria del Departamento de Enseñanza de la Generalitat situados en la ciudad de Barcelona. Actualmente, también se está desplegando un proyecto de GC para facilitar y racionalizar la praxis de los trabajadores del Departamento de Justicia de la Generalitat.

crítico dentro de estos procesos de implantación: la *auditoría* del conocimiento y el *mapa* del conocimiento. El segundo (apartado 3) se centra en la fase de diseño. Aquí se abordan las tres siguientes operaciones que también cumplen un papel crítico dentro del proceso de implantación de un programa de GC: la *planificación* del proceso de gestión de contenidos, el *diseño* conceptual de los recursos documentales y la *estructura* de la comunidad de gestión del conocimiento. El capítulo se completa con el apartado 4, donde se trata de forma pormenorizada la última de las etapas o estadios que es necesario cubrir para desarrollar con garantías un programa de este tipo en un contexto organizacional: la fase de implementación. En este último apartado se caracterizan las dos operaciones que completan el proceso de la implementación: la *implantación del programa piloto* y su posterior migración al *programa general* de gestión del conocimiento aplicado a la totalidad de la organización, y el *desarrollo integral de las herramientas tecnológicas*.

FASE DE ANÁLISIS	FASE DE DISEÑO	FASE DE IMPLEMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditoría del conocimiento</li> <li>• Mapa del conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de contenidos cognitivos</li> <li>• Diseño de recursos documentales</li> <li>• Comunidad de GC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa piloto y migración</li> <li>• Desarrollo de herramientas tecnológicas</li> </ul>

Tabla 4.1. Fases y operaciones para la implantación de un programa de gestión del conocimiento

Antes de pasar a cada una de esas fases en detalle, es importante señalar que en las dos primeras y en parte de la tercera se concentran esas operaciones intelectuales críticas que apuntábamos y que la parte relacionada directamente con las herramientas tecnológicas se incluye, casi con total exclusividad, en la última.

## 2. FASE DE ANÁLISIS

La primera de las fases, la de análisis, puede ser definida como el conjunto de operaciones necesarias que se han de realizar antes de implementar, de manera directa, el programa de gestión del conocimiento en el contexto de una organización. En concreto, en esta fase es necesario realizar dos operaciones que desem-

peñan un papel crítico dentro de estos procesos de implantación: la *auditoría* del conocimiento y el *mapa* del conocimiento.

## 2.1. La auditoría del conocimiento

Intuitivamente, el primer paso que hemos de dar antes de comenzar a gestionar el conocimiento involucrado en una organización es identificar qué es lo que, en realidad, esa organización quiere y necesita saber. O dicho en otros términos: determinar cuál es el conocimiento que precisa —cuáles son las necesidades de conocimiento, en definitiva— para poder cubrir de forma adecuada sus objetivos. Identificar ese conocimiento debe ser entendido como el primer paso para que los miembros de la organización puedan convertirlo, si se dan las condiciones adecuadas, en conocimiento individual y así también acaben contribuyendo de una manera más eficiente a los objetivos organizacionales. La auditoría del conocimiento se encarga de desarrollar esa identificación.

Afinando un poco más, hemos de señalar que con esta auditoría se pretenden dos cosas: identificar, por un lado, y evaluar, por otro, esas necesidades de conocimiento que presenta la organización para poder cubrir sus objetivos de forma adecuada.<sup>128</sup> O en otras palabras: la auditoría es un análisis de las necesidades de conocimiento de una organización que persigue el objetivo de actuar de filtro frente al conocimiento accesorio (o fatal), el interesante (pero no útil en realidad) y el críticamente relevante para la organización, de manera que se consiga reducir al máximo el ruido (obtención de conocimiento no relevante para la organización) y el silencio (no obtención de conocimiento críticamente relevante para la organización). O lo que es lo mismo, para conseguir que en la organización solo

<sup>128</sup> Es importante señalar que si, como ya hemos apuntado, una parte importante del conocimiento involucrado en una organización, el de tipo explícito, son creencias generadas a partir de información o a partir de información representada en documentos, es adecuado interpretar en este contexto la auditoría de la información (desarrollada dentro de la disciplina de la ciencia de la información, entre otros, por Elizabeth Orna [véase, por ejemplo, *Practical Information Policies*, Aldershot: Gower, 1999]) como una parte muy importante de la auditoría del conocimiento. Esta relación nos permite aprovecharnos sustancialmente de las aportaciones científicas consolidadas que conforman la auditoría de la información y proyectarlas sobre la auditoría del conocimiento. Pero también es muy importante señalar que esas aportaciones no agotan la auditoría de *todo* el conocimiento existente en la organización. Existe conocimiento tácito que no se deja identificar mediante esas técnicas. Por tanto, teniendo en cuenta todo esto, hay que dejar claro que la auditoría del conocimiento va más allá de la auditoría de la información: con la primera se trata de identificar y evaluar conocimiento, no solo información.

acabe circulando conocimiento que pueda ser relevante (que le sea útil) y obtener la mayor cantidad de ese conocimiento relevante.

Es importante remarcar que no existe un único estándar metodológico a la hora de realizar una auditoría del conocimiento. Todo depende de las características propias que presenta la organización donde se quiere efectuar. De todas formas, en términos generales, la identificación de estas necesidades ideales de conocimiento se acostumbra realizar por diversos canales.

Por un lado, existen los canales de tipo general o colectivo. El pase de encuestas estructuradas o el envío de correos electrónicos a la comunidad que conforma la organización donde se pide que exprese sus necesidades de conocimiento pueden ser identificados como ejemplos de esta clase de canales.

Por otro lado, existen los canales más personalizados. Una de las fórmulas más efectivas y fiables para obtener información sobre las necesidades de conocimiento incluidas en este segundo tipo de canales son las entrevistas personales con los miembros clave de la organización. Entre ellos, se debe tener en cuenta a los individuos que más tiempo lleven dentro de la organización (los que tengan mayor experiencia y conocimiento individual) y a aquellos que se encuentren en las posiciones más estratégicas, como los directores de los distintos departamentos, los directores de cada línea de producto o servicio o los expertos en las distintas áreas de la organización. Todas estas personas nos podrán definir con claridad cuáles son las necesidades de conocimiento que se deberían satisfacer para cubrir los objetivos organizacionales. Pero también hemos de incluir en este programa de entrevistas a las personas que se han incorporado más recientemente. Aunque pueda parecer lo contrario, ellas pueden servirnos de excelentes detectores y captadores de necesidades de conocimiento, ya que, por lo general y debido a su escasa experiencia personal, son las que cuentan con una menor cantidad y calidad de conocimiento individual a la hora de realizar de modo satisfactorio su contribución particular a los objetivos organizacionales y, por tanto, pueden ser muy útiles para la detección de las necesidades de conocimiento y para la identificación de nuevas visiones innovadoras.

Sin embargo, hemos de ser conscientes de que, aunque este canal personalizado para la detección de necesidades de conocimiento se muestra adecuado, al estar fundamentado sobre la técnica de la entrevista, acarrea importantes limitaciones. En este sentido, por un lado, como ocurre en la mayoría de las ocasiones en las que se despliega una campaña de entrevistas, se corre el riesgo de que, si no se explica de una forma adecuada, los miembros de la comunidad acaben identificando o

percibiendo erróneamente que, tras la auditoría del conocimiento, se encierra una reducción de plantilla. Por otro lado, el auditor tiene que preguntar a los miembros de la organización sobre las necesidades de conocimiento de esa organización. Y en ese proceso se presentan diversos problemas que distorsionan el resultado.<sup>129</sup> Así, por ejemplo, los miembros de la organización pueden responder sobre los *deseos* y no sobre las *necesidades* de conocimiento. Y, como ya todos sabemos, los deseos y las necesidades no siempre coinciden: en los deseos suele introducirse un factor de arbitrariedad que en las estrictas necesidades no debe aparecer. En otras ocasiones, también se produce una situación de distorsión: algunos miembros reclaman el acceso a cierto conocimiento no por verdadera necesidad, sino más bien por estatus, para demostrar su poder. En otras circunstancias, lamentablemente, los miembros responden, en cambio, por exceso, reclamando *todo* el conocimiento sobre un tema, aunque esa totalidad no les sea por entero útil (solo necesiten una parte). O, por citar un episodio más de esta posible casuística, suele producirse que los miembros de la organización reclamen como necesario solo aquel conocimiento de cuya existencia tienen constancia, el que ya han utilizado con anterioridad, y dejen sin identificar algún conocimiento existente sobre el tema, que es útil para la organización, pero que ellos, en particular, desconocen.

Para superar estos elementos distorsionadores, es posible utilizar un método de implementación que actúe como factor de corrección en el proceso de realización de la auditoría del conocimiento. En este sentido, por ejemplo, es posible usar como directriz, de forma adaptada, el *modelo de síntesis* que se suele emplear para realizar la auditoría de la información.<sup>130</sup> Esta versión particular del modelo propone como directriz determinar, en un primer estadio, los objetivos básicos que persigue la organización. Una vez que se han determinado, la siguiente acción contemplada es la identificación de los factores críticos de éxito (FCE). Los factores críticos de éxito deben ser identificados como aquellas acciones que se tienen que realizar para que se cumplan adecuadamente los objetivos. Es aconsejable, para garantizar la viabilidad de la operación y discriminar entre acciones primordiales y secundarias,

<sup>129</sup> Como señala Alfons Cornella (en *Gestió de recursos d'informació*, Barcelona: EdiUOC, 1999), pero, en su caso, respecto a la auditoría de la información.

<sup>130</sup> Existen diversos modelos metodológicos para realizar con garantías la auditoría de la información en el contexto de una organización. Entre esos modelos destacan especialmente: el modelo de Horton/Burke, el de Orna y el de síntesis. Para introducirse en el tema de la auditoría de la información y su metodología, pueden consultarse, entre otros, C. Soy: *Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa*, Barcelona: EdiUOC, 2003; A. Cornella: *Gestió de recursos d'informació*, o. cit.; E. Orna: *Practical Information Policies*, o. cit., y E. Orna: *Information Strategy in Practice*, Aldershot: Gower, 2004.

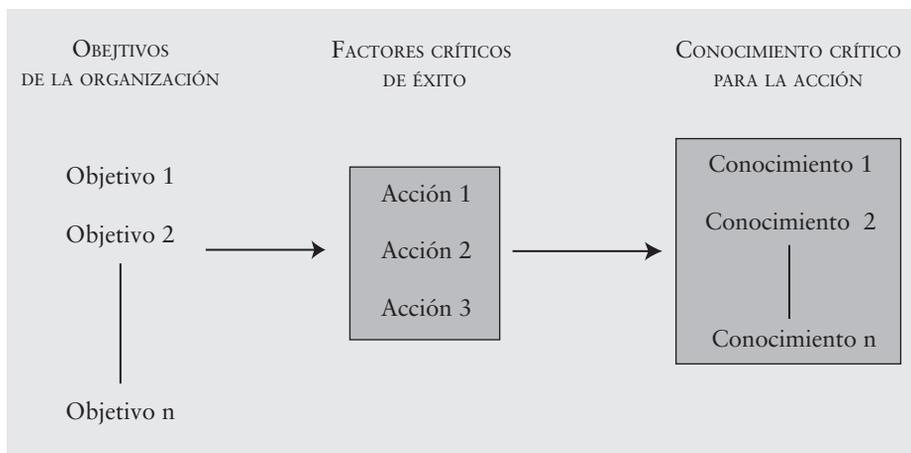


Figura 4.1. Modelo de síntesis (adaptado de Alfons Cornella: *Gestió de recursos d'informació*, Barcelona: Ediuoc, 1999)

identificar solo los tres factores críticos más importantes de cada objetivo. Tras esa identificación, se debe pasar a la especificación del conocimiento crítico (CC), ese conocimiento necesario e imprescindible para llevar a cabo cada uno de los FCE.

Los beneficios indirectos relacionados con la gestión del conocimiento que se obtienen a partir de la auditoría del conocimiento son claros. Entre ellos, cabría destacar, por un lado, que la realización adecuada de la auditoría nos permite comenzar a identificar los costes del conocimiento necesario para la organización. Por otro, también nos sirve para comenzar a *vender* el proyecto de gestión del conocimiento en la organización, aprovechando la implicación del personal al reclamar su participación en la auditoría. Y, por último, nos ayuda a avanzar en la clarificación de la forma de iniciar el proyecto y de los requerimientos para cada fase; entre estos, si realizaremos un proyecto a gran escala o comenzaremos con un proyecto piloto, cuál será la elección del momento apropiado o, por ejemplo, si imprimiremos un enfoque departamental o, en cambio, una perspectiva multidepartamental.

Acabemos este apartado dedicado a la auditoría del conocimiento abordando un tema muy relacionado con ella y que es importante no obviar. Si, como hemos definido, la auditoría del conocimiento puede ser entendida como la identificación de las necesidades del conocimiento, en aquellos casos en los que la organización es una corporación en la que el componente tecnológico es un factor crítico de

supervivencia, en la que son imprescindibles los conocimientos tecnológicos y técnicos, esta auditoría puede completarse de una manera adecuada con el fruto obtenido a partir de un programa de *inteligencia competitiva*.

Los programas de inteligencia competitiva (derivada de la disciplina antes conocida como *vigilancia tecnológica*)<sup>131</sup> se encargan de realizar sistemáticamente la captura, el análisis, la interpretación, la explotación y la difusión de la información tecnológica que garantice la supervivencia y el crecimiento de la propia corporación. La captura de esa información crítica se efectúa a partir de la detección de señales débiles, de pequeños ítems de información que pasan inadvertidos, pero que, bien interpretados, sirven para avanzar los factores tecnológicos dominantes en un sector determinado y en la competencia en un futuro cercano. El objetivo principal que se persigue es alertar sobre toda innovación científica o técnica susceptible de crear oportunidades (qué nuevos productos y mercados pueden aparecer) o de convertirse en una amenaza (cómo puede la competencia restar competitividad a nuestra empresa).<sup>132</sup>

Mediante la inteligencia competitiva se intenta detectar un tipo especial de información (o conocimiento). Principalmente, se persigue la identificación de las tecnologías y los productos en los que se está trabajando (investigando, patentando, publicando), la tendencia y la dinámica de esas tecnologías, la aparición de tecnologías emergentes, las líneas de investigación y trayectorias tecnológicas de las principales empresas que compiten en el área y los centros de investigación, equipos y personas líderes en la generación de nuevas tecnologías. Se realiza esa identificación mediante un uso intensivo de las tecnologías y las fuentes de información que habilitan la detección de señales débiles. En especial, entre otros, a través del uso de motores de búsqueda (sistemas de búsqueda y recuperación de información) y metabuscadores (o metamotores), repertorios de búsqueda (anuarios o índices), foros de discusión o *newsgroups*, webs de patentes, agentes inteligentes o bases de datos bibliográficas y no bibliográficas.

Los beneficios de completar la auditoría del conocimiento aprovechando el fruto obtenido a partir de un programa de inteligencia competitiva son claros e importantes. Nos permite, por citar solo dos ejemplos, definir y revisar de manera adecuada las estrategias tecnológicas y de negocio, identificar las oportunidades

<sup>131</sup> La evolución terminológica de esta disciplina se ha producido de tal forma que en el ámbito anglosajón se conoce bajo la expresión *inteligencia competitiva* y en el francés como *vigilancia tecnológica*.

<sup>132</sup> Como se defiende en los trabajos de Pere Escorsa y Ramon Maspons (véase, por ejemplo, *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*, Madrid: Prentice Hall, 2001).

de inversión y comercialización y las amenazas potenciales, y realizar una correcta gestión del portafolio tecnológico de la organización donde se implementa el programa.

## 2.2. El mapa del conocimiento

Una vez que tenemos identificadas cuáles son las necesidades de conocimiento imprescindible para que se cumplan los objetivos organizacionales, el siguiente paso es determinar cuál es el conocimiento que realmente se encuentra involucrado en esa organización. El mapa del conocimiento se encarga de realizar esta segunda identificación.

El mapa del conocimiento puede describirse en términos generales como una estrategia global que incluye y articula diversas suboperaciones. Por un lado, implica una identificación y recopilación de todo el conocimiento (explícito, tácito, interno, externo, individual y corporativo) que se encuentra involucrado en la organización y que puede ser convertido en valor para ella. En este sentido, se encarga de reconocer, sobre todo, qué conocimiento existe en la organización, qué personas lo poseen y, si es el caso, en qué documentos se encuentra representado. Por otro lado, también discrimina, de entre todo el conocimiento existente, cuál es verdaderamente relevante y cuál no para la organización. O dicho en otros términos: cuál puede convertirse en valor para la organización, cuál es el que en realidad sirve para cubrir los objetivos que esta persigue. En tercer lugar, dentro de esta estrategia global se propone, además, una taxonomía y clasificación de ese conocimiento. Y, por último, se realiza una representación bidimensional en forma de mapa (de ahí el nombre) de esa taxonomía. En ese mapa se suele representar no solo el conocimiento y sus categorías, sino también el lugar (ya sean personas o documentos) en el que reside ese conocimiento. Este mapa permite una navegación que pone de manifiesto las dependencias semánticas y los flujos de conocimiento existentes, y habilita una manera sencilla de identificar el lugar donde se encuentra albergado ese conocimiento.

Al igual que ocurría en el caso de la auditoría, los beneficios que se obtienen a partir del mapa del conocimiento son muy importantes. Así, por ejemplo, conseguimos inventariar el conocimiento de la organización: qué conocimiento hay, cuán importante es el que hay y dónde se encuentra ubicado. Por otro lado, el mapa, con su representación bidimensional, habilita una navegación que pone

de manifiesto las dependencias semánticas y los flujos de conocimiento existentes dentro de la organización y muestra a sus miembros dónde encontrar de manera sencilla el conocimiento que buscan (qué personas lo tienen, en qué soporte se encuentra, etc.). De esta manera, abre la posibilidad de que dos personas (una que busca y otra que posee) se pongan en contacto y se produzca un trasvase de conocimiento de la una a la otra, y, en especial, se presenta como una buena estrategia para ayudar a gestionar (capturar/transferir) el conocimiento tácito al identificar a la persona que lo posee para poder luego socializar con ella. Además, el mapa del conocimiento permite determinar las áreas y procesos donde la implantación de una iniciativa de gestión del conocimiento proporcionará mayor valor a la organización, dónde deben situarse las responsabilidades para asegurarse de que esa iniciativa funcione y dónde pueden establecerse las comunidades y los grupos de trabajo involucrados. Por último, podemos señalar también que el mapa ayuda de una forma clara a inventariar el grado de competencia y formación de cada uno de los miembros de la organización (con las consecuencias organizacionales que de este inventario se pueden extraer) y a promover la idea de que el conocimiento pertenece a la organización y no a un grupo privilegiado de sus miembros.

Es importante remarcar que un mapa del conocimiento no debe ser identificado solo como un organigrama de la empresa.<sup>133</sup> En los mapas se atiende, sobre todo, a la posesión del conocimiento, dejando en un segundo plano otras variables estructurales como el cargo o la jerarquía. El resultado obtenido puede no corresponderse con el diseño jerárquico de la organización, ya que el hecho de tener un cargo no garantiza que se posean ciertos conocimientos y viceversa (no todo el conocimiento se refleja en el cargo). En este sentido, todo mapa del conocimiento puede ser entendido indirectamente también como una posible radiografía de las verdaderas relaciones estructurales dentro de la organización al mostrar, aunque no sea de una forma directa, quién y de qué manera, desde el punto de vista del conocimiento, es importante en la organización.

Como cabe imaginar, no existe un único modo de poner en marcha e implementar un mapa del conocimiento. Sin embargo, es posible ofrecer directrices que acostumbran dar buenos resultados a la hora de construir un mapa de este estilo. Según estas directrices, para diseñar e implantar un mapa del conocimiento es necesario cubrir tres fases: una *fase 0* (o punto de partida), una *primera fase* de

<sup>133</sup> Como señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

captura y articulación de los micromapas del conocimiento y una *segunda fase* de implementación del mapa.

La *fase 0* (o punto de partida) consiste en ser consciente de que, en cierta manera, cada miembro de la organización, por el mero hecho de estar integrado en ella, posee un micromapa del conocimiento en la cabeza: posee ciertos conocimientos concretos y, además, puede saber adónde dirigirse (dentro o fuera de la organización) para adquirir otros conocimientos necesarios para cubrir de forma apropiada su praxis diaria.

Una vez que somos conscientes de la existencia de esos micromapas de conocimiento, abordamos la *primera fase*, estrictamente práctica, para la construcción del mapa. En esta fase se intenta capturar y articular en un solo mapa todos esos micromapas pertenecientes a los miembros de la organización. Para realizar esa captura, podemos poner en marcha al mismo tiempo diversas estrategias.<sup>134</sup>

Así, por ejemplo, por un lado, podemos comenzar pasando a toda la comunidad una serie de encuestas planificadas y sistemáticas que nos permitan identificar todo el conocimiento involucrado y el lugar donde este se puede obtener. Por otro, podemos detectar ciertas señales que sirvan de indicativos para averiguar dónde reside el conocimiento dentro de la organización, quiénes son los vendedores potenciales, cómo acceder a él y qué tiempo y esfuerzo deben invertir los compradores en obtenerlo. Estas señales suelen ser de dos tipos: formales e informales. Las señales formales principales que podemos utilizar son el cargo que desempeña en la organización y la formación de cada uno de los miembros de la comunidad. El cargo y la formación suelen indicar si esa persona es o no vendedora potencial de un conocimiento concreto (si posee o no conocimiento valioso), aunque, como adelantamos, no siempre funciona, ya que esta puede no poseer los conocimientos que se le supone por su cargo y formación o, simplemente, no querer compartirlos. Las señales informales las podemos encontrar si realizamos un análisis de los mecanismos de socialización que se producen entre los miembros de la organización, por ejemplo, las comunidades de práctica o los diferentes grupos de trabajo que se constituyen.

<sup>134</sup> Es importante señalar en este punto que existen herramientas informáticas capaces de diseñar gráfica y automáticamente la *red social* que recorre y articula una organización: el conjunto de todas las posibles relaciones formales e informales que existen entre los miembros de esa organización. El diseño resultante suele obtenerse realizando ciertas inferencias a partir de los actos comunicativos (de los intercambios de correos electrónicos, sobre todo) que protagonizan esos miembros. La solución tecnológica incluida en el portal *e-Catalunya* (<http://ecatalunya.gencat.net>), diseñado para fomentar el trabajo colaborativo, puede considerarse un buen ejemplo de este tipo de herramientas.

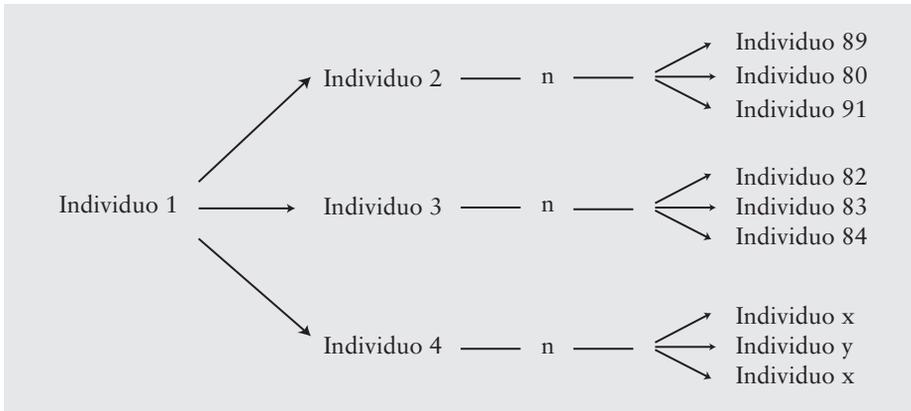


Figura 4.2. Estrategia de la muestra multiplicadora

Sin embargo, aunque estas acciones suelen ofrecer buenos resultados, una de las formas más efectivas para la captura de esos micromapas es la utilización de la estrategia de la *muestra multiplicadora*. Esta estrategia consiste en realizar las siguientes acciones: *a)* identificar a un miembro de la comunidad que posee un conocimiento concreto y preguntarle por otros miembros de la organización que él cree que poseen ese conocimiento u otros relacionados con ese, *b)* identificar a las personas que nos menciona el protagonista de la acción anterior y preguntarles por otros miembros que cumplan los mismos requisitos respecto al conocimiento (que posean ese conocimiento u otros relacionados con ese), *c)* identificar a las personas que nos mencionan los protagonistas de la acción anterior y preguntarles por otros miembros que posean los mismos conocimientos u otros relacionados con esos, *d)* repetir estas operaciones hasta cubrir toda la organización y volver a realizarlas con el resto de los conocimientos, y, finalmente, *e)* reportar todos esos resultados para poder articularlos dentro del mapa resultante.<sup>135</sup>

<sup>135</sup> Como bien señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.), esta estrategia se basa en la *teoría de los seis grados de separación*. Según esta teoría, si identificamos a todas las personas que conoce un individuo A, identificamos a todas las personas que conocen a las personas que conoce A, identificamos a todas las personas que conocen a las personas que conocen a las personas que conoce A, y así sucesivamente, si realizamos todas esas operaciones de identificación, podremos comprobar que cualesquiera dos personas del planeta se encuentran separadas por no más de seis pasos u operaciones de identificación. O dicho de otra forma, para cualesquiera dos personas del planeta existe algún nexo de conocimiento entre ellas que no va más allá de la realización de seis operaciones identificadoras.

Por último, una vez finalizada esta primera fase de captura y articulación de los micromapas del conocimiento, se desarrolla una *segunda fase* en la que se realiza, a partir de esa articulación, la implementación del mapa del conocimiento de la organización, para lo que pueden utilizarse diversos recursos. Así, por ejemplo, el mapa se puede implantar en forma de páginas amarillas, páginas blancas y directorios de expertos. Estos recursos son directorios donde aparece el listado de personas que forman parte de una organización (o incluso de organizaciones, como ocurre en el caso de las páginas amarillas) y el conocimiento que estas poseen. Suelen estar en formato electrónico, aunque también existen versiones en papel, y acostumbran implementarse en organizaciones de gran tamaño o dispersas geográficamente.<sup>136</sup> También podemos implementar ese mapa creando de modo directo una base de datos de personas y conocimiento o utilizando una herramienta que incluya la posibilidad de construir mapas electrónicos como Lotus Note, paquetes de recursos humanos o, incluso, la propia tecnología web. Por último, es también importante utilizar para esa implementación y visualización programas informáticos que han sido diseñados específicamente para construir mapas de conocimiento y para ayudarnos a realizar esa representación cartográfica de la taxonomía resultante.<sup>137</sup> Entre estos podríamos destacar Visio de Microsoft, MindMapper (desarrollado por Tony Buzan), KNext (desarrollado por KPMG España) o Freemind.<sup>138</sup>

Una vez que tenemos claro cuáles son esas necesidades potenciales de conocimiento de la organización, cuál es el conocimiento necesario (fruto de la auditoría del conocimiento) y cuál es el que realmente posee (resultado del mapa del conocimiento), la última operación que se debe realizar en esta fase de análisis es la comparación de estos dos conjuntos de conocimientos.

<sup>136</sup> Como bien señala Lourdes Ayxendrí en «Metodología de implementación de un programa de gestión del conocimiento», en L. Ayxendrí Gairal y P. Martín Mejías: *Gestión del conocimiento*, o. cit., cap. 6.

<sup>137</sup> Respecto a los recursos tecnológicos empleados para la implementación del mapa del conocimiento, es importante resaltar dos ideas. La primera, que el hecho de aprovecharnos de una tecnología no garantiza necesariamente la utilidad final del mapa del conocimiento resultante. Son otros factores, además del tecnológico, los que garantizan, como hemos visto, esa utilidad. La segunda, que en el caso del mapa del conocimiento, como en cualquier otro caso en el que se utilice tecnología, se ejemplifica la *regla del 33 %*: si más del 33 % de los recursos (humanos y materiales) del proyecto (en este caso, el desarrollo del mapa) se invierten en tecnología, entonces, el proyecto no puede ser considerado como un proyecto para obtener el mapa del conocimiento, sino, más bien, como un proyecto exclusivamente tecnológico.

<sup>138</sup> Aunque no sean estrictamente mapas del conocimiento, es posible visualizar el resultado que se obtiene a partir del uso de estos recursos consultando, por ejemplo, *Concept Space* (una representación bidimensional de clasificaciones estandarizadas del saber humano, en <<http://conceptspace.london.edu>>) o *Kartoo* (representación bidimensional de direcciones URL relacionadas a partir de una taxonomía, en <<http://www.kartoo.com>>).

Esta comparación nos va a permitir obtener una serie de importantes beneficios. En primer lugar, en términos generales, nos va a dar la posibilidad de valorar si los recursos cognitivos que se poseen son o no realmente útiles para la organización. En segundo lugar, nos va a servir para identificar cuáles son las lagunas de conocimiento que existen dentro de la organización. O dicho de otra manera: cuál es el conocimiento nuevo que se debe incorporar a la organización para que esta pueda cubrir sus objetivos. En muchas de las ocasiones, aunque no siempre, esa incorporación se suele resolver mediante procesos de aprendizaje dirigidos a ciertos miembros de la organización e impartidos por expertos externos. En tercer lugar, nos va a facultar para determinar, de entre todo el conocimiento involucrado en la organización, cuál es el que debe ser desaprendido. Es decir, sobre qué conocimiento, ya sea por causa de su obsolescencia o por su nula utilidad, hemos de dejar de invertir esfuerzos materiales y humanos. En cuarto lugar, la comparación nos va a servir para evitar que las personas se dediquen a crear conocimientos que ya existen y para, además, diseñar una estrategia que planifique con garantías, entre otras cosas, qué conocimiento debe circular por la organización, de qué manera debe circular (a quién debe llegar, cuándo debe llegar, etc.) y cómo adquirir ese conocimiento necesario que no se posee. Por último, esta comparación nos va a permitir tomar adecuadamente una serie de decisiones. Entre esas decisiones se pueden incluir el área o zona de la organización donde mayor rendimiento se obtendrá si se aplica un programa de gestión del conocimiento, la realización o no del despliegue previo de un programa piloto de gestión del conocimiento a pequeña escala, su alcance o la elección del momento oportuno para ese despliegue.

### 3. FASE DE DISEÑO

Concluido de forma apropiada este primer estadio de análisis, pasemos ahora a la fase de diseño. En esta segunda etapa, se realizan tres operaciones que también cumplen un papel crítico dentro del proceso de implantación de un programa de gestión del conocimiento en una organización: la *planificación del proceso de gestión de contenidos*, el *diseño conceptual de los recursos documentales* y la *estructura de la comunidad de gestión del conocimiento*.

### 3.1. La planificación del proceso de gestión de contenidos

En el capítulo dedicado a los fundamentos conceptuales, pudimos ver que uno de los objetivos principales de los programas de gestión del conocimiento es la conversión, en la medida de lo posible, de todo el conocimiento involucrado en la organización en conocimiento corporativo. Esta conversión comporta, en muchas ocasiones, que el conocimiento acabe representándose en documentos y que esos documentos o representaciones sean gestionados con eficacia por un sistema que les permita, en función de los intereses de la organización, ser accesibles y compartidos por todos sus miembros. El primer paso para la creación de ese sistema gestor pasa, necesariamente, por la planificación del proceso de gestión de lo que aquí vamos a llamar *contenidos*.

Si utilizamos de manera restrictiva la expresión *contenido* para referirnos a aquellos documentos que son la representación de algún conocimiento,<sup>139</sup> podemos caracterizar la operación de planificar el proceso de gestión de contenidos como el conjunto de decisiones que van a determinar y a regular el ciclo de vida de esos contenidos dentro de una organización. En general, suelen distinguirse tres fases dentro de ese ciclo de vida: la fase de *creación*, la de *tratamiento* y la de *mantenimiento*.

En la fase de *creación*, la persona que posee en principio el conocimiento o un intermediario cualificado, en su defecto, crea un contenido cognoscitivo. El resultado material de esa creación es un documento donde se encuentra representado ese contenido.<sup>140</sup> Se acostumbra pedir que el responsable de la creación aporte cierta información adicional sobre el contenido (palabras clave que lo resuman, por ejemplo) que permita el posterior tratamiento documental del resultado de la creación.

Este contenido o documento en el que se encuentra representado el conocimiento entra ahora en la fase de *tratamiento*. El tratamiento incluye una serie

<sup>139</sup> Es importante no confundir el significado en este contexto de la palabra *contenido* con su uso en la expresión *sistemas de gestión de contenidos*. Como veremos al final de este capítulo, en términos generales, los sistemas de gestión de contenidos son herramientas tecnológicas creadas para realizar una gestión eficiente de *contenidos*, entendidos en este caso como páginas web, que pueda potenciar la dimensión comunicativa (en un sentido amplio) de la web de la que forman parte.

<sup>140</sup> En algunas ocasiones, la persona que posee el conocimiento puede no pertenecer a la propia organización. En estos casos, se suele tratar de conseguir en forma externa un documento donde se incluya ese contenido cognitivo deseado para incorporarlo directamente a la organización o instaurar un proceso de aprendizaje con un instructor externo cuyo fruto sea que una persona de la organización se haga con ese conocimiento y pueda representarlo en un documento.

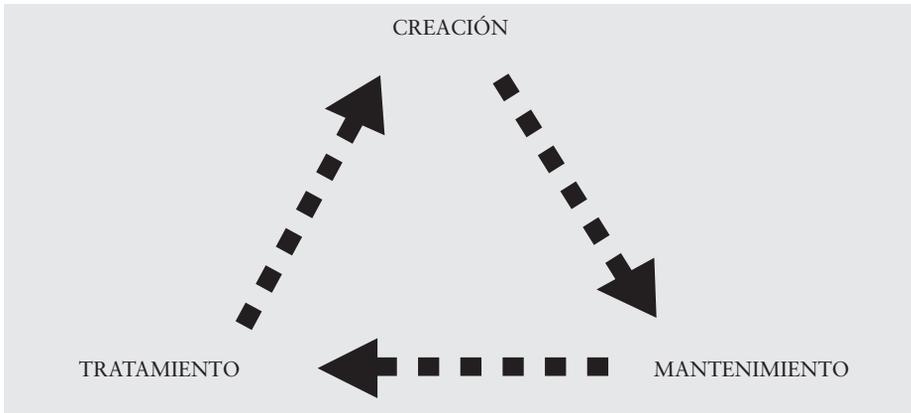


Figura 4.3. Ciclo de vida de los contenidos

de operaciones. Por un lado, el contenido se somete a una doble revisión. En esa revisión, algunos especialistas deciden si el contenido es pertinente (si, en realidad, ese conocimiento que representa puede ayudar a la consecución de los objetivos que persigue la propia organización) y si no encierra ningún riesgo (si no incluye algún tipo de conocimiento sensible cuya circulación pueda perjudicar en algún sentido a esa organización). Si el documento pasa la revisión, puede considerarse aprobado. Por otro lado, una vez aprobado el contenido, se somete a un examen semántico en el que se realiza su análisis documental y se integra en la taxonomía derivada del mapa del conocimiento. Finalmente, y después de ese examen, el documento que representa el contenido se incorpora al sistema documental (se publica en ese sistema) que ha sido diseñado para conseguir que los documentos como este, en función de los intereses de la organización, puedan ser accesibles y compartidos por todos los miembros que lo necesiten.

Por último, el contenido publicado en el sistema documental entra en la fase de *mantenimiento*. En esta fase, el contenido es sometido con periodicidad a un examen a partir del cual se decide si el conocimiento que encierra continúa siendo útil para la organización (en ese caso se mantiene dentro del sistema documental), si ya no es útil para sus objetivos (en ese caso se elimina del sistema) o si necesita algún tipo de actualización (en ese caso se extrae del sistema y se somete a un nuevo ciclo de vida).

Es importante señalar algunas cosas respecto al ciclo de vida de los contenidos. Por un lado, que las fases que conforman este ciclo son, obviamente, reformulables

y adaptables a cada tipo de organización e, incluso, a cada proyecto, en función de sus necesidades. Por otro, que todos estos procesos requieren la participación activa y directa de los autores y de los gestores de los contenidos para garantizar la relevancia, pertinencia y actualización del conocimiento representado, y la participación menos activa y más indirecta del resto de los miembros de la organización para que contribuyan de forma efectiva, con su uso en la praxis diaria, a mantener la calidad de esos contenidos. Por último, es importante y crítico que, para garantizar su utilidad, el repositorio de contenidos se mantenga siempre actualizado.

### 3.2. El diseño conceptual de los recursos documentales

Como acabamos de describir, el ciclo de vida de los contenidos cognitivos pasa, obligatoriamente, por el hecho de encontrarse publicados en un sistema documental. Por tanto, no es de extrañar que la siguiente operación que se deba realizar sea la del diseño conceptual de esos recursos documentales.

En términos generales, el sistema documental más adecuado para conseguir que los documentos que representan conocimiento puedan ser accesibles y compartidos por los miembros de una organización es una base de datos.<sup>141</sup>

Antes de implementar cualquier base de datos, hay que tomar una serie de decisiones conceptuales importantes y críticas que garanticen la utilidad y la viabilidad de ese recurso documental. En este sentido, aplicando el modelo entidad/relación hay que decidir qué propiedades o atributos de los documentos (el nombre de su autor o su título, por ejemplo) y qué relaciones entre esos documentos van a ser representadas (y cómo se va a realizar esa representación) en la base de datos. Esto determinará el tipo de registro que actuará de unidad dentro del recurso documental y los campos a partir de los cuales se construirá este tipo de registro.

Dentro de esas decisiones, hay que determinar también si se utilizará una base de datos de tipo fuente (y por tanto, hay que tener en cuenta que un campo del registro se debe corresponder, literalmente o a partir de un puntero, con el docu-

<sup>141</sup> Para conseguir cubrir con más finura ese objetivo, se pueden completar los beneficios que nos ofrece una base de datos con las ventajas que se pueden obtener de otros recursos documentales, como la creación de un índice digital que, aprovechando la taxonomía derivada del mapa del conocimiento y permitiendo una navegación interna cómoda, clasifique la totalidad de esos documentos involucrados. Esos recursos documentales se tratarán con mayor profundidad en la fase de implementación.

mento representado completo) o si, por el contrario, se acabará utilizando una de tipo referencial (y por tanto, no hay que tener en cuenta esta restricción).

Por último, todas estas decisiones tomadas tienen que verse reflejadas en lo que se conoce como el *diccionario de datos* de ese recurso documental. El diccionario de datos es un documento de trabajo en el que se describen con detalle todas las características principales de cada uno de los campos que constituyen cada tipo de registro.

Por norma, en un diccionario de datos, para cada campo se suele especificar el siguiente conjunto de características. Por un lado, la *etiqueta* del campo. La etiqueta se corresponde con el nombre del campo, es una constante que identifica esa zona del registro. Por otro, se debe definir su *dominio*, el conjunto del cual puede tomar sus valores el campo. Por ejemplo, si mediante un campo queremos representar el estado civil de una persona, el dominio de ese campo es el conjunto formado por las categorías soltero, casado y viudo. Otra de las características que se deben definir en el diccionario es el *tipo de dato* que admite el campo. Los tipos de datos suelen ser cuatro: numérico (solo números), alfanumérico (combinaciones de letras y números), fechas (por ejemplo, 31/12/2010) y lógico (sí o no, verdadero o falso). La *indización* es otro de los rasgos que tienen que decidirse en el diccionario. Concretamente, se tiene que decidir si los valores que formarán el campo van a pasar a formar parte o no del índice inverso de la base de datos, si van o no a ser términos para la eventual recuperación del registro. Por otro lado, ha de definirse también la *lengua* del campo, que es la que se va a utilizar para rellenarlo. Por último, hay que incluir en el diccionario de datos el *tratamiento documental* y los *controles de validación* del campo. Respecto al tratamiento documental, debe decidirse si se utiliza algún lenguaje documental para entrar los valores del campo o si se emplea, en cambio, el lenguaje natural. Respecto a los controles de validación, hay que definir si es obligatoria o no la entrada de valores en el campo.<sup>142</sup>

Si se realiza de forma adecuada el diccionario de datos, este se convertirá más tarde, en la fase siguiente, en el punto de partida para crear la guía de implementación de la base de datos, el libro de estilo de los encargados de actualizarla y el manual de uso dirigido a los potenciales usuarios.

<sup>142</sup> Para profundizar sobre estas decisiones pueden consultarse, entre otros, los excelentes y ya clásicos trabajos del profesor Lluís Codina Bonilla (por ejemplo, *Sistemes d'informació documental*, o. cit.).

### 3.3. La estructuración de la comunidad de gestión del conocimiento

Una vez que hemos realizado de forma adecuada la planificación del proceso de gestión de contenidos y el diseño conceptual de los recursos documentales, para completar la fase de diseño, solo nos queda definir cuál será la *comunidad de gestión del conocimiento*.

Con la expresión *comunidad de gestión del conocimiento* solo queremos designar al equipo o conjunto de personas que se dedicarán (a tiempo parcial o completo) a realizar las tareas que se derivan de la implantación del programa de gestión del conocimiento en la organización.

La comunidad de gestión del conocimiento no debe identificarse con un departamento concreto de la organización, sino que su composición pasa, necesariamente, por ser multidisciplinar y multidepartamental. Dentro de este equipo, hay que incluir profesionales de muy diverso tipo y ubicación en la estructura organizacional. Sin pretender ser exhaustivos en absoluto y dejando a un lado a las personas que se han encargado de realizar el mapa del conocimiento y la auditoría del conocimiento, es posible identificar, descrita de la cúpula a la base, una serie de cargos y responsabilidades que tienen que decidirse dentro de la comunidad de gestión del conocimiento: el *director de Gestión del Conocimiento*, los *gerentes del Conocimiento*, los *miembros del Consejo Editorial de Contenidos* y, entre otros, el *personal de soporte* en la implantación del programa de gestión del conocimiento.

El *director de Gestión del Conocimiento* (*Chief Knowledge Officer* o *CKO*, en inglés) es la persona encargada de dirigir la implantación del programa de gestión del conocimiento de acuerdo con los objetivos de la organización y de liderar el resto de la comunidad implicada en este programa.<sup>143</sup> Su misión principal es intentar reflejar la visión estratégica de la dirección de la organización en materia de conocimiento. En este sentido, sus competencias han de abarcar prioritariamente tres aspectos diferentes: objetivos de la organización, para lo que requiere el conocimiento del negocio y de sus áreas críticas; cultura y liderazgo, para lo que necesita una importante capacidad de crear el entorno idóneo para estimular y facilitar el establecimiento de iniciativas de creación, compartimiento y difusión del conocimiento; y tecnología y procesos, para lo cual debe presentar capacidades para identificar y planificar la implantación de las tecnologías que permitirán capturar, almacenar, compartir y utilizar el conocimiento.

<sup>143</sup> Como bien señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

Aunque no en todas las organizaciones en las que se implanta un programa de este tipo se apuesta por la creación de esta figura, acostumbran ocupar este cargo los directores del Departamento de Sistemas de Información, los directores del Departamento de Recursos Humanos o los directores de otras unidades o departamentos organizacionales. Se trata del responsable último del programa, y entre las funciones concretas que suele desempeñar, se puede destacar, por ejemplo, defender y predicar el valor del conocimiento y su aprendizaje; desarrollar una cultura del conocimiento y una política de incentivos; conseguir un rendimiento económico del proyecto de gestión del conocimiento; diseñar, implementar y supervisar la infraestructura (recursos tecnológicos y humanos) del conocimiento, y coordinar y dar apoyo a los gerentes involucrados en el proyecto.

Las características personales que se les suelen exigir a los individuos que pueden ocupar ese cargo son, entre otras, poseer una amplia experiencia en algún aspecto de la gestión del conocimiento (creación, difusión, dimensión humana, etc.), presentar un buen grado de familiaridad con los departamentos y tecnologías orientadas al conocimiento, poseer una formación elevada como ejecutivo (conocimientos de gerencia y economía) y conocer con profundidad los procesos y productos desarrollados en la organización.

No existe una única forma de integrar este cargo directivo en el organigrama que presenta una organización. Sin embargo, lo habitual es que se elija una de las siguientes opciones. Por un lado, esta figura se puede ubicar independiente del resto de las estructuras de la organización, pero, al mismo tiempo, en estrecha relación con el resto de los ejecutivos. Por otro, es posible situarlo asociado al departamento de recursos humanos. Si se apuesta por esta segunda opción, a la persona que ocupa el cargo se le suele atribuir también la responsabilidad de los procesos de formación desarrollados en la organización (se convierte también en el *Chief Learning Officer*, CLO, en inglés). Otra de las opciones es adscribirlo al Departamento de Sistemas de Información, caso en que se encarga, además, de dirigir ese departamento tecnológico. Por último, como ya adelantamos, teniendo en cuenta que encontrar a la persona adecuada para este cargo es tan crítico para el programa como la decisión de crear el puesto, existe también la posibilidad de no activar esta figura y de repartir sus tareas y funciones entre un grupo de directivos de la organización.

Los *gerentes del Conocimiento* (*Knowledge Managers*, en inglés) son, en cambio, los encargados de desarrollar los objetivos concretos del proyecto de gestión del conocimiento y de diseñar y gestionar los equipos de trabajo involucrados.

También se ocupan, entre otras cosas, de supervisar el presupuesto del proyecto, identificar y resolver los problemas relacionados con él y realizar la valoración del conocimiento. Su responsabilidad incluye los procesos de negociación con los proveedores (internos y externos) de conocimiento. La totalidad de estas tareas las realizan bajo la coordinación de la persona que ocupa el cargo el director de Gestión del Conocimiento.<sup>144</sup>

Otra de las piezas clave dentro de la comunidad de gestión del conocimiento es la de los *miembros del Consejo Editorial de Contenidos*. En términos generales, este consejo incluye a todas aquellas personas implicadas en el correcto funcionamiento del ciclo de vida de los contenidos. Dejando a un lado a los autores (o intermediarios, en su defecto) de esos contenidos, dentro de este consejo se incluyen tres figuras: los *expertos en la materia* (*Subject Matter Experts*, en inglés), los *gerentes de Riesgo* (*Risk Managers*, en inglés) y los *editores de Contenidos* (*Content Managers*, en inglés). Los expertos en la materia son las personas responsables de asegurar la calidad de los contenidos cognitivos a través de la evaluación de su pertinencia. Los gerentes de Riesgo, en cambio, son los responsables de que los contenidos y procedimientos implantados no constituyan ningún riesgo para la organización respecto a variables como la confidencialidad o la legalidad. Los editores de Contenidos, que trabajan muy próximos a los expertos en la materia y a los gerentes de Riesgo, son los responsables del mantenimiento de los procesos de gestión de contenidos, para lo cual hacen respetar los estándares de calidad y seguridad que han sido establecidos.

Por último, en la base de la comunidad de gestión del conocimiento, encontramos el *personal de soporte* en la implantación del programa de gestión del conocimiento. Estas personas desempeñan también un papel muy importante, ya que son las encargadas de dar soporte tecnológico a todo el proceso de implantación del programa de gestión del conocimiento, actuar de apoyo y formación para sus usuarios e intervenir en los planes para su comunicación y difusión, entre otras cosas.

Una vez que se ha decidido la composición de la comunidad de la gestión del conocimiento, el siguiente paso para completar esta segunda fase de diseño consiste en tomar las decisiones pertinentes relacionadas con el factor humano para que puedan desarrollarse adecuadamente las estrategias que habiliten la creación, captura y transmisión del conocimiento que, como la socialización o la estrategia de la metáfora, abordamos en el capítulo anterior.

<sup>144</sup> Como apuntan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

Para acabar, no hay que olvidar que todas estas operaciones relacionadas con el factor humano son críticas dentro de los programas de gestión del conocimiento. Es justo en las personas y entre estas donde se produce la generación, la captura, el compartimiento y la aplicación del conocimiento. Y, por tanto, no nos debe extrañar que factores como la motivación, los incentivos, el clima organizativo, la cultura o el liderazgo, por nombrar solo una pequeña muestra, sean determinantes para garantizar la viabilidad de un proyecto de este estilo.

En este sentido, todas las decisiones y acciones que se tomen en este estadio respecto al factor humano deben respetar algunos principios que no por intuitivos son menos importantes. Por un lado, estas decisiones deben facilitar el aprendizaje constante de los miembros de la organización y permitir la identificación y retención de los conocimientos clave para la organización, de manera que se pueda establecer, en un segundo movimiento, un acceso planificado a ellos por parte de los miembros de esa organización. Por otro lado, con estas acciones se deben respetar y tener en cuenta las actividades diarias de los miembros de la organización y transmitirles el compromiso con el programa de gestión del conocimiento, ya que ellos pueden tener muchas reticencias a la hora de compartir el conocimiento. Por último, a partir de estas decisiones, se tiene que fijar con claridad la contribución propia de cada miembro de la organización en la gestión del conocimiento y reconocer de forma explícita su aportación (tiempo y esfuerzo) en el programa. Este reconocimiento facilitará que perciban su participación en el proyecto como parte integrante de la cultura y la estrategia organizacional.<sup>145</sup>

#### 4. FASE DE IMPLANTACIÓN

Una vez cubiertas con éxito las fases de análisis y diseño, la implantación del programa de gestión del conocimiento en una organización entra en la última de sus etapas: la fase de implementación. En esta nueva etapa, se realizan dos operaciones también muy importantes dentro del proceso: la implantación del programa piloto y su posterior migración al programa general de gestión del conocimiento aplicado a la totalidad de la organización, y el desarrollo integral de las herramientas tecnológicas.

<sup>145</sup> En importante señalar también que, lamentablemente, en muchas organizaciones, las políticas de promoción y retribución fomentan prácticas y conductas contrarias al compartimiento del conocimiento al generar un ambiente de competitividad no creativa que estimula relaciones de enemistad.

#### 4.1. La implantación del programa piloto y su posterior migración

Como ya indicamos, la fase de análisis termina con la realización de una comparación entre los resultados de la auditoría del conocimiento y los del mapa del conocimiento. Esta comparación permite decidir, entre otras cosas, si se efectúa o no el despliegue previo de un programa piloto de gestión del conocimiento a pequeña escala, su alcance y la elección del momento adecuado para el despliegue.

Si en el estadio anterior se decidió el despliegue de un programa piloto, ahora hay que ocuparse de su implantación. Se debe diseñar un programa piloto que posea parámetros fácilmente controlables, que sea limitado en su alcance y que permita inferir con facilidad los posibles resultados de un proyecto de implantación más completo y extenso. Teniendo en cuenta que la elección del proyecto piloto es crítica, se intenta seleccionar también un área estratégica dentro de la organización donde exista una percepción positiva del proyecto, donde su implantación sea relativamente ágil y donde sean fácil y rápidamente identificables y visibles sus beneficios.

Desde esa perspectiva, es en este momento cuando hay que activar, entre otras cosas, la parte de la comunidad de gestión del conocimiento implicada, la política de incentivos laborales y económicos que se aplicará en esa comunidad, la gestión del presupuesto asignado a ese programa piloto, el ciclo de vida de los contenidos cognitivos, el desarrollo integral de la parte tecnológica (que abordaremos en detalle a continuación) y el calendario o cronograma que permite realizar, con comodidad y efectividad, la migración desde ese programa piloto hasta el programa general de GC en la organización. Si, en cambio, se desestimó el despliegue del programa piloto, se realizan directamente esas operaciones en el conjunto de la organización implicada.

#### 4.2. El desarrollo integral de las herramientas tecnológicas

Finalicemos nuestro capítulo dedicado a la metodología abordando el tema tecnológico. Con el desarrollo integral de las herramientas tecnológicas, se pretende implementar de una manera coordinada todos los recursos informáticos que ayudan a desarrollar el programa de gestión del conocimiento en la organización. El conjunto de estos recursos se identifica también, dentro de la literatura especializada, con el acrónimo *KMS* (*Knowledge Management Systems*).

Es importante comenzar señalando, previo al tratamiento de esos recursos, dos cosas significativas. La primera es que, como estrategia razonable y como consejo general antes de iniciar la integración, es valioso conocer con qué recursos informáticos se cuenta dentro de la propia organización. Este conocimiento nos evitará desviar erróneamente el presupuesto invertido en la compra de soluciones tecnológicas. La segunda es que esta última operación se debe realizar una vez que se hayan tomado todas las decisiones correspondientes en las fases anteriores de análisis y de diseño. Es un grave error comenzar por esta fase, saltándose las precedentes. Las razones que justifican esta afirmación son de dos tipos: conceptual y económico. Las razones de tipo conceptual se concretan en el hecho de que es necesario tener resueltas ciertas decisiones conceptuales de las fases de análisis y de diseño para poder garantizar el éxito de los recursos tecnológicos en el programa de gestión del conocimiento. Todas las decisiones involucradas en el desarrollo del diccionario de datos de la base de datos pueden identificarse como un ejemplo de lo que estamos señalando. Las razones de tipo económico se concretan, en cambio, en el hecho de que, sin haber cubierto adecuadamente las fases anteriores, estamos muy expuestos a cometer el grave error de comprar una tecnología que sea insuficiente para implementar nuestro programa de gestión del conocimiento o, por el contrario, de comprar, en un momento inapropiado, una tecnología demasiado potente y cara para implementar ese programa.<sup>146</sup>

Este error, sin duda, se justifica por la propia evolución de la disciplina de la gestión del conocimiento. Si pasamos revista a las principales fuentes de literatura especializada sobre el tema, podemos comprobar sin dificultad que, en los últimos años, se está produciendo un fenómeno bien curioso dentro del desarrollo de esta disciplina. Este fenómeno consiste en que, de una manera más o menos generalizada, se está dejando a un lado la discusión teórica y, en cambio, se está concentrando la mayoría de los esfuerzos en el desarrollo de nuevas tecnologías que puedan utilizarse en este campo y en la implantación de programas prácticos en el seno de organizaciones concretas.

Este abandono del desarrollo teórico está acarreando consecuencias nefastas para la propia disciplina. Estas consecuencias están afectando, al mismo tiempo,

<sup>146</sup> En esta línea, por ejemplo, si, como señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.), consideramos que el coste de los servidores desciende cada mes alrededor de un 7%, podemos hacer un sencillo cálculo de lo que nos puede costar el error de realizar una inversión tecnológica antes de haber concluido de forma adecuada las fases precedentes. Así, si se necesitan unos doce meses para cubrir esas fases, al realizar correctamente la inversión una vez finalizadas, conseguimos casi el doble de prestaciones tecnológicas por el mismo monto.

a la dimensión pragmática y al desarrollo científico de este emergente ámbito científicopráctico. En este sentido, como ya apuntamos, por un lado, en el terreno pragmático y coincidiendo con los intereses de algunas empresas de distribución de *software* informático, se está reforzando la idea errónea de que implantar un programa de gestión del conocimiento se resume única y exclusivamente en la compra y explotación de una solución o paquete informático concreto. Por otro lado, y en un escenario más conceptual, este abandono de la investigación teórica está provocando un empobrecimiento de la disciplina que amenaza con que no se alcance su consolidación científica y con relegarla a un segundo plano meramente instrumental.

Teniendo en cuenta todo esto, podemos pasar ahora a describir las principales características que definen las tecnologías involucradas en la implementación de un programa de gestión del conocimiento.

La primera de esas características de las tecnologías del conocimiento se centra en el hecho de que no existe una única herramienta o recurso tecnológico que agote todas las necesidades tecnológicas que reclama la gestión del conocimiento. En su lugar, hemos de hablar, más bien, de una articulación de diferentes herramientas tecnológicas para cubrir ese fin.

La segunda es que estos recursos se articulan dentro de un programa tecnológico para la gestión del conocimiento que debe ser sensible y tener en cuenta una serie de aspectos.<sup>147</sup> En esta línea, por ejemplo, el programa tiene que diseñarse a partir de un conocimiento del contexto donde se mueve la organización y responder atendiendo a esa variable, y debe ser también sensible al usuario del conocimiento. Por otro lado, debe ser flexible para permitir presentar el conocimiento de distintas maneras y estar capacitado para incorporar futuros cambios, y heurístico para permitir recoger las características del que posee el conocimiento, del que lo necesita y del uso que se hace de él. Por último, debe estar diseñado para habilitar y apoyar la creación de nuevo conocimiento y reforzar las funciones de intermediación, externalización, internalización y cognición. Respecto a la intermediación, el programa debe permitir la transferencia del conocimiento desde el que lo posee hasta el que lo necesita. En cuanto a la externalización, tiene que contemplar la transferencia del conocimiento desde la mente que lo posee a un repositorio externo donde se encuentra representado en documentos para abrir la posibilidad de que ese conocimiento sea compartido.

<sup>147</sup> Como se señala en K. Frappaolo y T. Wayne: «Knowledge Management: From Terra Incognita to Terra Firma», en J. W. Cortada y J. A. I. Woods: *The Knowledge Management Yearbook 1999-2000*, Woburn: Butterworth-Heinemann, 1999, pp. 381-388.

En relación con la internalización, tiene que permitir la extracción de conocimiento del repositorio externo y ponerlo a disposición de la persona que lo necesite. Por fin, respecto a la cognición, tiene que habilitar y favorecer la toma de decisiones a partir del conocimiento transferido.

La tercera característica que define estas tecnologías es que no son totalmente automatizadas, ya que requieren la participación activa de las personas para brindar el rendimiento adecuado, un alto conocimiento por parte del usuario para poder explotarlas y un periodo concreto de aprendizaje para poder extraer ese rendimiento.

La última de las características que queremos abordar se centra en algunas de las limitaciones que presentan estas herramientas tecnológicas.<sup>148</sup> En esta línea, por ejemplo, hay que destacar que la implantación de tecnología sin una cultura favorable para la gestión del conocimiento es estéril y tampoco garantiza una mejoría en el uso y aprovechamiento que se haga del conocimiento (factor humano), solo garantiza una mejoría en su distribución. Por otro lado, hemos de reconocer que estos recursos cumplen un papel bastante indirecto (si exceptuamos los programas de *data mining* y *text mining*, como veremos) en la creación de nuevo conocimiento y que, en muchas ocasiones, poco pueden hacer para gestionar el conocimiento tácito y para convertirlo en explícito. Sin embargo, no hemos de olvidar que la tecnología es una pieza clave en el desarrollo de la gestión del conocimiento, ya que, con independencia de las soluciones que ofrece, de manera indirecta puede desempeñar un papel importante al provocar un efecto positivo en la creación de una cultura de compartimiento de conocimiento.

Abordadas brevemente las características y limitaciones que presentan este tipo de recursos, ya podemos pasar a describir las tecnologías que ayudan a la implantación global de un programa de gestión del conocimiento. Para ello utilizamos la siguiente estrategia expositiva. En un primer movimiento, en el apartado 4.2.1, intentamos describir las herramientas tecnológicas que pueden ser consideradas como soluciones parciales para la gestión del conocimiento. En un segundo movimiento, en el apartado 4.2.2, abordamos lo que hemos considerado como soluciones tecnológicas integradoras. Se trata de soluciones que pueden afrontar de forma global e integrada una parte importante de los requerimientos de la gestión del conocimiento. En concreto, en este último subapartado, nos centramos en el recurso de la *intranet* y en los sistemas de gestión de contenidos.

<sup>148</sup> Como señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

#### 4.2.1. SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARCIALES

Comencemos describiendo aquellas soluciones que solo abordan de forma parcial algunos de los requerimientos que genera la implantación de un programa de gestión del conocimiento. Se trata de tecnologías que no han sido diseñadas pensando con exclusividad en los requerimientos globales que reclaman esos programas, sino que, generadas en otros contextos y para cubrir otros objetivos, pueden intervenir y mejorar algunas de las operaciones involucradas en este tipo de programas. Dentro de ese conjunto de soluciones vamos a referirnos a las siguientes: los *sistemas de gestión de bases de datos*, los *programas de data warehouse*, los de *data mining* y de *text mining*, los *recursos de groupware* y las *soluciones de workflow*.

Podemos iniciar la descripción de estos recursos señalando que, como se deduce de lo expuesto en la fase anterior y, en concreto, de las operaciones de la planificación del proceso de gestión de contenidos y del diseño conceptual de los recursos documentales, los *sistemas de gestión de bases de datos* (SGBDD) han sido clásicamente considerados una parte importante de la base tecnológica de los programas de gestión del conocimiento. Este tipo de sistemas es el que se utiliza para construir y explotar la base de datos que integra los documentos en los que se encuentra representado conocimiento. Implementado de acuerdo con las decisiones conceptuales tomadas en la fase anterior, este recurso permite gestionar con eficiencia esos documentos con sus contenidos para que pueda hacerse accesible y compartible a la comunidad todo el conocimiento corporativo que contienen.

Por tanto, es justo en ese momento del proceso de implantación cuando se debe poner en marcha un conjunto importante de acciones. Así, por ejemplo, se debe decidir qué tipo de sistema de gestión de bases de datos —documental y no relacional, fuente y no solo referencial, seguramente— se adecua mejor a nuestras necesidades de gestión y qué producto del mercado es el más idóneo.<sup>149</sup> Una vez realizada la

<sup>149</sup> Existen muchos sistemas de gestión de bases de datos en el mercado. De todas formas, podemos identificar un pequeño grupo de ellos que suelen ser utilizados para la implementación de la gestión del conocimiento. Entre estos productos, destacan, por ejemplo, Oracle (que suele ser enriquecido con un recurso de *full text retrieval* para que actúe como SGBDD de tipo documental), Lotus Note (que acostumbra ser completado con los programas Hoover (que permiten buscar en bases de datos externas a Lotus a partir del lenguaje de interrogación de Lotus) y GrapeVINE (que habilita la posibilidad de buscar en bases de datos externas a Lotus a partir del mapa del conocimiento de la organización), y repositorios basados en la tecnología y lenguaje web, por ejemplo Knowledge Depot, que incluyen un sistema de gestión del repositorio, un buscador y recuperador de información y un gestor de metadatos.

compra del sistema (*software*) y del soporte informático (*hardware*) necesarios, se pasa a la creación de la guía de implementación, del libro de estilo y del manual de uso de la base de datos a partir del diccionario de datos de la fase de diseño. Por último, se crea la base de datos siguiendo las indicaciones de esa guía,<sup>150</sup> comienza la carga de los datos respetando el libro de estilo y se la integra en el ciclo de vida de los contenidos.

Sin embargo, es importante remarcar que suelen emplearse otras herramientas tecnológicas, además de este recurso informático, para reforzar, dentro de un programa de gestión del conocimiento, los procesos de accesibilidad y compartimiento de documentos que contienen representado conocimiento. Entre estos recursos, hay que destacar los programas de *data warehouse* y los de *data mining* y *text mining*. Las soluciones de *data warehouse* permiten, principalmente, almacenar y gestionar grandes volúmenes de datos y explotar simultáneamente distintas bases de datos, aunque hayan sido creadas con diferentes programas informáticos de gestión. Las soluciones de *data mining* y *text mining*, en cambio, permiten identificar y establecer relaciones semánticas no evidentes entre los datos y las unidades textuales (títulos, resúmenes, términos, etc.) incluidas en una base de datos. Estos tres tipos de soluciones informáticas, además de reforzar la gestión documental de contenidos, pueden favorecer también la interpretación y la creación de nuevo conocimiento a partir de esos contenidos representados en documentos.

Detengámonos brevemente en los programas de *data mining* y las soluciones de *text mining*. Los programas de *data mining* surgen a principio de la década de los noventa, en el contexto de la investigación relacionada con la inteligencia militar. Se trata de una tecnología compuesta por etapas que integra varias áreas y que no se debe confundir con un gran *software*.<sup>151</sup> El objetivo que se persigue con estas soluciones es la identificación y extracción de conocimiento a partir del análisis de grandes cantidades de datos (no manejables manual ni intelectualmente).<sup>152</sup>

<sup>150</sup> Es importante enriquecer la descripción de los registros con el uso de metadatos para mejorar la posterior búsqueda y recuperación de información.

<sup>151</sup> Como señala, entre otros, Luis Carlos Molina Félix (en «*Data mining* torturando los datos hasta que confiesen», en *Universitat Oberta de Catalunya* [en línea], 2002, <<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/molina1102.pdf>>. [Consulta: 12 de septiembre del 2005.]), durante el desarrollo de un proyecto de *data mining* se usan diferentes aplicaciones de *software*, entre los que destacan, por ejemplo, recursos estadísticos, de visualización, de gestión de datos o de inteligencia artificial.

<sup>152</sup> Es importante señalar que con este tipo de programas, lo que obtenemos es solo una propuesta de posible conocimiento. Para confirmar que esa propuesta es verdadero conocimiento, hay que desarrollar otras estrategias científicas de validación o refutación.

O dicho en otros términos, esta tecnología permite identificar y establecer relaciones semánticas no evidentes entre los datos incluidos en una base de datos.<sup>153</sup> Para ilustrar el tipo de prestaciones que ofrece esta tecnología, podemos imaginar que nos encontramos frente a un ordenador que alberga una base de datos que contiene más de cien mil registros. Cada uno de estos registros es un informe en el que aparece un conjunto de datos económicos (la renta per cápita, el producto interior bruto, el índice de paro, la población activa, etc.) sobre un país en vías de desarrollo en un año concreto. Imaginemos que abordamos esa base de datos utilizando una solución de *data mining*. Una vez que esta solución analice automáticamente toda esa cantidad de registros y de datos, nos podrá indicar como resultado, por ejemplo, que ha detectado la siguiente relación (o patrón) entre los datos: cada vez que el valor (el dato) del campo «PIB» (producto interior bruto) es menor de 100 USD (dólares estadounidenses), entonces el valor (el dato) del campo «índice de paro» acostumbra ser superior al 10 %. Identificar esta correlación permite concluir que, en la mayoría de las ocasiones, siempre que un país tiene un PIB menor de 100 USD suele poseer una tasa de paro superior al 10 %. Detectar esta relación de forma manual sería muy costoso, por no decir imposible, ya que habría que revisar una parte importante de esos cien mil registros (con los datos que contienen) que forman la base de datos.<sup>154</sup>

En un mismo escenario, los programas de *text mining* también surgen a principio de la década de los noventa, en el mismo contexto de la investigación relacionada con la inteligencia militar. Casi todos los autores<sup>155</sup> que han ofrecido un

<sup>153</sup> Entre los sistemas de *data mining* con mayor implantación podemos destacar SAS's Enterprise Miner, SPSS's Clementine, Insightful's Miner, Oracle Data Mining Suite, Angoss Knowledge STUDIO o HNC's Data-Base Mining Marksman.

<sup>154</sup> Algunos autores, por ejemplo, Luis Carlos Molina Félix (en «*Data mining* torturando los datos hasta que confiesen», art. cit.), defienden que es posible distinguir las siguientes fases en la utilización de este tipo de soluciones: determinación de los objetivos (donde se trata la delimitación de los objetivos que el cliente desea bajo la orientación del especialista en *data mining*), preprocesamiento de los datos (en el que se realiza la selección, la limpieza, el enriquecimiento, la reducción y la transformación de las bases de datos; esta etapa consume generalmente alrededor del 70 % del tiempo total de un proyecto de *data mining*), determinación del modelo (se comienza realizando análisis estadísticos de los datos, y después se lleva a cabo una visualización gráfica de estos para tener una primera aproximación) y el análisis de los resultados (en el que se verifica si los resultados obtenidos son coherentes y se los coteja con los obtenidos por los análisis estadísticos y de visualización gráfica). Cubiertas estas etapas, el cliente determina si esos resultados son novedosos y si le aportan un nuevo conocimiento que le permita considerar sus decisiones.

<sup>155</sup> Como señalan, por ejemplo, Ricardo Eito Brun y José Antonio Senso (en «Minería textual», *El Profesional de la Información*, vol. 13, núm. 1 [2004], pp. 11-27, ISSN: 1386-6710), Dan Sullivan (en *Document Warehousing and Text Mining*, Nueva York: Wile Computer Publishing, 2001), o Marti Hearts (en «Untangling Text Data Mining», en *Proceedings of ACL'99: The 37th Annual Meeting of Association for Computational Linguistics* [en línea], 1999, <<http://www.sims.berkeley.edu/~hearsst/papers/acl99/acl99-tdm.html>>. [Consulta: 12 de septiembre del 2005.]

estudio de ellos coinciden en afirmar que nos encontramos frente a una aplicación de la lingüística computacional y del procesamiento de textos encaminada a la identificación y extracción de conocimiento que no se conocía con anterioridad y que no aparecía en ninguno de los documentos examinados a partir del análisis de grandes cantidades (no manejables intelectualmente) de corpus textuales.<sup>156</sup>

Estas soluciones permiten identificar y establecer relaciones semánticas no evidentes entre las unidades textuales (títulos, resúmenes, términos, etc.) incluidas en los registros que forman parte de una base de datos. De nuevo, para ilustrar el tipo de prestaciones que ofrece esta tecnología, podemos imaginar que nos encontramos frente a un ordenador que alberga una base de datos que contiene más de un millón de registros. Cada uno de estos registros es la representación de un artículo científico sobre medicina y recoge el título, el autor (o autores), el resumen y el texto completo de ese artículo concreto. Imaginemos que abordamos esa base de datos utilizando una solución de *text mining*. Una vez que esta solución analice automáticamente toda esa cantidad de registros, nos podrá indicar como resultado, por ejemplo, que ha detectado la siguiente relación (o patrón) entre unidades textuales: cada vez que aparecen en el título de un artículo las palabras *síndrome de Down* (unidad lingüística), entonces en el resumen o *abstract* de ese artículo, acostumbra aparecer la expresión *cromosoma 25* (unidad lingüística). Identificar esta correlación entre unidades lingüísticas permite concluir que existe algún tipo de relación entre el cromosoma 25 y el síndrome de Down. De nuevo, podemos afirmar que detectar esta relación de forma manual a partir de la lectura de todos los artículos que componen la base de datos sería muy costoso, por no decir imposible, ya que habría que leer y revisar una parte importante de ese millón de registros (con los artículos que contienen).

Si descendemos al ámbito de la lógica científica, las soluciones de *text mining* pueden favorecer de dos maneras distintas la interpretación y la creación de nuevo conocimiento a partir de esos contenidos representados en documentos. Por un lado, como acabamos de señalar, permiten descubrir patrones o relaciones a partir del análisis de las unidades textuales de una manera rápida y económica como paso previo para decidir qué investigaciones se ponen en marcha. El ejemplo que acabamos de introducir nos puede ilustrar esta opción. Vamos a comenzar una

<sup>156</sup> Al igual que ocurriría con las soluciones de *data mining*, es importante volver señalar que con este tipo de programas, lo que obtenemos es solo una propuesta de posible conocimiento. Para confirmar que esa propuesta es verdadero conocimiento, hay que desarrollar otras estrategias científicas de validación o refutación.

investigación sobre el síndrome de Down y, en concreto, queremos averiguar cuál puede ser la causa de este síndrome. Si analizamos una base de datos de artículos científicos utilizando una solución de *text mining*, concluimos que la expresión *síndrome de Down* está relacionada con la expresión *cromosoma 25*. Esta relación nos permite determinar que existe un posible patrón entre el síndrome de Down y el cromosoma 25. Por otro lado, abre la posibilidad de contrastar hipótesis (propuestas de patrones y relaciones) ya existentes de una manera rápida y económica, y como paso previo para otro tipo de investigaciones contrastivas más costosas. De nuevo, el ejemplo anterior nos permite ilustrar también esta segunda opción. Vamos a comenzar una investigación sobre el síndrome de Down y nuestra hipótesis es que la causa de este síndrome es el cromosoma 25. Si utilizamos la solución de *text mining* sobre la misma base de datos, obtenemos que la expresión *síndrome de Down* está relacionada con la expresión *cromosoma 25*. Este resultado nos permite determinar que nuestra hipótesis, al menos sobre el papel, se encuentra bastante fundamentada y tiene posibilidades de ser ratificada y, por tanto, que nuestra inversión en su contrastación tendrá más garantías de ofrecernos un resultado.<sup>157</sup>

Para favorecer esa creación e identificación de conocimiento, estas herramientas permiten obtener distintos resultados. En esta línea,<sup>158</sup> por ejemplo, estas soluciones sirven para extraer los principales términos del texto (nombres de personas, instituciones, eventos, fechas) y las relaciones entre esos términos; agrupan documentos (*clustering*) a partir de la similitud de terminología; determinan de forma automática el tema o temas tratados en el texto (realizan, en cierta forma, una *clasificación* del texto); identifican los conceptos tratados en los textos (realizan, en cierta forma, una *indización* que permite la creación de redes conceptuales entre los documentos); elaboran resúmenes de manera automática, basándose en la

<sup>157</sup> Estos recursos se suelen aplicar también sobre amplias base de datos de clientes. Con esa aplicación, se pueden descubrir patrones de comportamiento de clientes y desarrollar soluciones empresariales en concordancia con ellos.

<sup>158</sup> Siguiendo las ideas de Ricardo Eíto Brun y José Antonio Senso (en «Minería textual», art. cit.). Estos resultados se obtienen mediante la utilización de técnicas de creación de un índice inverso (en el que se producen una extracción y normalización de términos y una eliminación de palabras vacías), de identificación de nombres propios y extracción de relaciones entre nombre propios mediante modelos de ponderación, de representación de documentos a partir de un modelo vectorial en el que se realiza un cálculo de similitud entre documentos, de análisis de *clusters* identificando grupos o clases de objetos, de clasificación automática y de identificación de relaciones entre términos y conceptos. Entre las distintas herramientas comerciales para la minería textual pueden destacarse, por ejemplo, Megaputer TextAnalyst, IBM Intelligent Miner for Text, SAS Text Miner, Spss LexiQuest.

frecuencia estadística de los términos y en la ponderación de la importancia de las frases y de la posición que estas ocupan en el texto, y habilitan la visualización y navegación de las redes conceptuales y de las colecciones de documentos.

Para acabar este breve repaso de las soluciones de *data* y *text mining*, es importante destacar también que en la actualidad, existe la tendencia a extender la aplicación de estas herramientas al escenario de Internet. Fruto de esta nueva inclinación, comienza a perfilarse lo que se conoce como *web mining*. En términos generales, la *web mining* se diversifica en tres diferentes dominios de extracción de conocimiento a partir de los datos colgados en la Web.<sup>159</sup> Por un lado, tenemos la *web content mining* (minería de contenido web), un proceso que consiste en la extracción de conocimiento del contenido de páginas web. Por otro, encontramos la *web structure mining* (minería de estructura web), que se encarga de extraer conocimiento sobre la organización arquitectónica de las páginas web. Por último, está la *web usage mining* (minería de uso web), dedicada a la extracción de modelos interesantes sobre el empleo de la Web a partir del análisis del comportamiento de sus usuarios.

Una vez abordadas las herramientas de *data* y *text mining*, para continuar revisando las soluciones tecnológicas parciales que pueden intervenir en la gestión del conocimiento, hemos de tener en cuenta que, como señalan algunos autores,<sup>160</sup> uno de los errores típicos que se suelen cometer a la hora de implementar un programa de este tipo es poner el énfasis con exclusividad en el almacenaje de conocimientos en detrimento de su flujo y prestar poca atención al conocimiento tácito. Si solo se desarrollaran las herramientas tecnológicas descritas hasta el momento, se caería sin remedio en este doble error.

Para evitar que la implantación se vea afectada por estas posibles limitaciones, es esencial desarrollar también, en esta fase, otras herramientas tecnológicas. En este sentido, por ejemplo, es importante implantar soluciones de *groupware* (sistemas colaborativos o cooperativos) y de *workflow* (para ciclos de trabajo). Los recursos de *groupware* pueden utilizarse para crear un contexto electrónico adecuado que permita un intercambio (un flujo) sincrónico y diacrónico de información dentro de un grupo o comunidad, que posibilite, de esta manera, la coordinación efectiva de las acciones protagonizadas por los miembros de ese grupo y el intercambio

<sup>159</sup> Como señalan algunos autores, por ejemplo Luis Carlos Molina Félix (en «*Data mining* torturando los datos hasta que confiesen», art. cit.).

<sup>160</sup> Por ejemplo, Liam Fahey y Laurence Prusak (en «The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management», *California Management Review*, vol. 40, núm. 3 [1998], pp. 265-276).

potencial de conocimiento. Este tipo de recurso, que permite la comunicación y el intercambio de ficheros, tiene especial efectividad cuando se aplica sobre las comunidades de práctica, es decir, sobre comunidades o grupos de personas que, dentro de la organización, comparten intereses y un bagaje de experiencias sobre una serie de temas comunes.<sup>161</sup> Las soluciones de *workflow*, en cambio, se utilizan para automatizar de forma electrónica ciertos procesos y ayudar así a generar una cultura colaborativa dentro de la organización.<sup>162</sup>

#### 4.2.2. SOLUCIONES TECNOLÓGICAS INTEGRADORAS

Hasta el momento hemos podido abordar algunas de las soluciones que cubren, de manera autónoma y aislada, solo una parte de los requerimientos que genera la implantación de un programa de gestión del conocimiento. Ahora es el momento de describir algunas de las herramientas tecnológicas (la *intranet* y los sistemas de gestión de contenidos) que pueden abordar de forma global e integrada una parte importante de esos requerimientos. Al igual que pasaba en el apartado anterior, se trata de tecnologías que, aunque no han sido diseñadas pensando solo en los programas de este tipo, pueden intervenir y mejorar, de manera articulada, una porción substancial de las operaciones nucleares involucradas en ellos.

##### 4.2.2.1. La *intranet*

Hemos de comenzar señalando que existe cierto consenso generalizado a la hora de afirmar que uno de los recursos tecnológicos más interesantes para fomentar el flujo y el intercambio global de conocimiento (incluido el tácito) dentro de una organización es el de la *intranet*. Estrictamente hablando, una *intranet* es una red informática que utiliza los protocolos de comunicación propios de Internet, basada en códigos de *software* y estándares abiertos y que se encuentra desarrollada, en la mayoría de las ocasiones, para uso interno y exclusivo en el seno de una organización. Se trata de una herramienta hipertextual —en la que los hiperenlaces

<sup>161</sup> Entre las soluciones de Groupware con mayor implantación podemos destacar BSCW, Groove, eRoom Technology, Intraspect's c-Business Server, Critical Path's InOne and InLine, WebEx Meeting Center, Blackboard, Lotus Notes QuickPlace, Microsoft NetMeeting, The Lotus Knowledge Discovery System, IBM Lotus Sametime y Mimio.

<sup>162</sup> Automated Work Distributor, Teamware, Staffware, OnBase Workflow y Hyperknowledge Builder son algunos ejemplos de las soluciones de *workflow* con mayor implantación en el contexto de las organizaciones.

permiten la navegación (una de las formas más efectivas, junto con la recuperación de información, para satisfacer las necesidades informativas de sus usuarios)—, diseñada para poder trabajar en red y que da la posibilidad de que acceda, salvando la distancia geográfica, un número predeterminado de usuarios.

Debido a la utilización de esos protocolos de comunicación, el recurso permite obtener dos grandes beneficios. Por un lado, establecer una comunicación directa, aunque sea electrónica, entre los miembros de la organización. Habilita tanto la comunicación sincrónica (los participantes coinciden temporalmente, en tiempo real) como la diacrónica (los participantes no coinciden temporalmente). Estos dos tipos de comunicación favorecen altamente los procesos de socialización que habilitan el compartimiento de conocimiento tácito y explícito entre los usuarios de la *intranet*. Por otro lado, abre la posibilidad de integrar de una forma articulada y ergonómica dentro de una misma solución tecnológica todos los recursos informáticos utilizados en la implantación del programa de gestión del conocimiento en una organización y de utilizar en línea todos estos recursos, aprovechando los estándares de Internet.<sup>163</sup>

En este sentido, por ejemplo, dentro de la *intranet* se pueden incluir todos los recursos que hemos descrito como esenciales para la captura, clasificación y compartimiento de conocimiento corporativo a partir la gestión de documentos en los que se encuentra representado ese conocimiento (sistema de gestión de base de datos, *data warehouse*, *data mining* y *text mining*). Como ya apuntamos, para conseguir mayor posibilidad de compartimiento, se pueden completar estos recursos con la inclusión de un índice temático digital que, aprovechando la taxonomía derivada del mapa del conocimiento y con una navegación interna cómoda, clasifique la totalidad de esos documentos involucrados.

Es esencial sumar también las soluciones de *groupware* y de *workflow*. Pero no menos importante es acabar de completar la *intranet* integrando, además, otros recursos tecnológicos. Así, por ejemplo, se debe incluir una versión electrónica y actualizada del mapa del conocimiento obtenido en la fase de diseño. Esto permitirá identificar con comodidad quién posee cada conocimiento, dónde se encuentra ese conocimiento en la organización y dónde se pueden establecer las

<sup>163</sup> Habitualmente, estas *intranets* integradoras de la tecnología necesaria para la implantación de un programa de gestión del conocimiento se conocen también bajo el nombre de *portales del conocimiento* (*Knowledge Portals*, en inglés). Hyperwave Information Portal, OpenACS, mySAP, Microsoft's SharePoint, Navision, Autonomy's Portal-in-a-box, Oracle's Portal Framework, IBM's Websphere Portal Server, Plumtree's Corporate Portal Server, Verity's Portal One, Broadvision's Infoexchange Portal y Novell Portal Server son algunos de los proveedores de portales corporativos más reconocidos.

comunidades de práctica. También se debe integrar un sistema de soporte para la toma de decisiones (un sistema de conocimiento en tiempo real o de análisis a largo plazo). Este sistema puede facilitar que los miembros mejoren sus contribuciones a los objetivos organizacionales a partir de una toma de decisiones más adecuada, más ágil y menos tutelada.<sup>164</sup>

Por último, no es en absoluto superfluo integrar directamente, además, algún tipo de sistemas de búsqueda y recuperación de información (que cuente con un motor de búsqueda) y de metabuscador. El motor de búsqueda posibilita que los miembros naveguen y recuperen información con comodidad por el interior de la propia *intranet* de la organización y que tengan la oportunidad de buscar sin intermediarios nueva información externa en Internet.<sup>165</sup> El metabuscador, en cambio, al combinar todo el poder de recuperación de información de distintos motores de búsqueda, facilita y refuerza en gran medida una búsqueda<sup>166</sup> exhaustiva de nuevos e interesantes conocimientos de calidad<sup>167</sup> para la organización en ese mismo contexto de Internet.

#### 4.2.2.2. *Sistemas de gestión de contenidos*

Como acabamos de señalar, la *intranet* puede ser considerada como una de las soluciones tecnológicas que permiten cubrir de forma integrada una parte importante de los requerimientos que genera la implantación de un programa de gestión del conocimiento.

Sin embargo, aunque esto sea así, el problema que arrastra este tipo de soluciones es, sobre todo, su costosa y poco flexible construcción e implementación. Como ya hemos apuntado, estrictamente hablando y en términos generales, una *intranet* se encuentra compuesta por la articulación de páginas web. Y, como ya

<sup>164</sup> Hay que señalar que la gestión del conocimiento se ha visto perjudicada por los problemas relacionados con este tipo de recursos. Estos problemas se concentran, principalmente, en las expectativas excesivas que se han proyectado sobre estos sistemas (sustituir el razonamiento humano por el de las máquinas) y en el excesivo nivel de publicidad, en muchos casos infundada, que los ha rodeado.

<sup>165</sup> Entre los sistemas de búsqueda y recuperación de información con mayor implantación podemos destacar Autonomy, Verity, Excalibur RetrievalWare, Lycos Site Spider e Inktomi Search Software.

<sup>166</sup> Algunos tipos de búsqueda, sobre todo aquellos que presentan ciertos patrones repetitivos en la estrategia desarrollada, pueden automatizarse mediante la utilización de *agentes inteligentes* diseñados para implementar esas acciones.

<sup>167</sup> Para garantizar la calidad (semántica y documental) de los contenidos obtenidos a partir de las búsquedas en Internet del motor de búsqueda y del metabuscador, es altamente recomendable que estos dos recursos hayan sido diseñados teniendo en cuenta algún tipo de estándar internacional (Dublin Core, por ejemplo) de metadatos.

muchos habrán podido comprobar a partir de su propia experiencia, el diseño y la creación de estas páginas no es una tarea simple ni barata.

Por fortuna, en los últimos años se está desarrollando y consolidando una nueva herramienta, los *sistemas de gestión de contenidos* (*Content Management Systems*, CMS, en inglés), que puede ofrecer una buena solución a ese grave problema. Este tipo de sistemas, gracias a sus características funcionales propias, facilitan, simplifican y flexibilizan de forma sustancial el diseño y la implementación de la *intranet*. Y en este sentido, por transitividad, podríamos afirmar que estas soluciones pueden llegar a convertirse en el estándar tecnológico para la implementación de los programas de gestión del conocimiento. El objetivo principal de la última parte del capítulo es evaluar este nuevo tipo de recursos y analizar cómo estos pueden convertirse en el componente tecnológico más adecuado para la consolidación de la disciplina a la que hemos dedicado este trabajo.<sup>168</sup>

Comencemos poniendo de manifiesto que, aunque existan muchos productos en el mercado y verdaderos ríos de tinta sobre el tema de los sistemas de gestión de contenido,<sup>169</sup> no es una tarea sencilla caracterizarlos. El problema no radica en la complejidad del objeto analizado, sino, más bien, en su naturaleza. Porque, como señalan algunos autores,<sup>170</sup> los CMS son más un nuevo concepto que una nueva tecnología.

Y ¿qué son realmente los CMS? Para contestar a esta pregunta introducimos brevemente, en el apartado 4.2.2.2.1, una descripción del contexto donde nacen, haciendo especial mención de las necesidades que generan su desarrollo. En un segundo movimiento, en el apartado 4.2.2.2.2, presentamos una caracterización de las principales funcionalidades de este tipo de sistemas. Y, por último, en el apartado 4.2.2.2.3, acabamos el capítulo analizando cómo estos sistemas pueden apoyar y facilitar la implementación de las operaciones que conforman el ciclo de vida del conocimiento en el contexto de las organizaciones.

<sup>168</sup> El punto de partida de esta parte del capítulo se encuentra en las ideas expuestas en M. Pérez-Montoro Gutiérrez: «Sistemas de gestión de contenidos en la gestión del conocimiento», *BiD: textos universitaris de Biblioteconomia i Documentació* [en línea], núm. 14 (junio del 2005), ISSN: 1575-5886, <[http://www2.ub.es/bid/consulta\\_articulos.php?fichero=14monto2.htm](http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=14monto2.htm)>. [Consulta: 18 de julio del 2005.]

<sup>169</sup> A partir de este punto vamos utilizar con sinónimas las expresiones *sistemas de gestión de contenido* y CMS. Hemos decidido utilizar el acrónimo inglés CMS (*Content Management Systems*) en detrimento del español SGC, ya que hemos constatado que las siglas de la versión inglesa aparecen como estándar terminológico en toda la literatura consultada sobre el tema, incluida la bibliografía en lengua española.

<sup>170</sup> Por ejemplo, Paul Browning y Mike Lowndes (en «JISC Techwatch Report: Content Management Systems», en *Techwatch Report TSW 01-02*, Londres: The Joint Information Systems Committee, septiembre del 2001).

#### 4.2.2.2.1. El origen de los sistemas de gestión de contenidos

En términos generales, podemos decir que los sistemas de gestión de contenidos aparecen para dar respuesta a necesidades que surgen como fruto de una evolución tecnológica y de su aprovechamiento.

Si hemos de ofrecer una fecha aproximada, como algunos autores<sup>171</sup> convienen, aunque ya existían desarrollos plenamente funcionales en la segunda mitad de la década de los noventa, es a partir del año 2000, sobre todo, cuando los CMS comienzan a consolidarse dentro del panorama tecnológico.

Justo en ese momento, se estaba produciendo un cambio importante en la explotación del entorno de Internet por parte de sus usuarios y, en especial, por parte de las empresas. A lo largo de la década de los noventa, las corporaciones habían identificado la posibilidad de explotar el fenómeno de Internet en su propio beneficio.

En este sentido, por un lado, se comenzó a apostar por la Red como fuente de negocio, se identificaron nuevos canales de comercialización y se empezó a consolidar lo que hoy se conoce como *comercio electrónico* y todo lo que rodea a esta estrategia empresarial. Pero también, por otro lado, se identificó la Red, y de forma especial las *intranets*, como el recurso tecnológico idóneo para mejorar y hacer más eficiente el funcionamiento interno de las estructuras organizativas y de los procesos involucrados en ellas.

En esta nueva situación, para afrontar esos nuevos retos con garantías, las páginas webs estáticas y poco articuladas comenzaban a presentarse como insuficientes y se requería, cada vez más, la utilización de otros tipos de páginas webs con mayor dinamismo y capacidad de admitir cambios continuos —páginas web más *escalables*, podríamos decir— en función de las necesidades del entorno.

Sin embargo, el reto no era solo tecnológico, sino que también debía responder a las restricciones de tipo económico: era necesario encontrar una herramienta que permitiese hacer todo eso, pero además, que permitiese hacerlo con un bajo coste. O dicho en otros términos, que posibilitase que una persona con conocimientos

<sup>171</sup> Por ejemplo, Jesús Tramullas Saz (en *Herramientas libres para gestión de contenidos*, 2005, inédito); Nicholas Wilkoff, Joshua Walter y John P. Dalton (en N. Wilkoff y otros: «What's Next for Content Management?», en *The TechRankings TechInsight* [en línea], 2001, <<http://www.forrester.com/ER/Research/TechInsight/Excerpt/0,4109,13920,00.html>>). [Consulta: 1 de marzo del 2005.], y Xavier Cuerda y Julià Minguillón (en «Introducción a los sistemas de gestión de contenidos [CMS] de código abierto», *Mosaic* [en línea], núm. 36 [2005], ISSN: 1696-3296, <<http://www.uoc.edu/mosaic/articulos/cms1204.html>>). [Consulta: 1 de marzo del 2005.].

informáticos mínimos fuera capaz de utilizarla y de desarrollar, de una manera rápida y sencilla, las soluciones requeridas. Los sistemas de gestión de contenidos nacen como respuesta a esta doble necesidad tecnológica y económica.<sup>172</sup>

Ahora bien, ¿cómo ayudan estos sistemas a cubrir estos objetivos? En el contexto de una organización, solemos encontrar infinidad de documentos (o recursos digitales), que contienen datos de diferentes tipos. Así, por ejemplo, podemos identificar documentos con datos textuales, otros con datos numéricos, otros con imágenes o sonidos o, incluso, documentos que incluyen simultáneamente todos esos distintos tipos de datos. Además, esos documentos, con su variedad de datos, pueden aparecer en formatos bien diferenciados. De esta manera, existen documentos generados por un procesador de texto, hojas de cálculo, páginas web, *e-mails* o ficheros multimedia, por citar solo unos pocos ejemplos. Si buscamos una gestión adecuada de estos recursos digitales que aparecen bajo una gran diversidad de formatos, sin duda tendremos que apostar por la segmentación de esa gestión y por la utilización de diversos sistemas de gestión, con los problemas de reducida eficacia y limitada exhaustividad que conlleva este tipo de estrategias.

Hablando con rigor, como algunos autores señalan,<sup>173</sup> los sistemas de gestión de contenidos son herramientas tecnológicas creadas para cubrir el objetivo prioritario de incrementar y automatizar los procesos que sostienen de una manera eficaz y eficiente la comunicación por Internet. En este sentido, son las herramientas idóneas para desarrollar la *intranet* corporativa, que, como ya hemos visto, tan buenos beneficios puede ofrecer para sustentar tecnológicamente un programa de gestión del conocimiento. En términos más técnicos, los CMS son conjuntos articulados de aplicaciones informáticas —aunque, desde el punto de vista del usuario, exista la sensación de que se encuentra delante de un único programa— que suelen integrar, en la medida de lo posible, los documentos con formatos distintos en formato XML y crear de manera directa nuevos documentos en este mismo formato.

Esos documentos o recursos digitales resultantes reciben el nombre genérico de *contenidos*.<sup>174</sup> Los CMS mantienen separado el contenido de su apariencia o

<sup>172</sup> Estos orígenes tan estrechamente relacionados con la Web han provocado que algunos autores (por ejemplo, Nicholas Wilkoff, Joshua Walter y John P. Dalton [en N. Wilkoff y otros: «What's Next for Content Management?», o. cit.]) se refieran a este tipo de sistemas como *Web Management Systems* en lugar de *Content Management Systems*.

<sup>173</sup> Paul Browning y Mike Lowndes (en «JISC Techwatch Report: Content Management Systems», o. cit.).

<sup>174</sup> Como señala Andy McKay (en *The Definitive Guide to Plone*, Berkeley: Apress, 2004), un contenido es una unidad de datos con alguna información asociada. Así, estrictamente hablando, este tipo de recursos

presentación final, lo que permite obtener importantes beneficios en su explotación (como veremos en el siguiente apartado), y suministran las herramientas necesarias para realizar una gestión eficiente de esos contenidos que pueda potenciar la dimensión comunicativa (en un sentido amplio) de la web de la que forman parte. Las herramientas que suministran y que permiten cubrir el ciclo de vida completo de las páginas de una web se caracterizan por permitir implementar esa gestión de una manera muy cómoda y rápida que evita tener que encargar continuamente esas tareas a un *webmaster* o especialista, con el ahorro de tiempo y dinero y con la flexibilidad que esto supone.

#### 4.2.2.2. Funciones de los sistemas de gestión de contenidos

Una vez que hemos apuntado los orígenes de los sistemas de gestión de contenidos y descrito brevemente su estructura, pasamos ahora a abordar las principales funciones que estos presentan.<sup>175</sup>

FUNCIONES DE EDICIÓN DE CONTENIDOS	FUNCIONES DE EXPLOTACIÓN DE LA WEB
Creación de contenidos Gestión de contenidos Publicación de contenidos Presentación de contenidos	Entornos colaborativos Perfiles de usuarios Sindicación de contenidos Articulación de funcionalidades Integración de aplicaciones

Tabla 4.2. Funciones de un sistema de gestión de contenidos

Para introducir esas características funcionales, las reunimos, como mostramos en la tabla 4.1, en dos grandes grupos. En primer lugar abordamos las funciones relacionadas con la *edición de los contenidos*. En segundo lugar, introducimos las funciones relacionadas con la *explotación de la web*. Bajo esta segunda categoría,

contendría la parte semántica de un contenido con un mínimo grado de presentación. Hay que recordar que no debe confundirse este sentido técnicoinformático del término *contenido* con el que hemos utilizado en la fase de diseño. En esa fase utilizábamos la palabra *contenidos* para referirnos a los documentos en los que se encuentra representado conocimiento.

<sup>175</sup> En este apartado, vamos a abordar las funciones que cubre un producto CMS de tipo estándar. Es importante señalar que existe una gran variedad de productos CMS y que, por tanto, aquí puede quedar sin tratar alguna funcionalidad específica de alguno de ellos.

indicamos una serie de soluciones importantes que ofrece un CMS, pero que no atañen de manera exclusiva al proceso de edición de contenidos.

#### 4.2.2.2.1. Edición de contenidos

En la categoría *edición de contenidos*, vamos a agrupar todas las funcionalidades que ofrecen los sistemas de gestión de contenidos y que están relacionadas con el ciclo de vida básico de los contenidos. Para describir las funciones involucradas en la edición, vamos, a su vez, a utilizar la clasificación propuesta por James Roberson,<sup>176</sup> que también otros autores recogen.<sup>177</sup> En esta línea, vamos a distinguir las funciones involucradas en la *creación*, la *gestión*, la *publicación* y la *presentación* de esos contenidos.

Comencemos con las funciones relacionadas con *la creación de los contenidos*. Los CMS ofrecen todo el utillaje informático necesario para desarrollar con comodidad la autoría y creación de los contenidos. En este sentido, acostumbran suministrar un editor de texto WYSIWYG (*What You See Is What You Get*, ‘como tú lo ves es como tú lo obtendrás’, literalmente). Este editor, que funciona de una manera similar a los editores de texto tradicionales, permite que un contenido sea creado por una persona que no posea conocimientos técnicos sobre la creación de páginas web, sobre lenguajes HTML o XML. Con este editor, la persona es consciente, en todo momento, del aspecto final del contenido y no tiene que estar pendiente, como en el caso de otros editores de páginas web, de los complicados códigos que generan ese aspecto.

Esta funcionalidad se refuerza, además, con el hecho de que los CMS tratan el contenido separado de la apariencia final que pueda adquirir. Esto permite que la persona que lo está creando pueda despreocuparse de los temas relacionados con esa apariencia formal y se centre, casi con exclusividad, en su calidad semántica.

Las consecuencias de estas dos soluciones (editor de texto y separación contenido-presentación) son claras y directas. Por un lado, la persona que posee una

<sup>176</sup> «How to Evaluate a Content Management System», en *Step Two Designs* [en línea], 2002, <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_evaluate/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/index.html)>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]; «So, What is a Content Management System?», en *Step Two Designs* [en línea], 2003, <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_what/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html)>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.] y «Why a Small Website needs a Content Management?», en *Step Two Designs* [en línea], 2003, <[http://www.steptwo.com.au/papers/cmb\\_needcms/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/cmb_needcms/index.html)>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]

<sup>177</sup> Por ejemplo, Paul Browning y Mike Lowndes (en «JISC Techwatch Report: Content Management Systems», o. cit.), Jesús Tramullas Saz (en «Herramientas libres para gestión de contenidos», o. cit.) y Xavier Cuerda y Julià Minguiellón (en «Introducción a los sistemas de gestión de contenidos [CMS] de código abierto», art. cit.).

información relevante susceptible de ser publicada en la web puede, sin grandes problemas, ser también la que cree materialmente el contenido y puede, además, ir variando ese contenido a voluntad tantas veces como desee y de una manera flexible. Y todo ello sin tener que complicar, encarecer y ralentizar el proceso de creación e introducción de cambios encargando esas tareas a un especialista en creación y diseño de páginas web. La reducción de los costes procedimentales y económicos es clara. Por otro lado, y como consecuencia de todo ello, estas soluciones dotan a la web de una mayor capacidad de crecimiento y adaptación a las necesidades presentes y futuras para las cuales fue creada.

Sin embargo, las funcionalidades relacionadas con la creación no acaban aquí. Los sistemas de gestión de contenidos suministran también soluciones de *work-flow* (soluciones para ciclos de trabajo) que permiten que los contenidos puedan ser creados por distintas personas y se descentralice su autoría, con las ventajas que esto supone. Estos sistemas, además, ofrecen la posibilidad de enriquecer, en el mismo proceso de autoría, los contenidos creados con estándares de control (metadatos), con lo que se asegura una ulterior explotación documental mucho más efectiva.

Pasemos ahora a la *gestión de los contenidos*. La responsabilidad principal de esta tarea recae sobre un sistema de gestión de bases de datos que se encuentra incorporado en los sistemas de gestión de contenidos.<sup>178</sup> La base de datos creada posibilita el alta o la baja de un contenido en el repositorio y la explotación (búsqueda y recuperación) de todos los contenidos que se han ido creando y añadiendo a ese repositorio. Pero, por otro lado,<sup>179</sup> los contenidos no son los únicos elementos integrados en esa base de datos. En ella se almacenan principalmente los datos relativos a los documentos (versiones hechas, autores, fecha de publicación, cambio y caducidad, etc.) y los datos y preferencias de los usuarios.

La inclusión de estos dos tipos de datos aporta beneficios muy importantes. Por un lado, permite un control de versiones y un control de autoría en cada uno de los contenidos. Estos controles dan la posibilidad de que dos o más autores puedan crear y modificar contenidos al mismo tiempo sin provocar confusiones. Por otro, también admite la introducción de perfiles entre los autores y les otorga, de forma planificada, ciertos privilegios de autoría y transformación.

<sup>178</sup> MySQL suele ser el sistema de gestión de bases de datos que incorporan los CMS de código abierto.

<sup>179</sup> Como bien señalan Xavier Cuerda y Julià Minguillón (en «Introducción a los sistemas de gestión de contenidos [CMS] de código abierto», art. cit.).

Este triple control de versiones, autoría y perfiles introduce un alto nivel de seguridad en la web. En cualquier momento, se puede pedir al sistema un informe histórico de autoría y versiones, con lo que se reducen los posibles problemas legales asociados a ese proceso de autoría.

Además, el sistema que gestiona la base de datos está diseñado para realizar otras operaciones. Entre estas se podrían destacar, por ejemplo, la posibilidad de integrar tesauros, taxonomías y ontologías para mejorar la gestión, la importación y explotación de bases de datos ya existentes y la incorporación al repositorio de documentos en distintos formatos.

Abordemos ahora las funciones relacionadas con la *publicación de los contenidos*. Los sistemas de gestión de contenidos suministran también soluciones tecnológicas que permiten realizar la publicación de las páginas web (de los contenidos) de una forma muy cómoda. El éxito de las funciones de publicación se sostiene, de nuevo, sobre un tratamiento que ya hemos apuntado: mantener separados el contenido de las páginas y su apariencia final. Así, por ejemplo, esta separación permite que se controle la visualización de las páginas mediante el uso de plantillas que han sido creadas y sin que los eventuales cambios de visualización afecten a su contenido. También ofrecen la posibilidad de publicar de forma programada los contenidos (introduciendo una fecha de inicio y otra de final de publicación), de diseñar interfaces de forma personalizada y de publicar en los diferentes formatos existentes (PDF, HTML, etc.).

Describamos, por último, las funciones relacionadas con la *presentación de los contenidos*. De nuevo, estas funciones se fundamentan sobre la separación entre el aspecto final de las páginas y su contenido, lo que permite tratar la publicación de los contenidos como un proceso ad hoc al de su creación. Entre estas funciones habría que destacar, por ejemplo, la de permitir un acceso personalizado a la web a través del diseño de los menús de navegación y la de mantener los enlaces, con lo que se favorece su usabilidad. Aunque no suelen presentar problemas para que sus páginas puedan ser visualizadas por los principales navegadores (Mozilla Firefox, Explorer, etc.), ofrecen la posibilidad de transformar todos los contenidos en documentos con formato HTML, lo que garantiza la perfecta compatibilidad con los navegadores y las plataformas, y también permiten restringir el tipo de usuarios de la web exigiendo un tipo de tecnología concreta (Java, Javascript, Flash, etc.) para la visualización de sus páginas.

#### 4.2.2.2.2. *Explotación de la web*

Presentemos, ahora, las funciones relacionadas con la explotación de la web. En esta segunda categoría, vamos a exponer una serie de soluciones importantes que puede ofrecer un CMS, pero que no atañen exclusivamente al proceso de edición de contenidos.

La primera de estas funciones hace referencia a la posibilidad de crear entornos colaborativos. Aprovechando las herramientas de *workflow* suministradas para la creación de los contenidos, se pueden solucionar, simplificar y mejorar aquellos procesos de la organización donde sea posible automatizar circuitos y flujos documentales. En la misma línea, estos sistemas permiten crear espacios virtuales de encuentro (foros) que habilitan la comunicación sincrónica y diacrónica entre sus usuarios.

La segunda de las funciones se centra en la creación y el control de perfiles de usuarios para gestionar de forma segura sus privilegios. Con los CMS, es posible introducir y controlar los perfiles de los usuarios de la web, y otorgarles, de forma planificada, ciertos privilegios de acceso, autoría y transformación. Este control también faculta para obtener informes sobre el comportamiento de explotación de los usuarios (qué miran, qué recuperan, qué imprimen, etc.) que habilitan la posibilidad de realizar estudios de usabilidad de la web e incorporar mejoras a partir de ellos. Estos sistemas permiten también que los usuarios autorizados puedan dar de alta (respecto a la autoría) a nuevos usuarios y estos, a terceros.

La tercera de las funciones se centra en la capacidad de crear un sistema de sindicación de contenidos. Aprovechando la gestión de usuarios y perfiles, el sistema permite la creación automática, en función de esos perfiles, de nuevos contenidos a partir de los ya existentes en el repositorio. Esta función se basa, como en el caso de algunas de las anteriores, en la gestión independiente del contenido y la presentación de las páginas web.

Otra de las características se encuentra relacionada con la introducción de nuevas funcionalidades. Los sistemas de gestión de contenidos, como bien señalan algunos autores,<sup>180</sup> aceptan la integración a voluntad de otras funcionalidades en la web para cubrir el crecimiento y las nuevas necesidades que esta deba cumplir. Son capaces de agregar esas funcionalidades de una manera cómoda y sin que esta introducción produzca problemas estructurales internos. Además, con las herramientas para la gestión de la presentación de las páginas, es posible mantener

<sup>180</sup> Por ejemplo, Cuerda y Minguillón (en «Introducción a los sistemas de gestión de contenidos [CMS] de código abierto», art. cit.).

con cierta comodidad la consistencia visual de toda la web, incluso después de introducir nuevas funcionalidades.

La última de las funciones que queremos señalar es la de la integración de otras aplicaciones. Los CMS, utilizando un recurso del tipo API (*Applications Programming Interface*), son capaces de integrar otras soluciones informáticas (aplicaciones de *marketing* o de comercio electrónico, por ejemplo) externas al sistema. En la misma línea, los últimos productos de sistemas de gestión de contenidos admiten extender esta funcionalidad a las plataformas móviles (PDA o telefonía móvil, por ejemplo) y dan la oportunidad, también, de realizar periódicamente imágenes (espejos) del sistema como medida de seguridad.

#### 4.2.2.2.3. Sistemas de gestión de contenidos en la gestión del conocimiento

Hasta este punto hemos caracterizado, en un primer movimiento, las principales capacidades operativas que ofrecen los sistemas de gestión de contenidos. Nos queda, en un segundo movimiento, examinar en qué medida esos sistemas pueden ayudar en la implementación adecuada de las operaciones o fases críticas que rigen el ciclo de vida del conocimiento en el contexto de las organizaciones, que abordamos en el capítulo anterior. El fruto de este análisis nos permitirá concluir que todo apunta a que los CMS pueden convertirse, en un futuro no muy lejano, en uno de los estándares tecnológicos para la implementación de programas de gestión del conocimiento.<sup>181</sup>

Como estrategia expositiva, para realizar ese análisis seguimos linealmente la cadena de las operaciones que conforman el ciclo de vida del conocimiento en las organizaciones. Este seguimiento nos permite evaluar la adecuación de las soluciones tecnológicas a esas operaciones críticas.

Comencemos con la primera de las operaciones: *la creación del conocimiento*. Para el desarrollo adecuado de esta operación, los CMS, con sus funcionalidades, pueden cumplir un papel muy importante.

En este sentido, si, con ayuda del sistema, hemos diseñado una base de datos donde se encuentran almacenados documentos que contienen representado conocimiento, los miembros de la organización pueden tener acceso y recuperar esos documentos del repositorio y, utilizando sus contenidos, generar conocimiento adecuado (buenas prácticas, por ejemplo) para cubrir de una manera efectiva sus objetivos.

<sup>181</sup> Como ya hemos adelantado, no hemos de olvidar que, estrictamente hablando, la principal aportación de los CMS a los programas de gestión del conocimiento se centra en su contribución a la construcción y gestión de la *intranet*.

La búsqueda y recuperación de esos documentos que permiten generar conocimiento puede ser mucho más adecuada y eficiente si hacemos intervenir otras funciones de los sistemas de gestión de contenidos. Así, por ejemplo, enriquecemos todo ese proceso de búsqueda y recuperación si integramos algún recurso, como un tesoro, una taxonomía o, incluso, una ontología, que favorezca la explotación del repositorio por parte del usuario. Pero, además, aprovechando que en el repositorio se incluyen también los datos y preferencias de los usuarios, se pueden diseñar perfiles de usuarios que, de una manera sistemática y ergonómica, les ofrezcan aquellos documentos capaces de ayudarles a generar conocimiento. Esta misma gestión de usuarios y perfiles admite que, mediante un sistema de sindicación de contenidos, los usuarios obtengan nuevos documentos que contienen conocimiento, que han sido creados de forma automática a partir de documentos que representan conocimiento y que se encontraban en el repositorio. Y todo ello, con un completo control de seguridad, con la posibilidad de evitar, mediante el control del perfil de usuarios, que estos tengan acceso a otros documentos que no estén relacionados con sus objetivos o que contengan información que, si se diseminara por la organización, supondría un riesgo potencial.

El papel de los CMS en la creación de conocimiento se puede completar mediante el desarrollo de entornos colaborativos, utilizando las soluciones tecnológicas que estos ofrecen. Como señalan algunos autores,<sup>182</sup> uno de los cuellos de botella en la creación del conocimiento viene determinado por el hecho de que los miembros de una organización llegan a un punto en el que, individualmente y de forma autónoma, ya no pueden crear más conocimiento. Llegado ese momento, una buena estrategia para superar esta situación es trabajar en grupo para crear conocimiento. Los miembros de la organización que forman parte de esos grupos, aprovechando las herramientas de los CMS que permiten crear espacios virtuales de encuentro (foros), pueden comunicarse de forma sincrónica y diacrónica. Mediante esta comunicación, se suele producir un denso intercambio de ideas (de buenas prácticas, en muchos casos) que, de una manera natural, contribuye a la generación de conocimiento entre los protagonistas.<sup>183</sup>

<sup>182</sup> Por ejemplo, George von Krogh, Kazui Ichijo y Ikujiro Nonaka (en *Enabling Knowledge Creation*, o. cit.).

<sup>183</sup> Como se desprende de lo anteriormente expuesto, podríamos también enriquecer los procesos de creación de conocimiento incorporando, mediante el aprovechamiento de la función de integración de aplicaciones, alguna solución de *data y text mining*.

Pasemos ahora a la segunda de las operaciones: la *captura del conocimiento*. Como ocurría en el caso de la creación, en esta segunda operación los sistemas de gestión de contenidos se perfilan también como una solución global muy adecuada para su correcto desarrollo.

En el caso de la captura del conocimiento explícito y del tácito explicitable, los CMS tienen un papel central. Permiten que la persona que posee este tipo de conocimiento sea la misma que lo captura y lo representa en un documento. Y que, además, sea la misma que pueda ir variándolo o revisándolo en función de su evolución. Y que realice esta captura, representación y revisión de una forma rápida, cómoda y, lo que también es importante, en línea. Para ello puede utilizar el editor de texto que traen incorporado, centrarse, casi de forma exclusiva, en la calidad del conocimiento y desentenderse del aspecto final y visualización del documento donde está representando ese conocimiento. Esta solución evita que se complique, encarezca y ralentice el proceso de captura encargando esas tareas a una segunda persona (ajena a quien posee el conocimiento) con habilidades de captura y sólidas nociones sobre creación y diseño de páginas web.

La captura de estos tipos de conocimiento también se beneficia de otra de las funcionalidades de los sistemas de gestión de contenidos. En este caso, se pueden utilizar también las soluciones de *workflow* suministradas para que los documentos que representan conocimiento puedan ser creados por distintas personas. Diferentes miembros de la organización que poseen un mismo conocimiento pueden trabajar colaborativamente para representarlo utilizando esta funcionalidad, con lo que se descentraliza la captura, con las ventajas que esto supone. Y, siempre, todos estos procesos, con un alto control de seguridad y bajo un control legal mediante la inspección de autoría a partir de los informes históricos.

En el caso del conocimiento tácito no explicitable, la captura se fundamenta sobre otras utilidades suministradas por los CMS. Como ya vimos en el caso de la creación, podemos también ayudar a la captura de este tipo de conocimiento mediante el desarrollo de entornos colaborativos. Creando espacios virtuales de encuentro, permitimos que se produzcan, mediante los episodios de comunicación, las estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad, necesarias para que se realice la captura directa de este tipo especial de conocimiento.

Concentremos ahora nuestra atención en la operación de la *estructuración y procesamiento*. Como ya indicamos, esta operación crítica se concentra en el conocimiento (explícito o tácito explicitable) representado en forma documental.

Mediante la utilización de la solución de *workflow* que suministran los sistemas de gestión de contenidos, podemos simplificar y racionalizar en gran medida las operaciones involucradas en la doble revisión (riesgo y pertinencia) a la que los miembros del Consejo Editorial someten los documentos que representan conocimiento y que son candidatos a formar parte del repositorio. Una vez que pasan la doble revisión y pueden considerarse aprobados, es posible, en el mismo proceso, enriquecer los documentos evaluados con estándares de control (metadatos), fruto de su análisis formal y semántico, y asegurar así una ulterior explotación documental mucho más efectiva.

Por último, el CMS también suministra un sistema que nos permite diseñar una base de datos que acoja los documentos surgidos del proceso que acabamos de describir. Como ya adelantamos cuando afrontamos la operación de la creación, esta base de datos permite dar de alta o de baja los documentos de este tipo y, en función de los intereses de la organización, hacerlos accesibles y compartibles para todos los miembros que los necesiten. En esta base de datos, también se almacenan datos relativos a los documentos (versiones hechas, autores, fecha de publicación, cambio y caducidad, etc.) lo que permite un control de versiones.

Abordemos ahora la siguiente de las operaciones: *la diseminación del conocimiento*. Como hicimos en el caso de la captura, hemos de presentar la potencial contribución de los CMS a la operación de la diseminación, especificando en cada momento el tipo concreto de conocimiento involucrado en ella.

Como indicamos, en el caso del conocimiento explícito y del tácito explicitable, la diseminación se suele realizar mediante la transferencia y la difusión de los documentos en los que se encuentran representados. En este sentido, los sistemas de gestión de contenidos son una herramienta altamente eficaz para implementar esta operación. Suministrando un sistema de gestión de bases de datos que permite diseñar una base de datos (que ya describimos) donde se encuentran almacenados los documentos en los que se encuentra representado el conocimiento, los CMS facilitan la diseminación o compartimiento del conocimiento a través de la explotación (búsqueda y recuperación) de todos esos documentos transportadores de conocimiento y que conforman el repositorio.

Al igual que pasaba en la operación de la creación de conocimiento, la diseminación desarrollada a través de la búsqueda y recuperación de esos documentos puede hacerse mucho más adecuada y eficiente. Así, por ejemplo, se puede enriquecer el proceso mediante el uso de recursos documentales, como los tesauros, las taxonomías o las ontologías. También, aprovechando la utilidad de gestión

de perfiles de usuarios, se puede programar el sistema para que, de una manera sistemática y ergonómica, ofrezca a los usuarios aquellos documentos que pueden serles útiles y para que, mediante la sindicación de contenidos, obtengan nuevos documentos que contienen conocimiento, creados de forma automática a partir de documentos que se encontraban en el repositorio.

En el caso del conocimiento tácito no explicitable (y, en parte también, en el del que sí lo es), los procesos de socialización entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad son la estrategia más adecuada para la diseminación. Con los sistemas de gestión de contenidos, se pueden diseñar entornos colaborativos virtuales donde se permita la diseminación del conocimiento a partir de los intercambios comunicativos y los intereses particulares de los usuarios de esos espacios.

La siguiente de las operaciones críticas es la *adquisición del conocimiento*. Como en los casos anteriores, los CMS, con sus funcionalidades, pueden desempeñar un papel central en el desarrollo adecuado de esta operación. Pero, como también ocurría, la contribución varía según sea el tipo de conocimiento que se vea involucrado.

En el caso del conocimiento explícito y del tácito explicitable representado en forma documental, la adquisición es indirecta. Esta se suele realizar mediante la interacción del miembro de la comunidad y el documento donde se encuentra representado el conocimiento, que ha obtenido tras un proceso de búsqueda y recuperación en el repositorio creado a partir de las funcionalidades del CMS.

Para mejorar esa adquisición mediada por la interacción receptor-documento, se pueden implementar diversas estrategias. Así, por ejemplo, por un lado, el ruido y el silencio en la recuperación de los documentos que contienen conocimiento crítico para un miembro de la organización se reducen aprovechando la utilidad de gestión de perfiles de usuarios y la sindicación de contenidos. Esta reducción permite obtener como resultado que el conjunto de documentos con los que tiene que interactuar el individuo sea mucho más adecuado y útil. Y, por otro lado, también la interacción se mejora gestionando y personalizando la visualización de esos documentos, utilizando las herramientas relacionadas con la publicación de contenidos.

Como ocurría en las operaciones anteriores, en el caso del tácito no explicitable (y, en parte también, en el del que sí lo es), la adquisición se realiza, de nuevo, a través de estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y su potencial receptor. Mediante el uso de los sistemas de gestión de contenidos, se pueden planificar entornos colaborativos virtuales para que se produzca esa socialización (en este caso virtual) que habilite la adquisición.

Es importante señalar que la adquisición, mediada o no por documentos, se ve altamente favorecida por una de las capacidades que caracterizan a los últimos productos de sistemas de gestión de contenidos: su funcionalidad en las plataformas móviles (PDA o telefonía móvil, por ejemplo). Esta funcionalidad permite que la adquisición de conocimiento, ya sea a través de documentos o por medio de la socialización, se realice sin depender del espacio físico donde se encuentren los individuos implicados.

Acabemos este análisis abordando la última de las operaciones de esta cadena: *la aplicación del conocimiento*. En esta operación, el papel de los sistemas de gestión de contenidos es un poco más indirecto que en los casos anteriores.

No intervienen en la aplicación y reutilización del conocimiento adquirido en la praxis cotidiana que desarrollan los miembros de una organización. Sin embargo, sí intervienen, y de una manera muy directa, en la difusión de los resultados de esa aplicación. Sobre todo, cuando el receptor utiliza ese conocimiento en nuevos contextos diferentes del que lo originó y, a partir de una reinterpretación, se termina obteniendo, como fruto, la creación de nuevo conocimiento.

En estos casos, los CMS ofrecen la posibilidad de integrar este nuevo conocimiento en la base de datos donde se encuentran almacenados los documentos que contienen representado conocimiento, y se activa de nuevo toda la cadena de operaciones críticas que se apoyan sobre este recurso tecnológico. Pero también, mediante la posibilidad de desarrollar entornos colaborativos, estos sistemas admiten que el conocimiento creado a partir de la aplicación a nuevos contextos se difunda al resto de la comunidad con el objetivo de que pueda ser utilizado por quien lo necesite para actuar de manera adecuada en cada momento. Este tipo de recurso tiene especial efectividad cuando se aplica en las comunidades de práctica, es decir, en comunidades o grupos de personas que, dentro de la organización, comparten intereses y un bagaje de experiencias sobre una serie de temas comunes.

Es importante apuntar también una de las virtudes más interesantes que presentan los sistemas de gestión de contenidos para ayudar en la implantación y el correcto funcionamiento de los programas de gestión del conocimiento: su capacidad de integrar aplicaciones externas al sistema. Sirviéndonos de esa capacidad de los CMS basada en recursos del tipo API, podemos enriquecer todo el sistema de gestión del conocimiento integrando, de una forma articulada y ergonómica dentro de un mismo recurso tecnológico, las soluciones tecnológicas parciales que suelen utilizarse en este tipo de programas, que antes hemos abordado (por ejemplo, *data warehouse*, *data mining* o *text mining*, índice temático digital, motor de búsqueda

o metabuscador), y podemos, de esta manera, utilizar en línea todos estos recursos, aprovechando los estándares de Internet.

A modo de colofón, y una vez analizado el papel de los CMS en el contexto de las operaciones que rigen el ciclo de vida del conocimiento en las organizaciones, para acabar este apartado, es interesante destacar una acción muy importante que no puede quedar sin cubrir. No debemos olvidar que el correcto despliegue de esta última operación consistente en el desarrollo integrado de las herramientas tecnológicas (de todas, de las parciales y de las integradoras) no quedaría completo si, por otro lado, desatendiéramos al factor humano asociado a ella. En este sentido, para redondear esta última operación de la fase de implementación y poder extraer así todo el posible beneficio de las soluciones informáticas implicadas en la gestión del conocimiento, es necesario desarrollar y emprender también, en paralelo, las acciones formativas adecuadas (procesos de aprendizaje presenciales o en línea) para que los miembros de la organización puedan utilizar con comodidad y en su provecho (lo cual provoca un aumento y una mejora en su *stock* cognitivo) todos esos recursos tecnológicos.



## *Capítulo 5*

### LA PRAXIS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Si fuera cierto, como afirmó sir Francis Bacon en 1587, que el conocimiento es poder, los sabios serían los seres más poderosos del universo. Lamentablemente, la historia se empeña en mostrarnos que esto último no ha sido, no es y, casi con total seguridad, no será así.

#### 1. INTRODUCCIÓN

Hasta este punto, hemos cubierto una parte importante del extenso itinerario de un viaje al territorio de la gestión del conocimiento. El viaje comenzó con una presentación de los fundamentos conceptuales que sustentan directa (capítulo 1) e indirectamente (capítulo 2) esta disciplina. En una segunda etapa (capítulo 3), tratamos el tema del comportamiento del conocimiento en los contextos organizacionales, centrándonos, de forma especial, en el ciclo de vida que este ejemplifica en esa clase de entornos. En la tercera (capítulo 4), abordamos los aspectos metodológicos que sostienen y favorecen el correcto desarrollo de este tipo de programas.

Para completar el periplo, esta última etapa está dedicada a algunos de los aspectos centrales relacionados con la praxis de la gestión del conocimiento. Para afrontar esta etapa, estructuramos este capítulo final en tres apartados. El primero (apartado 2), intenta abordar y evaluar en términos generales el alcance, los costes y los beneficios (directos e indirectos) derivados de la implantación de un programa de gestión del conocimiento. El segundo (apartado 3) trata de mostrar la existencia de límites (estructurales y ambientales) en esa implantación que res-

tringen de forma precisa el alcance de este tipo de estrategias en el contexto de una organización. El tercero y último (apartado 3), en cambio, está dedicado a presentar, de una forma concisa, parte de la estructura básica de algunos casos en los que se ha tratado de implementar un programa de este tipo y en los que hemos tenido una participación directa y activa. Concretamente, los tres casos que introducimos son: el programa LAGNIKS del PNUD, el Programa de Gestión del Conocimiento para mejorar la atención a la diversidad en el sistema educativo catalán y el Programa Compartimos de Gestión del Conocimiento desarrollado en el Departamento de Justicia de la Generalitat.

## 2. EL ALCANCE Y LOS BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Si realizamos un breve sondeo en nuestro entorno más inmediato, podremos descubrir sin mucha dificultad que una parte considerable de las organizaciones que encontramos están convencidas de que no precisan un programa de gestión del conocimiento para ser más eficientes y afrontar su consolidación y su supervivencia.

La principal justificación que fundamenta esa creencia se suele articular alrededor de dos ideas básicas. La primera, y seguramente la más importante, es que implantar un programa de gestión del conocimiento requiere una alta inversión. La segunda, que muchos de los beneficios que se pueden obtener de un programa de este tipo son difíciles de valorar.<sup>184</sup>

Sin embargo, en contra de esta percepción, aunque en un principio pueda parecer caro y poco rentable, existen también diversos argumentos que apoyan la implantación de un programa de esta naturaleza, invitan a apostar por él y a invertir en él. Por un lado, encontramos razones estrechamente relacionadas con

<sup>184</sup> A estas dos ideas habría que sumarles, también, el desgaste sufrido en la imagen de este tipo de proyectos provocado por el ataque de algunas voces críticas de esta disciplina emergente. En este sentido, por ejemplo, es interesante señalar que, dentro de la disciplina de las ciencias de la documentación (*Information Science*, como se la denomina en el mundo anglosajón) existe una corriente crítica, liderada por autores como Thomas D. Wilson (véase, por ejemplo, «The Nonsense of “Knowledge Management”», *Information Research* [en línea], vol. 8, núm. 1, art. 144 [2002], <<http://www.informationR.net/ir/8-1/paper144.html>>. [Consulta: 30 de agosto del 2004.]) que, aunque minoritaria, defiende que la gestión del conocimiento es solo un modismo administrativo promovido por ciertas compañías de consultoría y de *software* para vender sus productos y servicios, y que terminará desapareciendo como otros modismos anteriores lo hicieron.

los costes que supone no implantar un programa de estas características cuando la organización lo necesita (consecuencias negativas de la no implantación). Por otro, también podemos identificar motivos emparentados con los claros beneficios (directos e indirectos) que se suelen obtener al implantar un programa de esta clase cuando la organización lo necesita (consecuencias positivas de la implantación).

### 2.1. Los costes de la no implantación

No son pocos los costes o consecuencias negativas de la no implantación de un programa de gestión del conocimiento en el seno de una organización cuando esta realmente lo necesita.

Entre esas consecuencias negativas podemos destacar, por ejemplo, el déficit de conocimiento que se genera en el contexto de la organización. Cuando se necesita un programa de gestión del conocimiento y no se implanta, acostumbra producirse una situación en la que la organización no posee el conocimiento que necesita para cubrir sus objetivos o en la que lo posee, pero sin embargo, no puede utilizarlo cuando lo precisa.

Uno de los costes derivados de la no implantación de un programa de esta naturaleza es que suele aparecer un contexto en el que se produce una saturación de información. En ese tipo de contexto, fluye o circula un volumen importante de información no depurada ni estratégicamente dirigida que, lejos de ayudar a los miembros de la organización, suele acabar presentándoseles como un verdadero lastre u obstáculo. También puede ser identificada como otro coste de la no implantación la percepción generalizada de que compartir conocimiento es negativo al reducirse, de una manera nítida, la posibilidad de elevar el rendimiento individual de cada miembro de la organización a partir del compartimiento del conocimiento.

Por último, pueden también ser identificadas como consecuencias negativas la fuga de conocimiento, por un lado, y la redundancia en su creación, por otro. En el caso de la fuga de conocimiento, cuando surge un episodio de abandono o de rotación de personas clave, se pierden conocimientos vitales. En el caso de la redundancia, la organización se ve obligada a invertir esfuerzos y recursos para buscar soluciones a ciertos problemas que ya había resuelto. En ambos casos, el patrón que justifica esos costes o consecuencias negativas es siempre el mismo: no

existe un procedimiento estándar para la captura y la difusión de ese conocimiento crítico y útil para el buen funcionamiento de la organización.

## 2.2. Los beneficios directos de la implantación

Pasemos ahora a revisar cuáles pueden ser algunos de los beneficios directos más importantes que sí se pueden obtener de la implantación de un programa de gestión del conocimiento en el seno de una organización en la que es necesario.

Es importante tener en cuenta también, antes de introducirlos, que en muchos casos no se trata solo de beneficios inmediatos, sino que se incluyen, además, beneficios de medio y, sobre todo, largo plazo. Y, en algún sentido, que los beneficios que cabe esperar de la adecuada gestión del conocimiento son, en cierta manera, casi ilimitados, ya que se genera un proceso que se replica y se retroalimenta de forma indefinida y en el que el conocimiento alimenta al propio conocimiento.

Aclarado este punto, podemos afirmar que uno de los principales frutos que se obtienen de implantar un programa de gestión del conocimiento es la prevención de las consecuencias negativas de las fugas de conocimiento. Al producirse una retención sistemática de los mejores conocimientos y del conocimiento crítico, y crearse, de este modo y en cierto sentido, una memoria (de conocimiento) corporativa, se reducen de forma espectacular esas consecuencias negativas derivadas de situaciones como la jubilación, las reducciones de personal o la marcha de un miembro de la organización.

Otro de los beneficios directos que se obtienen de forma nítida con la implantación de un programa de esta naturaleza es la mejora en la toma de decisiones. Cuando se encuentra implantado un programa de este tipo, se crea un contexto en el que es fácil identificar el conocimiento requerido para la toma adecuada de decisiones. En él las decisiones son más rápidas y flexibles, de mayor calidad y pueden ser tomadas, incluso, en los niveles más bajos de la estructura de la organización.

Otros indudables beneficios son la adaptabilidad y la flexibilidad. Cuando se implanta un programa de gestión del conocimiento, se abre la posibilidad de que los empleados de la empresa o los miembros de la organización puedan tener un mejor control de su trabajo, proponer soluciones, ser más innovadores, trabajar con menos supervisión directa y operar de una forma adecuada en nuevas situaciones nunca antes contempladas.

La puesta en marcha de estos programas también ofrece a la organización una serie de ventajas competitivas frente a otras organizaciones potencialmente competidoras. En este sentido, por un lado, permite que la organización adquiera un completo conocimiento de las necesidades de sus clientes actuales y potenciales, del mercado y de la competencia, lo que posibilita una cómoda identificación de amenazas y oportunidades. Y, por otro, permite también afrontar con mucho dinamismo y flexibilidad los ciclos de negocio desarrollados en su seno al facilitar la innovación constante, mejorar la gestión empresarial e incrementar, por tanto, el propio valor de la organización.

Otros de los beneficios importantes que pueden extraerse son el desarrollo de activos intangibles y la potenciación de la inversión en capital humano. Por un lado, la implantación de la gestión del conocimiento habilita el desarrollo y la mejora de las aptitudes de la organización para capitalizar y aprovechar los activos intangibles (como las patentes, marcas, licencias, etc.). Por otro, esas estrategias permiten también rentabilizar de forma muy significativa toda la inversión que se realice en torno al capital humano. En un contexto en el que existe una cultura de compartimiento del conocimiento, cualquier inversión en la mejora del conocimiento individual de un miembro concreto de la organización (mediante una política de formación, por ejemplo) termina revirtiendo y acaba llegando e incorporándose al resto de los miembros de esa organización.

Por último, en aquellas organizaciones que son corporaciones o empresas, podemos destacar también dos beneficios directos, especialmente derivados de la implementación de este tipo de programas: la mejora de productos y los avances en la gestión de clientes. Respecto al primero, este tipo de implantación permite a la organización incorporar conocimiento crítico que puede habilitar la introducción de mejoras en su producción, en sus productos y servicios. En referencia al segundo, este tipo de programas suministran a la organización un mayor conocimiento del cliente y del servicio, lo que da la posibilidad diseñar estrategias para acelerar la respuesta a los requerimientos, sugerencias o quejas de esos clientes y asegurar, de esta manera, una mayor consistencia y calidad de los servicios ofrecidos.

### **2.3. Los beneficios indirectos de la implantación**

Es importante señalar que cuando el conocimiento fluye y se comparte en el contexto de una organización a partir de una estrategia de gestión del conocimien-

to, además de algunos de los beneficios directos que acabamos de enumerar en el apartado anterior, se obtiene también una serie de importantes y nada despreciables consecuencias positivas de naturaleza más indirecta.<sup>185</sup>

En este sentido, por ejemplo, por un lado, los miembros de la organización, al comprobar que su experiencia se valora y que, en ciertas ocasiones, se identifica como una buena práctica para ser imitada por el resto de sus compañeros, elevan su autoestima y su compromiso con el proyecto de la organización. Por otro lado, en el contexto de las corporaciones, se produce también un aumento de la lógica empresarial: los empleados, al compartir conocimiento, adquieren una mejor y mayor comprensión de los procesos y estrategias que se producen en el seno de la organización, y obtienen, de esta manera, una mejor percepción de ella y de su ubicación personal dentro de ese entorno.

Además, cuando se implementa un programa de este tipo, se produce también un enriquecimiento del propio conocimiento. Cuando se lleva a cabo un episodio de transferencia de conocimiento, el vendedor conserva su bagaje cognitivo (no pierde conocimiento) a la vez que lo entrega, mientras que el que lo recibe lo asimila y suele acabar mejorándolo al hacerlo interactuar con el que ya posee y aplicándolo a nuevos contextos y situaciones.

El último de los beneficios indirectos que queremos destacar se encuentra en estrecha relación con el contexto ecológico y evolutivo resultante tras la implementación de la gestión del conocimiento. En este tipo de entornos, se produce una situación de lucha entre ideas (o conocimiento) en la que se establece una meritocracia de las ideas más fuertes. Solo aquel conocimiento o idea que se revela correcto y útil continúa compartiéndose y transfiriéndose. El obsoleto y poco útil, al provocar el desinterés de los miembros de la organización, desaparece con rapidez de los circuitos establecidos de transferencia. Se produce, en definitiva, una ecología del conocimiento en la que el único que se mantiene y sigue circulando es el conocimiento útil, el que realmente funciona.

### 3. LOS LÍMITES DE LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Como ya hemos apuntado a lo largo de todo este trabajo, la propia especial naturaleza del conocimiento acaba provocando que aparezcan importantes difi-

<sup>185</sup> Como bien señalan Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

cultades y limitaciones cuando se trata de implementar las operaciones básicas que conforman todo programa de gestión del conocimiento (por ejemplo, la creación, la captura o la diseminación) en el contexto de una organización.

Ese conjunto de limitaciones y dificultades nos lleva a situarnos en una posición bastante realista y a abandonar ideas de corte triunfalista que defienden un poder casi infinito de este tipo de programas y que ignoran y desatienden las fuertes limitaciones pragmáticas que encontramos cuando intentamos su implementación.

A estas limitaciones y dificultades está dedicado este tercer apartado. Para abordarlas de una forma más o menos sistemática, las presentamos ordenadas en dos grandes grupos: los límites estructurales de la gestión del conocimiento, por un lado, y sus límites ambientales, por otro.

### 3.1. Los límites estructurales

Como límites estructurales en la gestión del conocimiento, debemos entender ese tipo de limitaciones intrínsecas a la propia disciplina y a su objeto de estudio, que van más allá del contexto pragmático en el que esta se aplica. En cierta medida, se trata de limitaciones que deben ser consideradas dotadas de naturaleza endógena. Dentro de ese tipo especial de límites, podemos destacar tres que merecen ser valorados como nucleares: uno derivado de la propia naturaleza del conocimiento y otros dos derivados de la particular naturaleza de la gestión del conocimiento.

Comencemos abordando el límite asociado a la propia naturaleza del conocimiento. Como apuntamos en el capítulo uno y en el tres, la codificación del conocimiento tácito resulta una operación muy difícil y, en algunas ocasiones, imposible. En el contexto de las organizaciones, existe una gran cantidad de conocimiento tácito que no puede ser representado o codificado adecuadamente en un documento. Se trata de una empresa imposible en la que se persigue expresar lo inexpresable.<sup>186</sup>

Teniendo en cuenta este hecho, hemos de reconocer que no existe una estrategia clara que permita, como en el caso del conocimiento de tipo explícito, una

<sup>186</sup> A esta dificultad habría que añadirle también el problema previo de la inaccesibilidad y la inconciencia asociado al conocimiento de tipo tácito. Lo que sucede es que en muchas ocasiones, debido a su especial naturaleza, ni siquiera llegamos a ser conscientes de que poseemos ese conocimiento concreto. Como es evidente, en estos casos, esa no conciencia de su posesión impide que este conocimiento pueda ser sometido a una parte importante de las estrategias encaminadas a su gestión, con lo que se bloquea su potencial aprovechamiento por el resto de los miembros de la organización.

gestión efectiva y exhaustiva de ese conocimiento tácito. Como única (y poco exhaustiva) alternativa, queda solo la posibilidad de crear el contexto adecuado para que se genere ese conocimiento y se tomen las medidas para que pueda ser correctamente socializado. Se trata, en definitiva, de crear un correcto contexto de posibilitación compartido que facilite la emergencia y la transferencia de este tipo especial de conocimiento.<sup>187</sup>

Pasemos a abordar los dos límites asociados y derivados de la propia naturaleza de la gestión del conocimiento. Estas dos limitaciones se fundamentan en un mismo hecho: las diversas estrategias que conforman la gestión del conocimiento actúan, a su vez y de forma paradójica, como un límite para el correcto desarrollo de esa gestión. O dicho en otros términos: la propia gestión del conocimiento actúa de *metalímite* frente a sí misma, actúa como una barrera intrínseca para el desarrollo adecuado de los programas de ese tipo.

Podemos fácilmente constatar el alcance de esta afirmación si analizamos dos de esas barreras intrínsecas que pueden considerarse como unas de las más significativas y que actúan, en este caso y de manera especial, en contra de la creación y la transmisión de nuevo conocimiento.

La primera se encuentra relacionada con la estrategia de la encapsulación. Como hemos visto, la división y empaquetamiento del flujo de información en pequeñas unidades para facilitar su almacenamiento, transporte y distribución (electrónica en la mayoría de los casos) puede ser considerado como uno de los resultados más importantes que nos ofrece un programa de gestión del conocimiento. En muchas ocasiones, con esta división y empaquetamiento —este encapsulamiento, en definitiva—, se puede provocar el efecto inverso al que se persigue al diluirse el potencial papel de inspiración de nuevo conocimiento que tenía la información original no dividida<sup>188</sup> y al dejarse marginada y fuera de los circuitos de aprovechamiento una parte muy importante del conocimiento (el tácito) no explicitable en unidades de información.

La segunda tiene que ver con la rigidez de las soluciones implementadas. Cuando se persigue la implantación de un programa de gestión del conocimiento en una organización, se diseñan y se desarrollan férreas estrategias y soluciones que ayuden

<sup>187</sup> Como señalan George von Krogh, Kazui Ichijo y Ikujiro Nonaka (en *Enabling Knowledge Creation*, o. cit.).

<sup>188</sup> Este obstáculo se puede tratar de paliar, al menos en parte, utilizando programas de *data* y *text mining* sobre esas pequeñas unidades de información que habiliten la posibilidad de identificar nuevo conocimiento.

a cumplir de una manera adecuada los objetivos de este tipo de programas. Sin embargo, esta clase de estrategias y soluciones pueden terminar convirtiéndose, en cierta manera y en contra de lo esperado, en un rígido corsé que impide la creación y transmisión de nuevo conocimiento. Así, por ejemplo, podemos diseñar páginas amarillas de forma inadecuada utilizando reglas rígidas de creación, pero que impiden recoger alguna característica especial y útil de un miembro de la organización, como en qué empresas de la competencia ha trabajado con anterioridad. Apostar por una solución de este tipo puede impedir aprovechar un conocimiento altamente útil que, en cierta manera, ya reside en la propia organización.

### 3.2. Los límites ambientales

A diferencia de los de naturaleza estructural, los límites ambientales dependen, en cierta manera, de factores exógenos a la propia disciplina y, sobre todo, del escenario o contexto en el que se implanta el programa de gestión del conocimiento. Se trata, en definitiva, de límites que acostumbran estar provocados por una serie de errores de implantación que afloran en la mayoría de las situaciones en las que decidimos poner en marcha un programa de este tipo.<sup>189</sup>

Para presentar con orden estos errores, los articulamos en dos grandes grupos. Por un lado, en primer lugar, abordamos aquellos errores más relacionados con las percepciones y decisiones estratégicas que, formando parte de las acciones encaminadas a la gestión del conocimiento, preexisten o son tomadas previamente a la implantación del programa. Por otro, en segundo lugar, abordamos aquellos errores relacionados con las decisiones que se toman en pleno desarrollo de la implantación del programa.

#### 3.2.1. ERRORES PREVIOS A LA IMPLANTACIÓN

Comencemos abordando el primer grupo de errores. El primer error de este tipo que podemos identificar se encuentra relacionado con lo que se entiende por conocimiento en el contexto de una organización. La mayoría de los programas de gestión del conocimiento comienzan a implementarse sin tener antes una clara

<sup>189</sup> Como destacan en sus trabajos Liam Fahey y Laurence Prusak (en «The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management», art. cit.), y Thomas Davenport y Laurence Prusak (en *Working Knowledge*, o. cit.).

y funcional definición de conocimiento; una definición, en definitiva, de aquello que se persigue gestionar. Comienzan sin haber desarrollado un protocolo para la identificación del conocimiento. Y esto termina provocando consecuencias indeseables. Como ya apuntamos, en estos contextos, no precisar qué es realmente conocimiento y qué no lo es puede provocar que terminemos invirtiendo nuestros esfuerzos en la gestión de algo que no merece ser gestionado o que terminemos realizando la gestión de datos o de información; gestiones, estas dos últimas, que reclaman recursos y tratamiento distintos a los implicados en la gestión de los activos cognitivos.

El segundo de estos errores se encuentra relacionado con una percepción acerca de la naturaleza del propio conocimiento. En muchas ocasiones, se tiene la impresión errónea de que el conocimiento está dotado de una naturaleza o existencia propia fuera de la cabeza de las personas. Se percibe que el conocimiento tiene, por así decirlo, una vida propia que coincide con la del documento en el que se encuentra representado. Esta falsa percepción también provoca consecuencias nefastas. Se defiende, de forma equivocada, que gestionar el conocimiento pasa con exclusividad por la administración y la gestión adecuada de esos documentos, desatendiendo otras estrategias de gestión que tengan en cuenta que, estrictamente hablando, el conocimiento existe solo en la cabeza de las personas.

El tercero de los errores se encuentra en estrecha relación con el segundo: no atender al papel y a la importancia del conocimiento tácito. Se trata de uno de los errores más graves y, por desgracia, más comunes. En muchos contextos de implementación de un programa de esta índole, podemos comprobar que no se entiende el papel crítico del conocimiento tácito para la propia organización. Se obvia que este tipo especial de conocimiento engloba cosas tan útiles para la organización como perspectivas, percepciones, creencias y que, en la mayoría de las ocasiones, mantiene una relación casi indivisible con el conocimiento de tipo explícito, involucrándose y propiciando de forma activa, incluso, la creación, la captura, la asimilación y la propia diseminación de este último.<sup>190</sup>

El siguiente error que queremos señalar es también muy habitual: tomar decisiones pragmáticas desvinculando el conocimiento de su uso. O dicho en otros términos: tomar decisiones para su gestión olvidando la estrecha relación que

<sup>190</sup> Estas ideas erróneas respecto al conocimiento tácito se ven apoyadas por el nulo o escaso tratamiento de este tipo de conocimiento en la epistemología tradicional y en la propia literatura especializada sobre gestión del conocimiento. Este escaso tratamiento puede quedar justificado, al menos en parte, por la percepción de que el conocimiento tácito es inaccesible y no transmisible.

mantiene el conocimiento con las acciones que realizan, a partir de él, las personas que lo poseen. Como ya vimos en el capítulo dedicado a los fundamentos conceptuales de la disciplina, el conocimiento cumple un papel crucial en las acciones de las personas. Actúa de guía y, a la vez, de motor de esas acciones. Por tanto, tomar medidas para el aprovechamiento del conocimiento sin tener en cuenta este hecho supone correr el riesgo de rebajar la gestión del conocimiento a un simple acceso a la información, a una mera gestión parcial de información y, en muchos casos, poco útil para la organización. Supone ralentizar en gran medida el proceso de toma de decisiones y desatender y no aprovechar todo ese conocimiento que, circulando por la organización, interviene en la praxis cotidiana de sus miembros y que, bien administrado, puede mejorar de forma generalizada esa praxis.

También encontramos graves problemas en la no percepción de la importancia de pensar y de razonar. Se toman medidas y se crea un contexto para gestionar el conocimiento sin fomentar su generación y su uso, y sin tener en cuenta que esto es un proceso no siempre lineal y en el que tienen mucha importancia la reflexión y el razonamiento. Las consecuencias derivadas de esta no percepción y de las acciones basadas en ella son nefastas: no queda espacio para la reutilización y la reinterpretación del conocimiento, y se frena y se coarta la creación de nuevo conocimiento.

Otro de los errores típicos y habituales es el de centrarse de forma casi exclusiva en el pasado y en el presente y olvidar el futuro. Se olvida que el conocimiento, a través de su relación con la acción, tiene una clara dimensión que entronca de manera directa, además de con el pasado (la experiencia) y el presente (la praxis), con el futuro. Actuamos bajo la dirección de nuestro conocimiento para obtener consecuencias en el futuro y buscamos conocimientos que nos permitan interpretar el futuro (lo que vendrá) y prepararnos para ello. Sin embargo, en muchas organizaciones, se utiliza el conocimiento para entender el presente y el pasado, pero no para prever el futuro. Este error puede justificarse, entre otras cosas, porque es más fácil acumular datos e información sobre el presente y el pasado que pensar en el futuro y darse cuenta de que este último puede, a su vez, iluminar el presente y el pasado. Las consecuencias negativas de este olvido son también precisas: se desatienden de forma manifiesta los procesos de toma de decisiones y actuaciones de los miembros de la organización.

El siguiente de los errores se encuentra relacionado con el escaso valor que se le da a la experimentación. En muchas organizaciones, no se suele reconocer la importancia de la experimentación y la innovación (idear nuevas soluciones a los

problemas) como fuente clave para la creación de conocimiento. De forma errónea, no se ofrece el contexto adecuado en el que exista un lugar para la experimentación o la innovación, sino que se apuesta por un estrecho corsé de normas y restricciones que limitan cualquier estrategia creativa o innovadora. Las consecuencias son, de nuevo, devastadoras: se aborta una parte importante de las iniciativas que actúan como motor en la creación de conocimiento.

El último de los errores que queremos destacar de este primer grupo se relaciona con la medición del conocimiento. En muchos programas diseñados para la gestión del conocimiento, se apuesta por intentar desarrollar estrategias para su medida. Estas estrategias tratan de establecer ese valor a partir, exclusivamente, de la identificación de unidades de conocimiento (bases de datos, tecnologías, patentes, etc.). Y es justo ahí donde reside el error. Identifican solo esas unidades de conocimiento y se desprecupan, en cambio, de todo el conocimiento que no reside en ellas y de medir las acciones derivadas o basadas en él. Como cabe esperar, este tipo de estrategias acarrear consecuencias negativas. Se piensa que para aumentar el valor del conocimiento en la organización basta con hacer aumentar el número de unidades de conocimiento (más bases de datos, más repositorios de documentos, más tecnología, etc.). Y se olvida que, para conseguir ese aumento y un crecimiento del valor, se debe también apostar por identificar y gestionar conocimientos no incluidos en esas unidades y conocimientos que generan una mejora en las acciones (una mejor praxis) de los miembros de la organización.

### 3.2.2. ERRORES EN LA IMPLANTACIÓN

Pasemos ahora a abordar el segundo grupo de límites o errores, los relacionados con las decisiones que se toman en pleno desarrollo de la implantación de un programa de gestión del conocimiento.

El primer error que queremos destacar de este segundo grupo de limitaciones proviene de privilegiar, de forma casi exclusiva, la estrategia del *stock* o el almacenamiento del conocimiento. En muchos programas diseñados para gestionar el conocimiento se apuesta de una manera exagerada por el almacenamiento (en forma documental) del conocimiento y no se tiene en cuenta, para su correcto aprovechamiento, su flujo. Tras esta apuesta se encuentra la percepción errónea de que el conocimiento es identificable con la información (como un objeto que existe en sí mismo, fuera de la cabeza de los que lo poseen, que puede ser capturado, transmitido y almacenado a voluntad). En este tipo de contextos, la gestión del

conocimiento se identifica como almacenamiento antes que como flujo, y esa idea equivocada se suele reforzar con el desarrollo, exagerado en muchas ocasiones, de las estrategias tecnológicas para la gestión de la información en la que se margina todo el conocimiento tácito y todo el flujo de conocimiento (formal e informal) que atraviesa la organización.

Este error acostumbra verse acompañado por la no percepción de que una de las estrategias fundamentales para gestionar el conocimiento es crear un contexto adecuado para su compartimiento. Si, en términos técnicos, el conocimiento solo existe en la cabeza de los individuos y estos suelen participar en grupos para tomar decisiones en las organizaciones, entonces una parte importante de la gestión del conocimiento pasa por construir un contexto para compartir donde se puedan intercambiar, entre otras cosas, experiencias, reflexiones, preocupaciones o intereses. Sin embargo, en muchas organizaciones este hecho se entiende de manera errónea, y se apuesta por la generación, la transmisión y el uso del conocimiento implementado al margen de ese componente social o de comunidad.

El siguiente error que queremos abordar orbita alrededor de un hecho bastante extendido: la confianza ciega en la dimensión tecnológica involucrada en los programas de gestión del conocimiento. El avance tecnológico y las agresivas estrategias de *marketing* de muchas compañías de *software* han creado la falsa ilusión de que, con las herramientas de la tecnología, se pueden cubrir todas las variables implicadas en la gestión del conocimiento. De forma especial, se ha hecho creer que el contacto electrónico entre los miembros de una organización puede ser equiparado con el contacto presencial que pueden mantener. Y esta identificación ha llegado a ser tan estrecha que existe el convencimiento de que es posible sustituir el contacto humano por el contacto tecnológico sin que pueda apreciarse ningún tipo de diferencias en cuanto al comportamiento del conocimiento se refiere. Sin embargo, esta idea no es tampoco del todo correcta. Si bien es cierto que el contacto tecnológico puede reproducir una parte importante de los aspectos interesantes de la comunicación humana e, incluso, abrir la posibilidad de la comunicación diacrónica (más allá del requisito de la simultaneidad del momento comunicativo entre el emisor y el receptor), el contacto humano presencial acostumbra ser más rico (incluye todos los aspectos comunicativos del lenguaje no verbal, por ejemplo) y permite una mejor transmisión y transferencia del conocimiento.

Otro de los errores que suelen darse en la fase de implementación es el de caer en la tentación de resumir el programa de gestión del conocimiento en la gestión de las buenas prácticas. No se trata de un error menor o carente de importancia. Si

apostamos de forma exclusiva por esta estrategia, estaremos recogiendo solo una parte del conocimiento existente, pero, simultáneamente, estaremos desentendiendo de forma voluntaria la implantación de aquellas medidas necesarias para fomentar la creación del conocimiento imprescindible para el correcto funcionamiento de la organización.

El siguiente de los errores ya lo adelantamos en el capítulo dedicado a los aspectos metodológicos: pensar que implementar un programa de gestión del conocimiento se resume única y exclusivamente en poner en marcha una tecnología concreta o un conjunto de ellas y aprovecharse de los beneficios que ofrece. En la mayoría de las ocasiones, esta decisión equivocada desemboca en una incorrecta (por inversa) planificación metodológica por la que se crea o se compra primero la tecnología y luego se adapta la estructura de la creación y el flujo del conocimiento a esta, y no al revés, como es lo aconsejable.

Otro error típico que solemos encontrar en la implementación de programas de este tipo es pensar que la gestión del conocimiento se puede realizar solo a partir de un equipo de consultores externos, sin la colaboración y participación de todos los miembros —en especial, sin el respaldo directivo— de la organización.

Este error acostumbra combinarse con una desmesurada, y en muchas ocasiones estéril, fe ciega (o militancia ciega) en la gestión del conocimiento, sin valorar sus resultados, sin apreciar con más objetividad hasta qué punto puede funcionar, si contribuye, y en qué medida, a los objetivos que persigue la propia organización. En esa línea, el conocimiento se gestiona por sí mismo, por el simple hecho de ser conocimiento y no por su valor, olvidando que es aconsejable gestionar solo aquel conocimiento que sirva para cubrir los objetivos de la organización, para mantener de esta manera el equilibrio entre el conocimiento y la acción (su uso) derivada de él. La combinación de ese pensamiento y esa fe o militancia es letal para el correcto funcionamiento de un programa diseñado para gestionar el conocimiento.

Otro de los errores más habituales es el de poner el acento exclusivamente en mejorar el acceso al conocimiento y desatender el resto de operaciones críticas (creación, captura, etc.) para su correcto aprovechamiento en el contexto de una organización. Y, en la misma línea, ofrecer un acceso indiscriminado al conocimiento a todos (sin excepción) los miembros de la organización. Nunca se debe olvidar que en el contexto organizacional suelen existir ciertos conocimientos sensibles (como las patentes, sin ir más lejos) que, por su especial naturaleza, no conviene que circulen por todos los rincones de esa organización.

El último de los errores de este segundo grupo de limitaciones que queremos destacar se encuentra relacionado con las barreras psicológicas asociadas con el conocimiento que impiden el correcto desarrollo de un programa de este tipo. En muchas ocasiones, dentro de estos programas diseñados para la gestión del conocimiento, no se acostumbra tomar las medidas adecuadas para superar internamente las barreras psicológicas asociadas con el compartimiento del conocimiento. Esas barreras psicológicas incluyen desde la percepción de que el conocimiento es poder, y, por tanto, cederlo para su compartimiento comporta la pérdida de ese poder, hasta la inseguridad que presentan algunos individuos sobre el valor de su conocimiento al considerarlo, por el mero hecho de ser suyo, poco útil para los demás, pasando por el sentimiento de desconfianza, dado el escaso valor que por prejuicio le atribuyen al conocimiento de los demás. Todas esas barreras desembocan en un mismo y nefasto escenario: los miembros de la organización acaban temiendo las posibles consecuencias negativas del compartimiento del conocimiento, acaban creyendo en muchas ocasiones que las mejoras derivadas de la implantación del programa pueden provocar un recorte de la plantilla y producir despidos, y terminan reforzando la estrategia de trabajar de espaldas al resto de los miembros de la organización y, por extensión, de espaldas a los conocimientos que estos poseen.

#### 4. PROYECTOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Como hemos ido defendiendo a lo largo de este trabajo, en la actualidad no es difícil observar que la gestión del conocimiento presenta muy buena y positiva acogida dentro del contexto de las organizaciones. Desde mediados de la década de los noventa, en un importante número de empresas de todo el mundo —sobre todo en multinacionales— se está apostando paulatinamente por la implantación de proyectos de este tipo como medida para mejorar el rendimiento de esas corporaciones. Sin embargo, no es posible afirmar que esté alcanzando a la inmensa mayoría de las organizaciones. Existe un tipo especial de ellas en el cual esta gestión ha tenido una escasa incidencia: los organismos (u organizaciones) públicos. Las causas que justifican esa escasa incidencia pueden encontrarse en las características especiales (la ausencia de amenazas derivadas de una potencial organización rival competidora o su férrea estructura laboral funcional, por ejemplo) que presentan estos organismos, que les han permitido

no verse obligados a buscar en la gestión del conocimiento nuevas estrategias para garantizar su supervivencia.

No obstante, y a pesar de las dificultades, existe una serie de proyectos interesantes de gestión del conocimiento que se están intentando implementar en algunas organizaciones de la esfera pública no orientadas exclusivamente a la obtención de beneficios económicos.

Para acabar y completar este último capítulo, vamos a tratar de introducir, de forma concisa, una descripción de parte de la estructura de algunos casos en los que se ha tratado de implementar un programa de este tipo en el contexto de una organización pública y en los que hemos tenido una participación directa y activa. Concretamente, los tres casos que a continuación introducimos son: el proyecto LAGNIKS del PNUD, el Programa de Gestión del Conocimiento para mejorar la atención a la diversidad en el sistema educativo catalán y el programa de gestión del conocimiento desarrollado en el Departamento de Justicia de la Generalitat.

#### 4.1. El proyecto LAGNIKS

Dentro del contexto de las organizaciones públicas, uno de los proyectos de gestión del conocimiento que más llaman la atención por su complejidad y alcance es el que se ha desarrollado en el seno de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en concreto, dentro del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): el proyecto LAGNIKS. Este se presenta como un intento de mejorar la gobernabilidad en un área tan desfavorecida como la de Latinoamérica y el Caribe, utilizando para ello una iniciativa de gestión del conocimiento fundamentada, entre otras cosas, sobre los recursos y las ventajas que se obtienen a partir del tratamiento documental y, en gran medida, digital de la información.

El objetivo principal de este apartado es intentar describir muy someramente este proyecto. Para cubrir ese objetivo desarrollamos los siguientes puntos. En primer lugar, mostramos cuál fue su génesis institucional. En segundo lugar, introducimos una descripción del escenario en el cual se está implantando. Finalmente, exponemos el desarrollo y el estado actual del programa de gestión del conocimiento involucrado en esta iniciativa.<sup>191</sup>

<sup>191</sup> El punto de partida de este apartado se encuentra en las ideas expuestas en M. Pérez-Montoro Gutiérrez y J. Cobarsí Morales: «El proyecto LAGNIKS: un programa de gestión del conocimiento desarrollado en la ONU para mejorar la gobernabilidad en la región de Latinoamérica y Caribe», en FESABID: *Los sistemas*

#### 4.1.1.1. GÉNESIS INSTITUCIONAL DEL PROYECTO

Una de las iniciativas más importantes de la ONU, el PNUD, tiene como principal objetivo el desarrollo humano de las regiones más desfavorecidas del planeta. Entre estas regiones desfavorecidas, se encuentra el área geográfica formada por Latinoamérica (América Central y América del Sur) y el Caribe.

Desde el ámbito de la ciencia política, se ha considerado que uno de los factores principales para favorecer el desarrollo humano de un país es fomentar y respaldar su gobernabilidad democrática. O dicho de otra manera, crear el contexto adecuado para conseguir que las instituciones políticas democráticas funcionen con corrección y sean las que realmente gobiernen ese país.

En esta misma línea, el PNUD se plantea con firmeza el objetivo de mejorar el desarrollo humano de la región de Latinoamérica y el Caribe, favoreciendo la gobernabilidad de los países que la integran. Es evidente que no existe una única manera de realizar esto. Las soluciones económicas, sin ir más lejos, materializadas sobre todo en ayudas monetarias directas, pueden ser identificadas, a primera vista, como una de las acciones más efectivas para favorecer esa gobernabilidad. De todas formas, existen también otras actuaciones, quizá más indirectas, pero igual de efectivas a mediano plazo, que pueden ayudar en la misma línea. Entre esas otras soluciones no económicas debe considerarse una en especial: favorecer y consolidar la gobernabilidad de un país consiguiendo que todos los actores (sin restricción) que intervienen en menor o mayor medida en el desarrollo político de ese estado (gobiernos, sindicatos, medios de comunicación, etc.) tengan acceso a todo el conocimiento que necesitan para intervenir adecuadamente en la gobernabilidad. Y este es uno de los caminos que decide emprender el PNUD para alcanzar su objetivo.

Para activar esa vía de actuación, el PNUD encarga al Instituto Internacional para la Gobernabilidad, IIG,<sup>192</sup> que implemente ese proyecto. Paralelamente, la Dirección General para el Desarrollo de la Generalitat decide sumarse a esta iniciativa y sufragar la mitad de los costes del proyecto (50 % el PNUD y 50 % el Gobierno catalán).

---

*de información en las organizaciones: eficacia y transparencia*, Barcelona: Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística, 2003.

<sup>192</sup> El IIG, ubicado en la ciudad de Barcelona, es un prestigioso centro internacional de investigación y consultoría, dirigido por el doctor Joan Prats i Català, que focaliza sus ámbitos de estudio y de actuación principalmente en el área geográfica de Latinoamérica.

#### 4.1.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO

Desde la primera reunión que se realizó en el IIG para activar esta iniciativa, se tuvo claro que, si se quería cumplir con éxito el encargo, este tenía que enfocarse y entenderse como un programa, aunque muy peculiar, de gestión del conocimiento. Y por esa misma razón, se decidió bautizarlo con el nombre Red y Sistema Latinoamericanos de Información y Conocimiento sobre Gobernabilidad (Latin-American Government Network on Information and Knowledge Systems, LAGNIKS).<sup>193</sup>

¿Por qué el proyecto LAGNIKS debe ser considerado como un programa, aunque peculiar, de gestión del conocimiento? La respuesta a esta pregunta parece evidente. Dentro de LAGNIKS, es posible identificar los tres pilares que sustentan todos los programas de este tipo: una organización, un conocimiento involucrado dentro de esa organización y, por último, un problema dentro de la organización relacionado con ese conocimiento.

Comencemos describiendo brevemente la organización. Hablando con rigor, no nos encontramos frente a una típica organización, sino más bien, frente a una gran comunidad. La principal característica de esta comunidad es que la mayoría de sus miembros (instituciones, dirigentes políticos y sindicales, expertos académicos y prácticos, etc.), aunque de manera individual intenten cubrir el mismo objetivo de participar en la gobernabilidad de sus respectivos países, no son conscientes de que pertenecen a una misma colectividad.

El conocimiento involucrado en esta comunidad se caracteriza por presentar una serie de rasgos identificativos. En primer lugar, es importante señalar que no está representado y almacenado en un mismo tipo de soporte. Esta disparidad de soportes y representaciones delata lo poco estructurado que se encuentra ese conocimiento y el escaso tratamiento o procesamiento documental que han podido recibir esas representaciones. En segundo lugar, ese conocimiento se encuentra disperso geográficamente. Esto significa que no todo el conocimiento está centralizado en un mismo lugar ni tampoco se halla articulado dentro de una red que permita su suministro eficiente. Y, por último, este conocimiento se caracteriza también por presentar un acceso fragmentario. O dicho de otra manera: en la mayoría de las ocasiones, la propia disposición de ese conocimiento impide que una persona

<sup>193</sup> Se puede acceder al sistema de información resultante del proyecto en la misma página de LAGNIKS: <[www.lagniks.net](http://www.lagniks.net)>.

pueda tener acceso completo a todo el conocimiento que necesita para intervenir adecuadamente en la gobernabilidad.

Teniendo en cuenta todo esto, el problema que existe dentro de la comunidad relacionado con ese conocimiento involucrado parece claro: los miembros de la comunidad obtienen un beneficio parcial de ese conocimiento. Esto significa que la comunidad no es capaz de rentabilizar por completo, ya sea en el orden político, académico o, incluso, económico, el conocimiento que reside en este contexto y mejorar así la gobernabilidad de los países implicados. Para paliar este grave problema, se diseña y se intenta implementar el programa de gestión del conocimiento LAGNIKS.

#### 4.1.3. EL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Después de analizar las principales propuestas metodológicas relacionadas con la gestión del conocimiento, pudimos constatar que, debido a las especiales características y a la envergadura de nuestro proyecto, ninguna de ellas se adaptaba de una manera adecuada a las necesidades del programa. Por esta razón decidimos proponer y explotar una metodología de implantación propia.

En este sentido, para desarrollar correctamente el programa que se nos había encargado, se cubrieron las siguientes fases y en el siguiente orden: una primera fase de análisis, otra segunda de diseño y una tercera y última de implementación.

##### 4.1.3.1. Fase de análisis

En la fase de análisis, se desarrollaron las dos operaciones que siempre han de realizarse antes de poder implementar cualquier programa de gestión del conocimiento: la auditoría y el mapa del conocimiento.

En la auditoría del conocimiento, se intentó identificar cuál sería el conocimiento (de tipo socioeconómico, político o, incluso, histórico) necesario para cubrir el objetivo que se perseguía con el proyecto, en este caso, el desarrollo humano de la región de Latinoamérica y el Caribe, favoreciendo la gobernabilidad de los países que la integran. La identificación de esa información se produjo a partir de una interacción con la comunidad involucrada en el proyecto, a través, sobre todo, de encuestas, mensajería electrónica y entrevistas personales.

Con el mapa del conocimiento, se trató de identificar el conocimiento involucrado dentro de la organización y las personas que lo poseen. O dicho de otra

manera: se intentó identificar qué conocimiento de ese que se había definido como necesario ya se encontraba en la comunidad y quién era el que lo poseía.<sup>194</sup> Un estudio de ese conocimiento permitió constatar que, debido a que una parte importante de ese conocimiento no se encontraba representado (solo existía en la cabeza de las personas) y a que su compartimiento e intercambio estaba marcadamente debilitado, el aprovechamiento final de este conocimiento por parte de la comunidad era muy escaso y poco adecuado.

#### 4.1.3.2. Fase de diseño

En esta nueva fase, se realizaron las siguientes operaciones: se planificó el proceso de gestión de contenidos cognitivos, la estructura de la comunidad de gestión del conocimiento y el diseño conceptual de los recursos documentales.

Después de un breve estudio, se decidió que, para poder gestionar con garantías el conocimiento involucrado, era necesario que este, al margen de seguir su curso natural, siguiese de una manera controlada un ciclo de vida (y un proceso de gestión) predeterminado dentro del proyecto.

Ese ciclo constaba de tres estadios. En el primer estadio, el de creación, el experto se encargaba de la elaboración de un nuevo conocimiento. En el segundo estadio, el de preparación, se comenzaba por una doble revisión (de pertinencia y de riesgo) de los documentos cedidos, realizada por expertos del IIG; esos analistas o expertos seguían con el tratamiento del contenido (clasificación, resumen, guía de lectura), y finalmente, se pasaba a la publicación de los documentos enviándolos, junto con su registro, a un repositorio central para que pudiesen ser accesibles a los usuarios mediante los recursos de Internet. Por último, en el tercer estadio, el de mantenimiento, se decidía qué hacer con el documento (mantenerlo o extraerlo del repositorio en función de la vigencia de su valor) pasado cierto tiempo.

En la configuración de la comunidad de gestión del conocimiento, se determinó el conjunto de personas que debían encargarse de desarrollar el proyecto y la jerarquía correspondiente. En un primer momento, las funciones y las responsa-

<sup>194</sup> Como ya apuntamos, el resultado último que se espera de un mapa del conocimiento es la representación visual o gráfica (materializada en un gráfico o en un mapa, de ahí el nombre) del conocimiento involucrado en la organización, de las personas que lo poseen y de las relaciones existentes entre esas personas y entre esas personas y el resto de los miembros de la organización. En el caso que nos ocupa, debido a la especial naturaleza de la comunidad afectada, nos fue imposible realizar un mapa visual del conocimiento involucrado.

bilidades dentro de esta comunidad se asignaron principalmente a trabajadores y colaboradores del IIG. En este sentido, el gerente del instituto asumió el cargo de director de Gestión del Conocimiento, el responsable máximo del desarrollo del proyecto. De la misma manera, e integrados presupuestariamente en LAGNIKS, se contrataron seis analistas expertos en gobernabilidad, competentes, en especial, en el campo del derecho, la economía y la ciencia política. Estos analistas asumieron diferentes funciones. Por un lado, se les atribuyó la responsabilidad de ser los expertos en la materia y los gerentes de Riesgo, y se hicieron cargo de la tarea de evaluar y validar la calidad y el riesgo del conocimiento que llegaba cedido al IIG. Y, por otro, se les asignó el papel de editores de Contenidos, y se encargaron del tratamiento del contenido (clasificación, resumen, comentarios, guías de lectura) y de las decisiones sobre el mantenimiento del conocimiento representado dentro del sistema. La comunidad de gestión del conocimiento se completó con personal de soporte para la implantación del proceso, sobre todo, un equipo de *marketing* y un nutrido y consolidado equipo de informáticos, ambos piezas clave en el proyecto.

Pasemos a describir el diseño conceptual de los recursos documentales. Habiendo detectado tras el análisis que el punto crítico del ciclo de vida natural del conocimiento se encontraba en el fracaso asociado a su compartimiento e intercambio, el proyecto necesariamente tenía que incluir un recurso documental, una base de datos (un repositorio), que permitiese dinamizar y mejorar ese punto crítico.

El objetivo que se intentaba cubrir con la base de datos era triple. Por un lado, mejorar directamente la gestión (acceso, búsqueda, recuperación, intercambio) del conocimiento ya representado en documentos. Por otro, incorporar y facilitar la transformación del conocimiento individual que poseen los especialistas y expertos en conocimiento corporativo, mediante la creación de guías de lectura (qué es lo que hay que leer y en qué orden hay que hacerlo para introducirse en un tema) sobre aspectos importantes relacionados con la gobernabilidad y comentarios críticos sobre documentos ya existentes. Y, por último, incorporar y facilitar la transformación de los datos en información y en conocimiento mediante su estructuración, para posibilitar las operaciones matemáticas y estadísticas con miras a su explotación.

Teniendo en cuenta estos objetivos y antes de pasar a la implementación informática del recurso documental, había que realizar el diseño conceptual de la base de datos que más tarde se desarrollaría. Siguiendo una metodología que ha sido amplia

y exitosamente testada,<sup>195</sup> se identificó la estructura conceptual de una base de datos que integraba capacidades de tratamiento documental y estadístico. Para desarrollar esta estructura, se eligieron dos modelos de registro —uno para los documentos y otro para los indicadores— y una serie de recursos (un lenguaje controlado sobre el tema de la gobernabilidad y un campo que se alimentaba de ese lenguaje y que era común a los dos modelos) para poder relacionar semánticamente los dos tipos de registro.

A partir de esa planificación conceptual, se desarrolló el diccionario de datos, detallándose cada uno de los campos (etiqueta, control de validación, tipo de datos, indización, lengua, tratamiento documental y dominio, sobre todo) que constituían los dos modelos de registro. Con ese diccionario de datos, se pretendía mejorar la calidad, la fiabilidad, la consistencia y la coherencia de la información contenida en la base de datos y ofrecer el punto de partida para crear con garantías una guía de diseño para los desarrolladores informáticos del recurso documental, un libro de estilo para los encargados de la actualización del repositorio y un manual de uso para los futuros usuarios de la base de datos.

#### 4.1.3.3. Fase de implantación

Una vez superadas las fases de análisis y diseño, se pasó finalmente a la fase de implementación. En esta última etapa —que hoy se encuentra en desarrollo—, se realizó la implantación del programa piloto y se planificó su posterior migración al programa general de gestión del conocimiento en la comunidad y se acometió también el desarrollo integral de las herramientas tecnológicas.

Se decidió iniciar la fase de implantación reduciendo y acotando la comunidad sobre la que implantar una versión a pequeña escala del proyecto, para poder evaluar de manera controlada su funcionamiento antes de abrirlo a la comunidad completa de potenciales usuarios. En este sentido, se acordó que el personal del IIG, junto con un reducido grupo de colaboradores, actuara como comunidad del programa piloto. A continuación, se activó la comunidad de gestión del conocimiento que había sido determinada en la fase anterior y se le asignaron a cada uno de sus miembros las tareas que le correspondían. Seguidamente, se comenzó a trabajar el ciclo de vida de los contenidos a partir de un conjunto reducido de documentos que habían aportado algunos especialistas y expertos, colaboradores habituales

<sup>195</sup> Como ya señalamos, esa metodología ha sido propuesta y defendida en diversos lugares por Lluís Codina Bonilla, profesor de la Universidad Pompeu Fabra. Una versión comentada de esta puede encontrarse en su trabajo *Sistemes d'informació documental*, o. cit.

del IIG. El resultado obtenido de este ciclo de vida controlado se fue integrando paso a paso en la base de datos que en paralelo se implementó a partir del sistema informático que se describe a continuación. Esa misma reducida comunidad actuó como eventual usuario y emitió un informe evaluativo sobre la utilidad, ergonomía y consistencia del proyecto.

Pasemos a detallar cómo se realizó la integración de las herramientas tecnológicas. Hemos de comenzar señalando que, debido a la especial naturaleza de la comunidad en la cual se intentaba implementar el programa de gestión del conocimiento (la mayoría de sus miembros no saben que pertenecen a ella y no todos los miembros tienen acceso directo a una red de ordenadores), no se pudieron utilizar muchos de los recursos tecnológicos que suelen incorporarse en este tipo de proyectos. En este sentido, por ejemplo, no se pudieron utilizar programas de *workflow* o de *groupware*, y, sin ir más lejos, tampoco se pudieron integrar todos los recursos tecnológicos en una *intranet* corporativa.

Como alternativa, se decidió utilizar como herramienta tecnológica principal el sistema de gestión de bases de datos Oracle integrado en un entorno web y completado con un buscador y recuperador de texto completo. Oracle, al ser un sistema de gestión de base de datos de tipo relacional, ofrece amplias posibilidades de explotación matemática y estadística de los datos incluidos en los registros de los indicadores. Además, ese programa, al ser completado con el buscador y recuperador de texto completo, permite también optar por los beneficios de gestión informacional que nos ofrecen los sistemas documentales o textuales. El hecho de integrarlo en un entorno web abrió la posibilidad de que el sistema pueda ser explotado a distancia y a voluntad mediante los beneficios digitales que brinda la Red.

Resuelto el tema de las herramientas tecnológicas, surgió un problema añadido: no debíamos olvidar que la mayoría de los usuarios potenciales del proyecto no disponían de potentes ordenadores ni de un programario caro y sofisticado (Oracle, sin ir más lejos) con los que explotar los recursos cognitivos que se ofrecían. Para solucionar ese problema, se decidió que la carga de las operaciones informáticas se concentrara en las instalaciones tecnológicas del proyecto LAGNIKS, con lo que se reducía al máximo el número de operaciones por realizar en los ordenadores de los usuarios. En este sentido, todo el sistema se diseñó para que funcionase, incluso, en el caso de que el usuario presentase las siguientes condiciones técnicas mínimas: un ordenador dotado de acceso a Internet (aunque fuese a partir del teléfono convencional), un procesador de textos (Word, por ejemplo), un lector de ficheros PDF (Acrobat, por ejemplo) y un navegador. De esta manera, se reforzaba también el

carácter altruista del proyecto y no se reservaba con exclusividad para los usuarios que tuvieran ciertos privilegios informáticos (y, por tanto, económicos).

El grueso de las operaciones informáticas se realizaba en los tres potentes servidores que se compraron para la ocasión y que se instalaron en la sede del IIG. Estos tres servidores albergaban el sistema creado con Oracle (base de datos y entorno de consulta web) y se dispusieron en una estructura de tres capas, conectados entre sí de la siguiente manera: un primer servidor A que albergaba la base de datos, un segundo servidor B que recibía los registros de los analistas y expertos (soportaba hasta 350 entradas simultáneas) y los lanzaba para su almacenamiento en el servidor A, y un tercer servidor C que recibía las consultas de los usuarios (soportaba hasta 350 consultas simultáneas), las lanzaba al servidor A y suministraba a los usuarios las respuestas que se ofrecían desde la base de datos del servidor A.

Para salvaguardar la integridad del sistema informático, se tomó una serie de medidas concretas de seguridad. Por un lado, en el servidor A, además del disco duro principal que albergaba la base de datos, existía también un disco duro espejo, que se actualizaba automáticamente después de que, desde el servidor B, se enviaba la entrada de un nuevo registro o la revisión de un registro ya existente. El disco duro espejo sustituiría al principal en el caso de que este presentara algún tipo de problema. Por otro lado, cada día, cada semana y cada mes se realizaba una copia de seguridad de la base de datos en un disco duro removible que se almacenaba en otro edificio ajeno al que albergaba el servidor A. Por último, se está estudiando la posibilidad de duplicar en Miami o Nueva York (concretamente en la sede de la ONU)<sup>196</sup> toda esta estructura informática principal (los servidores dispuestos en tres capas) para así facilitar y hacer más rápido y dinámico el flujo informático por Internet en dirección a la región de Latinoamérica y el Caribe.

## 4.2. Gestión del conocimiento y atención educativa a la diversidad

El segundo de los casos que queremos abordar de forma resumida también se desarrolla en un contexto poco usual y que no se suele corresponder con el que habitualmente se asocia a este tipo de estrategias: el mundo de la docencia y de la educación.

<sup>196</sup> Esta solución perdió bastante fuerza después de los luctuosos y lamentables atentados del 11 de septiembre del 2001.

En concreto, vamos a tratar cómo se implementó un Programa piloto de Gestión del Conocimiento desde el Departamento de Enseñanza de la Generalitat para mejorar y facilitar la atención al problema de la diversidad de alumnado con que se encuentran los profesionales de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) en el desarrollo cotidiano de su praxis docente.

Para cubrir el objetivo de describir, aunque sea de forma somera, este proyecto concreto, desarrollamos los siguientes puntos. En primer lugar, en el apartado 4.2.1, introducimos una descripción del escenario del que surge la necesidad de implementar un proyecto de este tipo. En segundo lugar, en el apartado 4.2.2, intentamos justificar por qué gestionar el conocimiento puede ayudar a mejorar el problema suscitado en el escenario descrito y qué beneficios se pueden obtener de esa estrategia. Finalmente, en el apartado 4.2.3, se expone de una manera más o menos pormenorizada el desarrollo y el estado actual del Programa de Gestión del Conocimiento involucrado en esta iniciativa, atendiendo, de forma especial, a sus fases de análisis, diseño e implantación.<sup>197</sup>

#### 4.2.1. ATENCIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD

La implantación en el sistema educativo de lo que se conoció como la Educación General Básica (EGB) permitió que en el territorio español los niños recibieran una formación educativa obligatoria hasta los 14 años. Sin embargo, en ese momento, completado ese ciclo formativo, los niños no podían acceder en forma legal al mercado de trabajo hasta cumplir los 16. Quedaba un vacío, un periodo de dos años, antes de poder incorporarse a la vida laboral, sin regular educativamente.

Frente a esta paradójica situación, la ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) de 1990 amplió la escolarización obligatoria hasta los 16 años —a través de la puesta en marcha por parte del Gobierno español de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO)— y supuso un avance social muy importante. Entre otras muchas cosas, vino a regular ese vacío y facilitó que la promoción educativa llegara de una forma más adecuada a esa parte de la población más desfavorecida

<sup>197</sup> Algunas de las ideas que estructuran este apartado se encuentran en M. Pérez-Montoro Gutiérrez: «Gestión del conocimiento y atención educativa a la diversidad: un proyecto para la mejora de la praxis docente», en Vicente P. Guerrero-Bote (ed.): *Current Research in Information Sciences and Technologies. Multidisciplinary approaches to global information systems*, Badajoz: Open Institute of Knowledge, 2006; vol. I, pp. 444-449.



Figura 5.1. Portal LAGNIKS (www.lagniks.net)

que hasta el momento quedaba sin cobertura educativa antes de alcanzar la franja de edad legal para poder entrar en el mercado de trabajo.

No obstante, la llegada de la ESO a nuestro sistema educativo no se ha producido sin costes. Ha suscitado también una gran preocupación dentro de los equipos docentes encargados de implementarla a la hora de entender bien la diversidad de intereses, motivaciones, capacidades y situaciones personales de los alumnos que integran esta nueva etapa educativa.

Tradicionalmente, a lo largo de muchas décadas, los docentes de la enseñanza pública encontraban en sus aulas uniformidad y homogeneidad entre el alumnado. Debido al hecho de haber compartido la misma formación y los mismos patrones culturales (la misma lengua, el mismo contexto familiar, el mismo estatus socio-cultural, las mismas tradiciones, etc.), la mayoría de los alumnos presentaban un *background* y un *stock* de conocimientos muy parecido. Esta situación permitía que los profesores planificaran una única estrategia pedagógica y obtuvieran a partir de ella resultados más o menos uniformes y generalizados que les permitían actuar con eficacia sobre la mayoría de los estudiantes. Esto simplificaba en gran medida la práctica docente.

Sin embargo, en especial en algunas zonas geográficas concretas, con la llegada de la ESO y, sobre todo, con la incorporación generalizada de la población inmigrante al sistema educativo, este escenario ha cambiado de forma radical. Los docentes se han ido encontrando con una nueva situación en la que la diversidad del alumnado es lo que predomina. En este nuevo contexto, el profesor de secundaria

ya no tiene delante de sí una clase que le responde con uniformidad a sus acciones pedagógicas. El profesor de secundaria se enfrenta a un aula formada por distintos tipos de estudiantes, con suficientes diferencias en su formación y *background* para no garantizar el éxito de lo que hasta ese momento suponía su praxis docente. Se encuentra ante un aula, en definitiva, que reclama una atención educativa personalizada que permita atender con garantías esa diversidad de alumnado.

En esta línea, desde la implantación de la ESO, frente a la acusada diversidad presente entre el alumnado que integra esta nueva etapa educativa, los profesores (y algunos centros), de forma aislada, individual y desarticulada, han ido desarrollando estrategias y acciones docentes para atender a esta nueva situación y superar las diferentes problemáticas que han ido surgiendo. Las respuestas educativas más frecuentes se han articulado alrededor de tres ejes fundamentales: las adaptaciones curriculares (de contenido educativo), los cambios en la estructura organizativa del profesorado y la acción tutorial, siempre a partir de los recursos humanos y materiales de los centros y de la tipología del alumnado que se pretendía atender.

Se ha intentado difundir y divulgar algunas de las experiencias personales de algunos profesores a través de diferentes medios (libros, revistas, jornadas, informes internos, etc.), y se ha podido constatar que, a pesar de todas las dificultades, se están aplicando con cierto éxito estrategias de atención educativa que dan respuestas a las diferencias que presentan los alumnos.

En un sentido técnico, estas estrategias pueden ser consideradas como buenas prácticas (prácticas ejemplares) dentro de la comunidad educativa. Esto significa que pueden ser identificadas como actuaciones o experiencias que han de tenerse en cuenta —actuaciones o experiencias para imitar, en definitiva— si se quiere resolver problemas educativos similares. En esta línea, el acceso rápido, cómodo y exhaustivo al conocimiento involucrado en estas prácticas por parte de todo el colectivo de los centros de educación secundaria se podría considerar como una herramienta que puede ayudar en gran medida a consolidar esta etapa educativa, sobre todo, a facilitar, agilizar y mejorar la toma de decisiones adecuadas. En un escenario ideal, un profesor que se enfrenta a una situación de atención educativa puede acceder a las experiencias que otros docentes han desarrollado en situaciones similares y planificar así, de una forma muchísimo más adecuada, la mejor de las estrategias docentes.

De todos modos, la difusión de estas estrategias de atención a la diversidad no está provocando en la comunidad educativa los efectos que cabría esperar. Las razones que justifican este escaso éxito son de diversa índole. Por un lado,

son pocos los equipos que difunden de una manera explícita sus experiencias ejemplares o buenas prácticas. Por otro, los informes sobre estas buenas prácticas y, en general, toda la literatura generada sobre la atención educativa a la diversidad se publican en diferentes medios, con lo que quedan dispersos, resulta muy difícil su recuperación y los centros interesados terminan viéndose obligados a invertir muchos recursos en la búsqueda de ese conocimiento o a desistir en el intento. Además, el conocimiento que se recupera está representado en distintos formatos, y se comentan diferentes aspectos y detalles (en muchos casos, superfluos) de cada experiencia. Todo esto dificulta gravemente la identificación de ese conocimiento útil y, por tanto, no se favorece la correcta toma de decisiones a partir de él.<sup>198</sup>

#### 4.2.2. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como acabamos de señalar, nos encontramos frente a un grave problema respecto al conocimiento, que es fácilmente identificable. Ese problema consiste en el hecho de que, desgraciadamente y por diversas razones, no se está aprovechando el valioso y necesario conocimiento (y, por tanto, las experiencias) que poseen algunas personas de la comunidad educativa involucradas en mejorar la atención educativa a la diversidad.

Para intentar resolver este problema y optimizar ese tipo especial de atención educativa, desde el Departamento de Enseñanza de la Generalitat, se comenzó a apoyar la implantación de un Programa de Gestión del Conocimiento. En un principio, este programa solo se desarrolló, a modo de programa piloto, en el contexto de un pequeño número de centros educativos de una zona concreta de Barcelona (el distrito del centro de la ciudad). Con esta implementación, se pretendía paliar de forma directa el déficit de conocimiento observado y, de una manera más indirecta, se intentaba mejorar algunos de los aspectos organizacionales y pedagógicos de los equipos docentes y, por extensión, la calidad de la enseñanza en el sistema educativo.

<sup>198</sup> También es importante señalar que, respecto a la atención a la diversidad, el marco legislativo establece un modelo curricular abierto. Este hecho confiere un elevado grado de autonomía a los centros docentes para poder desarrollar sus propias respuestas. Justo por este motivo es necesario considerar los centros como núcleos generadores de un conocimiento valioso para la totalidad del sistema educativo. Pero no hemos de olvidar además que, desgraciadamente, en muchas ocasiones, esta autonomía se puede convertir en una actitud de aislamiento más o menos voluntario que provoca que se trabaje de espaldas al resto de los centros y que solo unos pocos se beneficien de estas experiencias.

Los principales beneficios que se perseguían con este programa pueden resumirse en los siguientes términos. Por un lado, se buscaba paliar el déficit de conocimiento que necesita la organización para realizar una adecuada atención educativa a la diversidad de alumnado y, de forma simultánea, prever y evitar las fugas de conocimiento relacionado con esta atención educativa dentro de la comunidad, provocadas por la jubilación o la rotación del equipo docente implicado. Por otro, se intentaba reducir en gran medida e, incluso, evitar, la posible duplicación de inversiones paralelas encaminadas a resolver un mismo problema relacionado con la diversidad de alumnado y mejorar, a su vez, la toma de decisiones (decisiones más rápidas y de mayor calidad) respecto a esta atención educativa a partir de la accesibilidad al conocimiento. Por último, con este programa se trataba de contribuir a solucionar el problema de la saturación de la información mediante su depuración y clasificación estratégica, se buscaba potenciar y rentabilizar la inversión en capital humano mediante la posibilidad de compartir el conocimiento fruto de las sucesivas acciones de formación del profesorado; todo ello, sin despreciar la posibilidad de que el Departamento de Enseñanza de la Generalitat pudiera rentabilizar el proyecto administrativa y gubernamentalmente frente a otras Administraciones con las mismas competencias en otros territorios geográficos.

#### 4.2.3. EL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Desde un punto de vista conceptual, podemos justificar que este proyecto sea considerado como un programa de gestión del conocimiento. Como ocurría en el caso anterior, en él concurren de una forma clara los tres elementos imprescindibles que definen un proyecto de este tipo: una organización, un conocimiento que se encuentra involucrado en esta organización y un problema para resolver relacionado con este conocimiento.

En este caso, la organización sobre la que se aplica el programa puede ser identificada con toda la comunidad de agentes implicados, directa o indirectamente, en la atención educativa a la diversidad de alumnado. Esta organización está formada, sobre todo, por los cinco centros de ESO que forman parte de la zona del distrito del centro de la ciudad; los casi doscientos profesores y los equipos de psicopedagogos que trabajan en ellos; las personas que, desde el Departamento de Enseñanza, realizan las tareas administrativas de estos centros; sus respectivas asociaciones de padres (AMPA), y las entidades educativas externas (asociaciones y entidades del barrio) relacionadas de alguna manera con estos centros.

Dentro de esta comunidad, el conocimiento sobre la atención a la diversidad del alumnado de la ESO se caracteriza también por presentar una serie de rasgos identificativos. Por un lado, podemos afirmar que la mayor parte de ese conocimiento reside con exclusividad en la cabeza de los docentes que lo han creado a partir de su praxis cotidiana y, por tanto, no acostumbra estar representado en ninguno de los tipos habituales de soporte documental (papel o fichero electrónico, sobre todo). Por otro, la falta de representación provoca que el conocimiento se encuentre disperso en cuanto a distribución geográfica (que coincide con la de los docentes que lo poseen) y poco estructurado, e impide que haya recibido algún tipo de tratamiento documental. Por último, y derivado de todo lo anterior, este conocimiento está encapsulado solo en las personas que lo poseen y es accesible de forma espontánea de un modo fragmentario y poco exhaustivo.

A la luz de todo lo apuntado, el problema del conocimiento también parece claro. El problema por resolver consiste en cómo posibilitar que la comunidad docente se beneficie y rentabilice ese conocimiento involucrado, de manera que cada uno de los actores implicados termine contribuyendo al objetivo colectivo que se persigue: mejorar la atención educativa a la diversidad de alumnado.

Para desarrollar la implantación de este sistema de gestión del conocimiento, se comenzó por la elaboración de un programa piloto. Su objetivo era implantar a pequeña escala el sistema y anticipar así los posibles beneficios y consecuencias (positivas y negativas) y las modificaciones necesarias para llevar a buen término, en un segundo movimiento, un proyecto de mayor envergadura.

En concreto, el sistema piloto se desarrolló dentro de la comunidad educativa antes descrita y tenía como principales rasgos definitorios el hecho de incluir una serie de parámetros fácilmente controlables y el de tener limitado su escenario de aplicación. De esta manera, se pretendía garantizar el proceso de inferencia de los posibles resultados a un proyecto de implantación más completo y extenso.

Al igual que ocurría con el caso anterior, para poder desarrollar el programa piloto, se cubrieron las siguientes fases y en el siguiente orden: una primera fase de análisis, otra segunda de diseño y una tercera y última de implementación.

#### *4.2.3.1. Fase de análisis*

Como punto de partida, en la fase de análisis se desarrollaron las operaciones de la auditoría y el mapa del conocimiento, abordadas con detalle en el capítulo anterior. En un principio, con la auditoría del conocimiento, se perseguía la identi-

ficación del conocimiento necesario para cubrir el objetivo de mejorar la atención educativa a la diversidad. Con el mapa del conocimiento, se trató de identificar el conocimiento relacionado con ese objetivo que ya se encontraba involucrado dentro de la organización y a las personas que lo poseían.

Sin embargo, la estrategia desarrollada en este escenario concreto varió un poco. Tras un análisis de la organización, se pudo comprobar que esta presentaba características muy peculiares que impedían actuar de una forma tan estándar. La comunidad en la que se pretendía implementar el programa estaba formada, en su mayoría, por un cuerpo de funcionarios —con un puesto de trabajo fijo y garantizado, en mayor o menor medida, hasta el momento de la jubilación—. Esta estructura funcional había albergado y, sin duda, había estimulado el hecho de que en la organización se respirara un tipo de cultura no muy adecuada para el compartimiento y el aprovechamiento sistemático del conocimiento. En ese contexto, podemos hablar de una comunidad diluida, sin autopercepción de comunidad, poco predispuesta para la socialización y con escasos espacios de encuentro para sus miembros, lo que mermaba en gran medida el desarrollo de las estrategias para la rentabilización del conocimiento de tipo tácito.<sup>199</sup> A eso hay que unirle una fuerte percepción de que existía una evidente sobrecarga de trabajo, una inexistencia de tiempo extra para dedicar a otras tareas que se escaparan de las responsabilidades cotidianas y una clara y, en muchas ocasiones, generalizada falta de entusiasmo por buscar estrategias innovadoras que mejoraran la praxis diaria.

Por esa razón, por la especial naturaleza de esa comunidad, se optó por una estrategia mixta, en la que se desarrolló de una forma articulada y simultánea la auditoría y el mapa del conocimiento. Para llevar a cabo esa estrategia, se confeccionó una taxonomía (a partir de un conjunto de categorías, a partir de una clasificación articulada) de todas las actividades y de la praxis docente que se pueden desarrollar en un centro de educación secundaria.

Esta taxonomía permitía obtener, en simultáneo, diversos resultados. Por un lado, se trataba de una buena herramienta para tener claro sobre qué temas se debía adquirir conocimiento para el correcto funcionamiento de la atención educativa a la diversidad (auditoría). Por otro, permitía identificar y ubicar el conocimiento que sobre este tema podía encontrarse en la propia organización (mapa). Pero, además, se obtenían dos resultados muy importantes: ofrecía los fundamentos

<sup>199</sup> Este hecho era tan acusado y tan difícil de reconducir que provocó que la mayoría de las estrategias encaminadas a la gestión del conocimiento se centraran en el conocimiento de tipo explícito, en detrimento del tácito.

adecuados para diseñar el modelo de contenido (documento en el que más tarde se iba representar de forma apropiada el conocimiento y las experiencias) y se obtenía una sólida base conceptual para diseñar con posterioridad un sistema de recuperación y explotación de esos contenidos.

El modelo de contenido o de formulario (o ficha) para la recogida y captura de experiencias (o buenas prácticas) presentaba una estructura muy definida. Además de obligar a incluir un título claro y explícito de la práctica educativa para mejorar la atención a la diversidad (conocimiento), se exigía una serie de información muy concreta sobre ella. En esta línea, se pedía, por un lado, una serie de datos identificativos de la práctica, como el nombre y los datos de contacto (teléfono, dirección, correo electrónico, etc.) del profesor que había creado ese conocimiento y del centro y del servicio o programa educativo donde se había puesto en marcha. Por otro, se obligaba a realizar una descripción más o menos detallada del contenido de la práctica. En esa descripción, se debían incluir las fechas de aplicación (inicio, finalización y duración o periodicidad), un breve esbozo del escenario de partida donde se intentó aplicar la práctica, los objetivos que se perseguían con ella, las actuaciones realizadas, la metodología empleada y los agentes implicados, y se debía señalar si había existido o no participación o colaboración de alguna institución o entidad. También se pedía una valoración crítica de la práctica educativa, que mostrara cuáles habían sido las dificultades observadas en la aplicación y que incluyera una evaluación de la aplicación y de los resultados, y alguna posible propuesta de continuidad o mejora de la práctica. Por último, se exigía información adicional sobre la práctica que incorporara la posible documentación y materiales elaborados a partir de ella o la bibliografía y las fuentes consultadas para su creación y puesta en marcha.

El modelo de contenido se completaba con una serie de tablas en las que se pedía al creador de la experiencia o conocimiento que clasificara esa práctica eligiendo (mediante el sistema simple del marcado de casillas), de entre un listado cerrado, las diferentes categorías prefijadas (sobre la etapa educativa, los alumnos implicados y sus características, las áreas curriculares y el ámbito de actuación en el que se había aplicado esa práctica educativa) que la pudieran definir. Esta clasificación, como veremos en la fase de implementación, habilitaba un cómodo y correcto tratamiento, y la ulterior recuperación del contenido y del conocimiento que este encerraba.

#### 4.2.3.2. Fase de diseño

Siguiendo con nuestra apuesta metodológica, en la siguiente fase se planificó el proceso de gestión de contenidos, la estructura de la comunidad de gestión del conocimiento y el diseño conceptual de los recursos documentales.

Para gestionar con garantías el conocimiento involucrado en la comunidad, en la planificación del proceso de gestión de contenidos, se diseñó el conjunto de decisiones que iban a determinar y a regular el ciclo de vida controlado que deberían seguir los contenidos para rentabilizar adecuadamente el conocimiento que albergaban.

Al igual que ocurría en el caso anterior, ese ciclo constaba también de tres estadios. En el primer estadio, el de creación, el profesor, a partir de su praxis cotidiana, se encargaba de la elaboración de un nuevo conocimiento para mejorar los episodios de atención educativa a la diversidad que surgieran en el contexto de sus aulas. Este conocimiento se capturaba aprovechando el modelo de contenido elaborado en la fase de análisis que acabamos de describir en el apartado anterior. En el segundo estadio, el de preparación, también se comenzaba por una doble revisión (de pertinencia, principalmente, pero también de riesgo) de los contenidos resultantes de la creación. Esta doble revisión estaba realizada por un Consejo Editorial y se seguía con el tratamiento semántico del contenido (indización, clasificación y resumen, sobre todo), que era validado, a su vez, por ese Consejo Editorial. Por último, en este segundo estadio, se pasaba a la publicación de los contenidos y se los enviaba a un repositorio central para que fueran accesibles a los usuarios mediante las herramientas tecnológicas. En el tercer estadio, el de mantenimiento, se decidía qué hacer con el contenido o documento (mantenerlo o extraerlo del repositorio en función de la vigencia de su valor) pasado cierto tiempo.

En la configuración de la comunidad de gestión del conocimiento, se determinó el conjunto de personas que se encargaría de desarrollar el proyecto y la jerarquía correspondiente. Esta comunidad estaba constituida por diferentes tipos de trabajadores. Por un lado, participaba una serie de trabajadores de un centro de recursos pedagógicos, porque entre las responsabilidades habituales de un servicio educativo de esta clase, se encuentra la de suministrar cualquier tipo de material didáctico que pueda servir de apoyo para la docencia impartida en los centros de enseñanza de la misma área geográfica. Por otro, una serie de personas pertenecientes al grupo de los Equipos de Asesoramiento Pedagógico (EAP), cuerpo de psicopedagogos que se encargan de asistir y apoyar profesionalmente a los alumnos de esos centros.

También integraban el grupo una persona proveniente del cuerpo de inspectores del gobierno y una documentalista especialista en procesos de gestión de la información y archivística aplicada al contexto educativo. El grupo se completó con dos personas externas al sistema educativo de secundaria. En concreto, se aprovechó el hecho de que los alumnos universitarios de los últimos años de carrera, para completar los créditos exigidos, tienen que realizar un trabajo final, y se seleccionó a un estudiante de pedagogía y a otro de ingeniería informática para que desarrollaran sus respectivos trabajos en el contexto del proyecto.<sup>200</sup>

Esta comunidad asumió la mayoría de las responsabilidades asociadas con la puesta en marcha del proyecto de gestión del conocimiento. Entre ellas, es interesante destacar, por ejemplo, el diseño del modelo de contenido y la formación del consejo editorial. Respecto al modelo de contenido, fueron los que se encargaron, a través de un trabajo en grupo coordinado y liderado por la persona especialista en gestión de la información y archivística, de ir diseñando y testando los diferentes prototipos del modelo para la captura del conocimiento. Por otro lado, constituyeron el consejo editorial, estableciendo los criterios de evaluación para tomar de una forma adecuada decisiones (de pertinencia, principalmente) sobre el conocimiento asociado a los contenidos propuestos como candidatos para formar parte del sistema. Este grupo se encargó también, entre otras muchas cosas, de realizar acciones relacionadas con la publicación de esos contenidos y con la difusión del proyecto entre los centros implicados.

Una vez que se tuvo claro el modelo de contenido que se utilizaría para la recogida del conocimiento, el diseño conceptual del recurso documental que más tarde permitiría dinamizar y mejorar su compartimiento e intercambio no fue una tarea en exceso complicada, aunque sí, muy laboriosa. Utilizando como guía ese modelo de contenido y siguiendo la misma metodología utilizada en el caso anterior, se desarrolló el diccionario de datos, detallándose cada uno de los campos (etiqueta, control de validación, tipo de datos, indización, lengua, tratamiento documental y dominio, sobre todo) que constituían el modelo de contenido. De nuevo, el objetivo que se perseguía con ese diccionario estaba bien definido: mejorar la calidad, la fiabilidad, la consistencia y la coherencia del conocimiento

<sup>200</sup> Es importante destacar el esfuerzo (muchas veces de carácter altruista) que ha invertido en este proyecto una serie de personas. Entre ellas me gustaría destacar a los miembros del Centro de Recursos Pedagógicos (CRP) del distrito del centro de la ciudad de Barcelona y, de forma especial, a Maria Dolors Martos, del Fondo de Documentación del Programa de Educación Compensatoria, y a Sonsoles Ortega, del Cuerpo de Inspectores de Educación del Departamento de Enseñanza de la Generalitat.

albergado en el repositorio y ofrecer el punto de partida para crear con garantías un libro de estilo para los encargados de la actualización de ese repositorio, una guía de diseño para los desarrolladores informáticos del recurso documental y un manual de uso para los futuros usuarios.

#### 4.2.3.3. Fase de implantación

Superadas las fases de análisis y diseño, se entró en la fase de implementación. En esta última etapa, se comenzó la implantación del programa piloto antes de su posible migración al resto de la comunidad y se abordó también el desarrollo integral de las herramientas tecnológicas.

Justo en este momento se activó una serie de medidas críticas para el buen funcionamiento del proyecto. Entre estas cabría destacar, por ejemplo, todas las acciones encaminadas a la difusión del proyecto y del cambio cultural asociado dentro de la comunidad docente que iba a beneficiarse de su implantación. En esta misma línea, se pensó en una política de incentivos para favorecer la donación del conocimiento por parte del profesorado. Para facilitar y estimular esa donación, se estudió, por ejemplo, registrar el repositorio resultante como una publicación periódica y asignarle un número internacional normalizado para publicaciones seriadas (ISSN, del inglés *Internacional Standard Serials Number*). Esto permitía que los docentes que contribuyeran al sistema con sus experiencias y conocimientos pudieran convertir cada una de sus donaciones reportadas a través del modelo de contenido e incorporadas en el sistema en un artículo publicado en una revista registrada. Hacer esto podía rentabilizar en términos curriculares, aunque fuese de una forma indirecta, cada una de sus contribuciones frente a la Administración y obtener así los beneficios laborales y económicos establecidos por ella. Dentro del mismo contexto, también se comenzó a analizar la posibilidad de que la Administración reconociera directamente cada una de esas contribuciones (no solo a través de su forma indirecta, como artículo de revista) y las contemplara como méritos en la escala de incentivos vigente. Es importante hacer notar que todas estas acciones deben ser consideradas críticas, sobre todo si valoramos que se trata de una comunidad formada por un cuerpo de funcionarios no muy habituados, en mucho de los casos, a la innovación, a la cooperación y al compartimiento de su conocimiento.

Por último, se abordó el desarrollo de las herramientas tecnológicas. Para implementar esta operación se tuvo en cuenta la estructura y esqueleto conceptual

que sostenía el proyecto y que puede presentarse en los siguientes términos. Por un lado, el docente, a partir de su praxis cotidiana, crea conocimiento altamente útil para atender a la diversidad educativa que se encuentra en sus aulas. Es él mismo el que se encarga de representar ese conocimiento o experiencia utilizando el modelo de contenido diseñado con anterioridad. El contenido resultante, una vez pasados los filtros adecuados, se incorpora al sistema a partir de un repositorio. Por otro lado, otros docentes se encuentran con el problema de no poseer un conocimiento adecuado para atender con garantías un episodio educativo derivado de la diversidad existente en su aula. Es ese mismo docente el que materializa esa necesidad de conocimiento en forma de ecuación de búsqueda (o pregunta) y consulta el repositorio. El sistema, a partir de esa consulta, le devuelve aquellos contenidos que administra y que se relacionan con la consulta realizada. El docente, a partir de esos contenidos, satisface su necesidad de conocimiento originaria y diseña la acción pedagógica más apropiada para atender al episodio educativo que generó esa necesidad.

A la luz de esa estructura básica conceptual, y teniendo en cuenta las peculiaridades que caracterizaban a la comunidad sobre la que se implantaba el proyecto, se decidió la integración de las herramientas tecnológicas. Debido a la especial naturaleza de esa comunidad, tampoco se pudieron utilizar muchos de los recursos tecnológicos que normalmente suelen incorporarse en este tipo de proyectos. En la misma línea que en el caso anterior, no se pudieron utilizar, por ejemplo, programas de *workflow* o de *groupware* ni tampoco se pudieron integrar todos los recursos tecnológicos en una *intranet* corporativa.

Como en el caso anterior, frente a este escenario, se optó de nuevo por utilizar como herramienta tecnológica principal el sistema de gestión de bases de datos Oracle integrado en un entorno web y enriquecido con un buscador y recuperador de texto completo. Esta decisión permitió que el sistema pudiese alimentarse y explotarse a distancia y a voluntad mediante los beneficios digitales que brinda la Red y que pudiese ofrecer óptimas prestaciones respecto a la gestión de la información textual.

Elegida la herramienta tecnológica, se diseñó una estrategia para implementar el desarrollo concreto del sistema. Se contactó con el profesor responsable de los trabajos de fin de carrera (requisito del último curso del plan de estudios) de una universidad catalana y se acordó ofrecer la posibilidad de que los estudiantes interesados cubrieran los créditos de ese trabajo desarrollando el sistema. Se trataba de conseguir un doble beneficio. Por un lado, los responsa-

bles del proyecto obtenían, de forma gratuita, diferentes versiones del sistema que competían entre ellas y que les permitían, incluso, evaluar y elegir de entre todas la mejor. Por otro, los estudiantes se encontraban frente a un escenario real donde desarrollar sus trabajos universitarios y reproducían en muchos aspectos los casos reales en los que terminarían trabajando una vez completada su formación universitaria.

La fórmula, después de algún momento de incertidumbre, fue exitosa. A los estudiantes se les pidió que diseñaran, utilizando el sistema de gestión de bases de datos, un repositorio que pudiera albergar los contenidos creados por los docentes a partir de su praxis cotidiana. Las características de ese repositorio venían derivadas del diccionario de datos desarrollado en la fase anterior. De forma concreta, el repositorio debía encontrarse integrado en una página web que combinara como interfaz, principalmente para su explotación, las dos formas diferentes de obtener los contenidos y, por tanto, el conocimiento que estos albergaban, residentes en el repositorio. Por un lado, en esa página web debía aparecer un cuadro de diálogo diseñado para la búsqueda y recuperación del conocimiento en el seno del repositorio. Ese sistema de búsqueda debía estar enriquecido con las opciones de búsqueda avanzada y un recurso de ayuda al usuario. Por otro, utilizando el sistema de categorías incluidas en el modelo de contenido, la página web debía presentar un directorio que habilitase la navegación y permitiese obtener el conocimiento relacionado con cada una de las categorías que el usuario fuese eligiendo. Por último, se exigió también que el sistema fuese completado con los recursos tecnológicos adecuados para que los docentes pudiesen alimentar en línea el repositorio como paso previo a su evaluación por parte del Consejo Editorial.

Por fin, y para evitar que los docentes (los usuarios del sistema) tuvieran que adquirir una estructura informática sofisticada y cara para explotar el sistema, se optó por concentrar el programario informático en el servidor del proyecto, residente o sito en uno de los Centros de Recursos Pedagógicos. De esta manera, como en el caso anterior, el usuario, para conseguir alimentar y explotar el sistema que albergaba el conocimiento, necesitaba contar solo con un ordenador con acceso a Internet, con un procesador de textos (Word, por ejemplo), con un lector de ficheros en formato PDF (Acrobat, por ejemplo) y con un navegador. Esto permitía que los profesores tuvieran acceso a los beneficios del proyecto no exclusivamente desde los ordenadores de los centros en los que impartían docencia, sino, con la flexibilidad que esto comporta, desde su propia casa.

### 4.3. Gestión del conocimiento en entornos judiciales

El último de los proyectos que queremos describir también se desarrolla en el contexto de las organizaciones públicas, concretamente en el seno del Departamento de Justicia de la Generalitat. El Programa Compartimos (*Compartim*, en catalán)<sup>201</sup> tiene como principal propósito posibilitar que la comunidad de trabajadores de esa Administración encuentre un contexto adecuado para la creación del conocimiento y también se beneficie y rentabilice ese conocimiento de manera que cada uno de los miembros de esa comunidad termine contribuyendo al objetivo colectivo que se persigue: mejorar y hacer más cómoda su praxis cotidiana.<sup>202</sup>

El objetivo principal de este apartado es intentar describir este proyecto concreto. Para cubrir ese objetivo desarrollamos los siguientes puntos. En primer lugar, en el apartado 4.3.1, mostramos las principales características que presenta el conocimiento en los entornos judiciales y cuál fue la génesis institucional del proyecto. En segundo lugar, en el apartado 4.3.2, introducimos una descripción de la comunidad de práctica que actuó de motor de todo el proyecto: la comunidad de los trabajadores sociales. En tercer lugar, en el apartado 4.3.3, describimos el mapa de comunidades existentes, centrándonos en la figura del e-moderador, en el funcionamiento de esas comunidades y en las jornadas de buenas prácticas diseñadas para la difusión. Finalmente, en el apartado 4.4.4, presentamos, de una manera más o menos pormenorizada, las funcionalidades y el papel que ha desempeñado el soporte tecnológico, *e-Catalunya*, que ha permitido el desarrollo de las comunidades en un entorno colaborativo y de red social dentro de este proyecto.<sup>203</sup>

<sup>201</sup> Puede encontrarse más información sobre este en su propio *blog*, <<http://gestioconeixement.blogspot.com>>.

<sup>202</sup> Es importante remarcar que las peculiaridades del contexto en el que este proyecto se desarrolló obligaron a introducir pequeñas variaciones en las estrategias metodológicas que rigieron su desarrollo. Estos cambios provocan que la implantación de este proyecto se diferencie, al menos en parte, de la de los casos anteriormente descritos.

<sup>203</sup> El contenido de este apartado recoge algunas de las ideas expuestas en M. Pérez-Montoro Gutiérrez y J. Martínez: «Enabling Knowledge Creation in Judicial Environments: The Case of Catalonia's Public Administration», en Blanca Martín y Dan Remenyi (eds.): *ECKM 2007. 8th European Conference on Knowledge Management*, Londres: Academic Conferences Limited Reading, 2007; vol. II, pp. 766-773, ISBN: 978-1-905305-53-7.

#### 4.3.1. EL CONOCIMIENTO EN LOS ENTORNOS JUDICIALES

Dentro del contexto del Departamento de Justicia de la Generalitat se acostumbra ejemplificar los principales problemas relacionados con el conocimiento que se producen en otras Administraciones públicas similares y que ya hemos apuntado en los casos anteriores.

Esos problemas se deben, sobre todo, a las características que definen de forma precisa y que suele presentar el conocimiento en este tipo de contextos. Por un lado, es habitual que no exista un contexto que habilite la creación de nuevo conocimiento. Por otro lado, la mayor parte de ese conocimiento reside exclusivamente en la cabeza de los profesionales que lo han creado a partir de su praxis cotidiana y, por tanto, no acostumbra encontrarse representado en ninguno de los tipos habituales de soporte documental (papel o fichero electrónico, sobre todo). Esa falta de representación provoca que ese conocimiento se encuentre disperso geográficamente y poco estructurado, e impide que haya recibido algún tipo de evaluación y de tratamiento documental. Además, los planes de formación no llegan de modo uniforme a todos los colectivos que se incluyen en ese contexto. Y, por último y derivado de todo lo anterior, este conocimiento se encuentra encapsulado solo en las personas que lo poseen y es accesible de forma espontánea de un modo fragmentario y poco exhaustivo.

Por estos motivos, en los últimos dos años, se está intentando implementar un proyecto de gestión del conocimiento en el ámbito de la Administración de Justicia de la Generalitat. El objetivo principal que persigue este proyecto es doble: aprovechando una red de comunidades de práctica, armar un contexto que facilite la creación de conocimiento y establecer los circuitos y mecanismos para la explotación colectiva de ese conocimiento.

Para desarrollar la implantación de este sistema de gestión del conocimiento se comenzó por la elaboración de un programa piloto. El objetivo de este programa piloto era el de implantar a pequeña escala el sistema y anticipar así los posibles beneficios y consecuencias (positivas y negativas) y las modificaciones necesarias para llevar a buen término, en un segundo movimiento, un proyecto general de implantación más completo y extenso. Por esa razón, se decidió comenzar activando una comunidad de práctica concreta que incluía una serie de parámetros fácilmente controlables: la comunidad de los trabajadores sociales.

Pasados cuatro meses desde la puesta en marcha de esta comunidad, y habiendo extraído y analizado sus primeros resultados, se decidió activar el resto de la red

de comunidades de práctica: la comunidad de los psicólogos, de los juristas, de los bibliotecarios, de los archiveros, etcétera. Esta red de comunidades se desarrolló centrada en una figura organizacional clave: la figura del e-moderador. Los e-moderadores son un pequeño conjunto de personas clave dentro del tejido organizacional que tienen como principal responsabilidad fomentar y activar un contexto colaborativo donde se facilite la creación, el intercambio y la difusión del conocimiento entre sus propios compañeros.

Para que los e-moderadores pudieran cubrir esos objetivos, se aplicaron dos tipos de estrategias diferentes, pero simultáneas y complementarias. Por un lado, se ofreció la posibilidad de utilizar un entorno colaborativo en línea. Este entorno informático, bautizado con el nombre de *e-Catalunya*, daba la posibilidad de desarrollar una parte importante de las principales estrategias involucradas en la gestión del conocimiento. Por otro lado, para reforzar esta figura, se diseñó una política de incentivos encaminada a que los e-moderadores obtuvieran, de una forma más o menos clara y directa, un retorno de la inversión en tiempo y esfuerzo por su participación en el proyecto. La política de incentivos era, sobre todo, de tipo económico y premiaba la implementación de aquellas acciones que podrían garantizar el buen funcionamiento de esa comunidad de la que eran responsables.

#### 4.3.2. LA COMUNIDAD DE LOS TRABAJADORES SOCIALES

Desde los orígenes del proyecto, la comunidad de los trabajadores sociales (TS) se ha revelado como uno de los motores centrales que han servido de modelo y han permitido el desarrollo de este programa de gestión del conocimiento. Sin embargo, debido a las especiales características de esta comunidad, ha sido necesario desarrollar una metodología y algunas estrategias ligeramente diferentes de las del resto de las comunidades.

Comencemos señalando que los trabajadores sociales cumplen un papel muy importante dentro de los entornos judiciales. De ellos depende, en parte, junto con el concurso de otros profesionales (como los juristas o los psicólogos), el buen funcionamiento del sistema judicial.

Sin embargo, este colectivo, históricamente, ha arrastrado una serie de problemas relacionados con el conocimiento que lo han diferenciado del resto. Por un lado, la formación estándar recibida (estudios universitarios, sobre todo) se ha revelado insuficiente a la hora de afrontar con adecuación su praxis diaria. Además, debido a diferentes factores sociales (como el fenómeno de la inmigración,

por ejemplo), el entorno laboral siempre cambiante y en evolución ha agudizado todavía más esas lagunas de conocimiento. Por otro lado, no existían estándares compartidos que ayudaran a unificar la calidad de la praxis individual. Esa falta de estándares provocaba un escenario en el que convivían acciones de muy buena calidad con otras que no acababan de funcionar bien. Por último, el conocimiento existente residía con exclusividad en la cabeza de los profesionales que lo habían creado a partir de su praxis cotidiana y, por tanto, no acostumbraba encontrarse diseminado en el resto del colectivo. Frente a este panorama, el colectivo ha reclamado históricamente una oferta formativa que lo ayudara a paliar ese déficit estructural y a solucionar esos problemas de conocimiento.

Como estrategia para alcanzar esa solución, y con pleno apoyo del Departamento de Justicia, se decidió poner en marcha un programa de gestión del conocimiento. El objetivo del proyecto estaba definido desde el principio: intentar extraer el conocimiento de calidad fruto de las buenas prácticas individuales y activar los mecanismos necesarios para que el resto del colectivo pudiera aprovecharlo. Y los beneficios que se perseguían también estaban claros. Por un lado, mejorar la calidad de la praxis de todo el colectivo. Por otro, estandarizar la praxis de los trabajadores sociales. Por último, ofrecer una buena herramienta para crear un conocimiento colectivo que favoreciera la rápida integración laboral de los nuevos trabajadores sociales y que disminuyera las consecuencias negativas de perder el valioso conocimiento de las personas que abandonaban (por enfermedad o por jubilación) el propio colectivo.

Para cubrir esos objetivos y obtener esos beneficios, se comenzó por la elaboración de un programa piloto de gestión del conocimiento. El objetivo de este programa piloto era el de implantar a pequeña escala el sistema y anticipar así los posibles beneficios y consecuencias (positivas y negativas) y las modificaciones necesarias para llevar a buen término, en un segundo movimiento, un proyecto general de implantación más completo y extenso. En concreto, el programa piloto se desarrolló dentro de una pequeña, pero entusiasta, comunidad de trabajadores sociales (diez personas) e incluía una serie de parámetros fácilmente controlables. Como estrategia, se decidió elegir un tema que preocupara, en general, a todo el colectivo y que, desde el punto de vista del conocimiento, pudiera ofrecer ágiles y buenos resultados, para obtener así un rápido *feedback* positivo.

El tema elegido fue el de los informes. La razón principal de esta elección residió en el hecho de que una parte importante de las responsabilidades de un trabajador social es la de emitir informes para que, junto con los informes de

otros profesionales (juristas y psicólogos, por ejemplo), los órganos competentes puedan tomar decisiones sobre los reclusos en los procesos penitenciarios. Sin embargo, de forma paradójica, los trabajadores sociales no reciben una formación previa que les ayude a realizar esos informes de una forma cómoda y adecuada.

Elegido el tema, y después de algunas pruebas, se decidió la siguiente metodología de trabajo. Utilizando la técnica de *focus group*, se planificó una serie de reuniones periódicas (dos al mes) solo presenciales. A estas reuniones asistía el grupo de trabajadores sociales elegidos y participaba también un consultor especialista en el tema de la gestión del conocimiento. Aunque pequeño, el grupo de TS representaba la diversidad del colectivo. Previo a cada reunión y con la ayuda del experto, se elaboraba un orden del día y se repartía una serie de tareas a cada participante, que podía desarrollarlas y prepararlas con otros trabajadores sociales que no pertenecieran al grupo. Más tarde, en la reunión presencial, cada participante presentaba resueltas las tareas encomendadas, estas se discutían (se defendían y se sometían a evaluación) y, de forma consensuada y como fruto de esa discusión, se establecía una serie de conclusiones. Esas conclusiones y todas las propuestas que las habían generado se reportaban en forma documental y se almacenaban en un repositorio de ficheros.

El objetivo perseguido en esas reuniones era claro: identificar la estructura tipo de cada modelo de informe, los patrones de los buenos informes (sancionados en forma positiva por los receptores) y los patrones de los informes no adecuados (desestimados por los receptores), y recoger todos aquellos informes realizados que pudieran considerarse como buenas prácticas para ser imitadas por el resto del colectivo de trabajadores sociales. Esos informes se recogían con la intención de que formaran parte de un repositorio de buenas prácticas que sirviera de apoyo en la praxis de los trabajadores sociales.

Los resultados obtenidos fueron muy importantes. Para cuatro tipos de informes de los más utilizados por los trabajadores sociales, se consiguieron elaborar los siguientes productos: un manual práctico para la creación del informe, una plantilla para la creación del informe (plantilla Word), un repositorio de buenas prácticas y de prácticas no adecuadas (informes) que mostraran ejemplos para seguir y para no seguir a la hora de realizar un informe de ese tipo, y una guía de indicadores para poder elaborar con comodidad y adecuación las entrevistas con los internos y obtener así la materia prima para la confección de los informes. Esos productos facilitaron la posterior linealidad en los informes sobre una misma

persona que se iban haciendo a lo largo de toda su vida penitenciaria y una visión global de su trayectoria como interno.

Esos productos fueron evaluados por los órganos competentes receptores de los informes y fueron presentados al resto del colectivo de trabajadores sociales mediante la programación de jornadas de trabajo. En esas jornadas, además de presentar los productos de forma oficial, se aprovechaba para realizar cursos de formación que permitían una posterior y adecuada explotación de esos productos por parte del resto del colectivo.

Una vez cubierto este programa piloto, se decidió poner en marcha dos grupos más de trabajo dentro del colectivo de los ts: uno dedicado al tema de la extranjería y otro, al de las medidas penales alternativas. El objetivo principal del grupo de extranjería era el de diseñar un sistema de ayuda para la toma de decisiones de los trabajadores sociales frente a los casos de los internos extranjeros. En cambio, el objetivo principal del grupo de las medidas penales alternativas era el de construir el protocolo de actuación completo (incluido el diseño de informes implicados) del trabajador social en los casos en los que las penas se hubieran conmutado por algún tipo de trabajo en beneficio de la comunidad. Estos dos grupos están trabajando hoy de forma híbrida: mantienen una reunión presencial mensual con una metodología similar a la del grupo piloto y aprovechan, regidos por la figura del e-moderador, los recursos de la plataforma *e-Catalunya* para poder seguir trabajando en línea y en colaboración durante el periodo que transcurre entre cada reunión.

#### 4.3.3. LAS OTRAS COMUNIDADES

Paralelamente al funcionamiento de la comunidad de trabajadores sociales, y de forma progresiva, se fueron añadiendo al proyecto un total de catorce comunidades profesionales. Como puede observarse en la tabla 5.1, el total de profesionales implicados hasta el momento llega a superar casi el millar de personas, con veintiún grupos de trabajo activos y ciento noventa implicados directamente en las comunidades, que producen conocimiento.

La base del funcionamiento de los grupos de trabajo colaborativo se ha fundamentado sobre la combinación de cuatro elementos clave: la figura del e-moderador, la metodología de funcionamiento de las comunidades de práctica,<sup>204</sup> la política

<sup>204</sup> Esta metodología se basa, principalmente, en las aportaciones de Etienne C. Wenger (recogidas en «Communities of Practice: The Organizational Frontier», art. cit. y en *Cultivating communities of practice*, o. cit.), y de Chris Collison y Geoff Parcell (recogidas en *Learning to Fly*, Oxford: Capstone, 2005).

de difusión del conocimiento creado a través de Jornadas de Buenas Prácticas y, finalmente, el desarrollo de una innovadora política de incentivos.

COMUNIDAD	PROFESIONALES	ÁREAS DE TRABAJO	PARTICIPANTES DIRECTOS
Docentes	125	Autoformación Currículum	15
Educadores	135	Contenidos	17
Juristas	65	Extranjería Jurisprudencia	15
Medio abierto	45	Trabajo con menores Intervención Violencia neonazi Violencia doméstica	15
Mediadores	35	Mediación	4
Trabajadores sociales	95	Modelos de informe Extranjería Medidas alternativas	25
Monitores artísticos	35	Recursos formativos Didáctica del arte	8
Bibliotecarios	35	Marketing	6
e-Moderadores	39	Manual actuación	9
Archiveros	45	Protocolos	32
Dinamizadores	48	Catálogo de servicios Terminología	6
Psicólogos	106	Entrevista clínica Protocolos	21
Rehabilitadores	9	Rehabilitación	9
Educadores sociales	120	Buenas prácticas	8
Asesores	45	Buenas prácticas	
<b>Total</b>	<b>982</b>		<b>190</b>

Tabla 5.1. Comunidades de práctica

Comencemos describiendo brevemente la figura del e-moderador. El e-moderador se ha revelado como uno de los elementos clave dentro de todo este proceso de gestión del conocimiento. El proceso de su selección se inició confeccionando un perfil profesional con determinadas características. Entre ellas, se exigía, por ejemplo, que la persona elegida fuese representativa de la comunidad, que tuviese capacidad de liderazgo y compromiso con el proyecto institucional, que destacara por poseer buenas capacidades comunicativas y por estar familiarizada con los entornos tecnológicos. A partir del diseño del perfil, se abrió un proceso de consultas entre los líderes formales de la organización hasta conseguir candidatos idóneos. Tras un proceso de entrevistas de selección se eligieron catorce e-moderadores, que ejercerían sus funciones por periodos anuales renovables.

El diseño de la formación que se les impartió se basó en los postulados del *aprender haciendo*. Inmediatamente asumieron funciones de liderazgo y dinamización (tanto presencial como virtual) de sus respectivas comunidades. Como ayuda a su trabajo, se les ofreció un curso con contenidos de apoyo para la animación y el liderazgo en entornos virtuales, impartido a través de la misma plataforma tecnológica que usaban para sus comunidades. Gracias al debate generado en el foro y a la dinamización de un experto externo, se fueron modelando diversas estrategias de éxito en la conducción y manejo de este tipo de comunidades. En este sentido, por ejemplo, entre el periodo de febrero y marzo del 2007, se desarrollaron hasta cuatro debates sobre este tipo de aprendizaje que necesitaban. El objetivo final que se perseguía era que desarrollasen la capacidad de asumir dos tipos de papeles: por un lado, tenían que convertirse en buenos gestores de debates (tanto en entornos presenciales como virtuales) y, por otro, tenían que convertirse en motivadores y catalizadores de su comunidad para ganar aceptación y poder difundir y transferir así el conocimiento producido.

Pasemos ahora a abordar brevemente el tema de la metodología de funcionamiento de las comunidades de práctica. Como estrategia metodológica, se intentó seguir los siguientes preceptos. En primer lugar, se trató de identificar el colectivo idóneo. Este debía estar formado por un grupo de personas que ya estuviesen motivadas o bien que mostraran cierto grado de entusiasmo por el proyecto tras su presentación. Se buscaban colectivos donde al menos un grupo de personas ya hubiesen comenzado a reunirse, de forma espontánea, para intercambiar conocimiento sobre el trabajo que realizaban.

En segundo lugar, se pasó a identificar cuáles eran los problemas recurrentes que encontraba el colectivo en su praxis habitual. En este sentido, se preguntó directamente a los miembros de la comunidad de práctica cuáles eran los temas acerca de los cuales conversaban de forma espontánea, es decir, cuáles eran los temas de trabajo sobre los que hablaban cuando no estaban trabajando.

En tercer lugar, se realizó la identificación de la persona que se convertiría en el animador de la comunidad de práctica (e-moderador). Tras esa identificación, se planificó una primera reunión presencial del colectivo en cuestión. Los temas de discusión fueron los que el e-moderador había identificado (a partir de conversaciones con algunas personas del colectivo) y los que surgieron de forma espontánea en la propia reunión (temas calientes; *hot topics*, en inglés).

Por último, se apostó por que esas reuniones presenciales se repitiesen una vez al mes y que, en esos intervalos, las reflexiones y discusiones de la comunidad de práctica continuasen en el espacio virtual, a través de la plataforma tecnológica *e-Catalunya*, bajo la coordinación del e-moderador de la comunidad. En la actualidad, tal y como apuntamos al inicio de este apartado, la media de participación activa para cada comunidad de práctica se sitúa en torno al 15 % de cada colectivo profesional, cifra muy por encima de la media de participación habitual descrita en otros proyectos similares.

Pasemos ahora a abordar la política de difusión del conocimiento creado a través de Jornadas de Buenas Prácticas. Estas jornadas han tenido un papel determinante en el ciclo final del proceso y se han programado al final de cada ciclo del proceso de gestión del conocimiento, por lo general, una vez al año. La organización de las jornadas ha respetado el siguiente esquema. En primer lugar, se presentaba y se realizaba una difusión del conocimiento nuevo creado y adquirido con el proyecto. A continuación, se planificaba la intervención de un experto en la materia tratada. Se le invitaba especialmente para la ocasión y se le pedía que comentara las aportaciones hechas por la comunidad (el conocimiento nuevo). Al final, mediante una discusión moderada, se recogían propuestas sobre nuevos temas para desarrollar en el futuro dentro del programa de gestión del conocimiento y se ponía en marcha una serie de debates en pequeños grupos para refutar o aceptar esas propuestas.

Abordemos, por último, el tema de la política de incentivos y de las estrategias de motivación. En reiteradas ocasiones, se ha señalado la relevancia de la política de incentivos para asegurar el éxito en la creación y compartimiento del conocimiento individual. En el proyecto que describimos, se utilizaron diversas estrategias combinadas que perseguían que la comunidad, los potenciales usuarios

y, a la vez, suministradores de conocimiento se implicaran de forma activa en el correcto funcionamiento del proyecto.

Por un lado, se diseñó una serie de incentivos económicos directos: los moderadores tenían asignada una pequeña cantidad de dinero y, por cada una de las aportaciones de conocimiento (productos) realizadas, sus autores recibían compensaciones directas. Aparte de estos incentivos, también se decidió extender a todos los participantes una certificación de las horas empleadas en las comunidades de práctica en concepto de horas de formación y se editó una publicación periódica (dotada de ISSN) donde publicar los avances en la creación de conocimiento. Con la edición de la revista, se conseguía recoger sistemáticamente el conocimiento generado en el proyecto y se lograba obtener, de forma simultánea, la materia prima para crear un repositorio de buenas prácticas. Estas dos últimas medidas, permitían que todos los actores implicados en el proyecto pudiesen rentabilizar en términos curriculares, aunque fuese de una forma indirecta, cada una de sus contribuciones frente a la Administración y obtener así los beneficios laborales y económicos establecidos por ella.<sup>205</sup>

#### 4.3.4. *E-CATALUNYA*: PLATAFORMA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO

El soporte tecnológico que permite el desarrollo de las comunidades es un entorno colaborativo y de red social denominado *e-Catalunya* (<<http://ecatalunya.gencat.net>>). Estrictamente hablando,<sup>206</sup> *e-Catalunya* es una plataforma para la creación y desarrollo de comunidades virtuales impulsada por la Generalitat para que los ciudadanos puedan comunicarse, trabajar en equipo y gestionar conoci-

<sup>205</sup> Es importante señalar, también, que se diseñó una serie de indicadores para evaluar el propio proyecto. En este sentido, se definió un conjunto de indicadores de actividad, de producción y de impacto (cuantitativos y cualitativos). Entre los indicadores de actividad se incluían, por ejemplo, el porcentaje de participación del e-moderador en la comunidad de e-moderadores y en su propia comunidad, y el número de mensajes, acciones y *posts* publicados en los entornos virtuales de esas dos comunidades. Respecto a los indicadores de producción, se contemplaron, entre otros, el número de sesiones presenciales y el número de productos de conocimiento producidos por esas comunidades. Entre los indicadores de impacto cuantitativos, se apostó, entre otros, respecto a cada uno de los productos obtenidos, por el número de casos en los que se había aplicado el producto, por el número de profesionales que se beneficiaron con él y por una valoración del retorno de la inversión relacionada con ese producto. Finalmente, respecto a los factores de impacto cualitativos, se incluyeron, entre otros, un informe sobre las valoraciones personales de los cambios producidos en la praxis a partir de los nuevos productos de conocimiento y un informe sobre la opinión, respecto a dichos productos, de la estructura directiva.

<sup>206</sup> Parte de la información técnica incluida en todo este subapartado ha sido extraída de Generalitat: «Què és e-Catalunya», *Generalitat* [en línea], 2007, <<http://ecatalunya.gencat.net/portal/faces/public/quecat>>. [Consulta: 1 de marzo del 2007.]

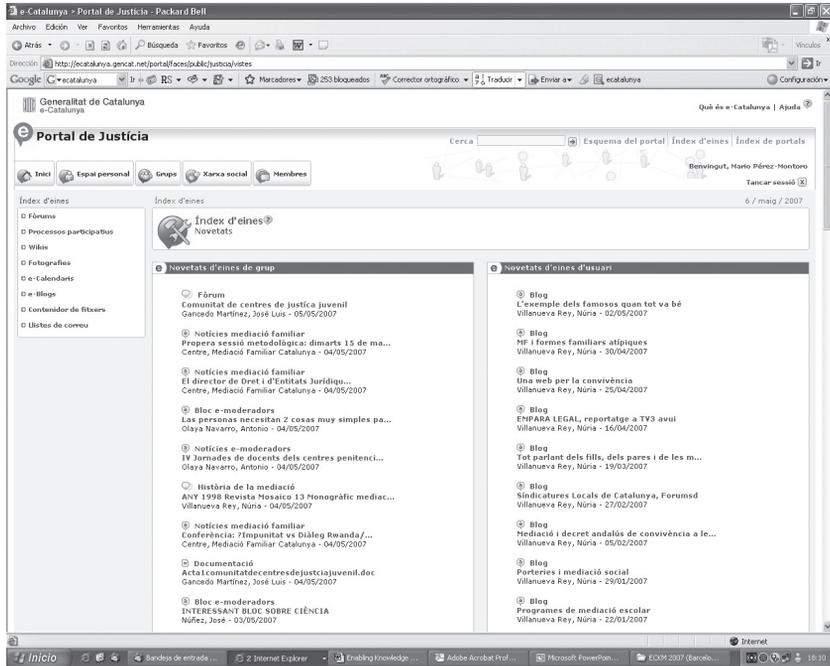


Figura 5.2. Portal *e-Catalunya* (<<http://ecatalunya.gencat.net>>)

miento mediante herramientas de participación en línea. En este sentido, el valor añadido que esta plataforma ofrece al *staff* del Departamento de Justicia está bien definido: brinda una serie de herramientas óptimas para el trabajo colaborativo en línea, está promovido por el propio Gobierno catalán, presenta un coste económico nulo y su mismo uso puede, además, proporcionar ideas para mejorar las futuras versiones de esa plataforma.

A diferencia de otras soluciones de trabajo colaborativo, *e-Catalunya* se ha diseñado como un sistema modular y versátil de manera que las comunidades o grupos de trabajo puedan escoger, según sus necesidades, qué herramientas quieren utilizar. Se trata de una plataforma basada en *software* libre que permite a usuarios sin conocimientos técnicos específicos crear y mantener las comunidades de forma sencilla. Esta plataforma dispone de un sistema inteligente de red social y de red de conocimiento, que se construye a partir de relaciones entre los miembros de la comunidad y de las actividades que realizan. Esto permite, entre otras cosas, darse a conocer, ampliar la red de contactos personales y profesionales o acceder a los

contenidos que han incorporado y consultado las personas que tienen intereses parecidos.

En un sentido más técnico, este entorno informático habilita la posibilidad de desarrollar una parte importante de las principales estrategias involucradas en la gestión del conocimiento. Así por ejemplo, por un lado, permite desplegar una serie de acciones para gestionar el conocimiento de tipo explícito (mediante sistemas de representación y protocolización). Por otro lado, permite también gestionar el conocimiento de tipo tácito (mediante estrategias de socialización sincrónicas y diacrónicas).

Para ofrecer estas prestaciones, la plataforma incorpora una serie de herramientas que pueden activarse o no en función de los intereses de la comunidad: un álbum de fotografías, un *blog*, un calendario, un contenedor de ficheros, un foro, una lista de correo, un sistema de gestión de procesos participativos y un *wiki*.

El álbum de fotografías permite publicar e intercambiar fotografías. El *blog* habilita a uno o más autores para escribir y publicar artículos y noticias, así como comentarios a los artículos de otros. Las entradas quedan organizadas en orden cronológico inverso (de las más recientes a las más antiguas) y en un archivo mensual. También permite adjuntar documentos y añadir enlaces recomendados. El calendario es una agenda virtual que acepta que los miembros de un grupo organicen y difundan acontecimientos de forma conjunta (por ejemplo, reuniones presenciales, congresos, fechas de entrega de un informe, etc.). Las entradas admiten comentarios y se puede crear un registro de participantes de cada actividad. El contenedor de ficheros es un espacio común para gestionar y compartir todos los archivos de una comunidad, sean del formato que sean (texto, multimedia, archivos de aplicaciones específicas, etc.).

El foro es un espacio de debate ágil y abierto, donde todos los miembros del grupo pueden intercambiar opiniones y propuestas. Las participaciones quedan organizadas por temas. La lista de correo reúne en una sola dirección electrónica todos los correos de un grupo de personas. De esta manera, se puede enviar, con una sola acción, el mismo mensaje a un número ilimitado de personas. Los procesos participativos sirven para recoger información breve y estructurada de los miembros de la comunidad mediante cuestionarios hechos a medida. Se pueden utilizar para hacer encuestas de opinión o para tomar una decisión consensuada por el voto de los usuarios. El *wiki* permite crear y editar documentos de manera colectiva. Las comunidades lo utilizan para elaborar documentos estratégicos, controlar todos los cambios que se introducen y crear materiales de consulta para los miembros.

Todas estas herramientas disponen de dos sistemas de alerta de novedades sin necesidad de conectarse a la plataforma: mediante RSS, que permite que los miembros de un grupo sigan los cambios que se producen en la comunidad desde su correo electrónico personal o en su equipo informático, y mediante las alertas automáticas por correo electrónico. Podemos ver el grado de adecuación de cada una de las herramientas que incorpora la plataforma a las potenciales necesidades de la comunidad en la tabla 5.2.

	Fórum	Blog	Wiki	Lista de distribución	Calendario	Procesos participativos	Contenedor de ficheros	Álbum de fotografías
Espacio de encuentro, debate y discusión	√√√	√√√	√√	√√√		√	√	
Canal de comunicación	√√√	√√√	√√	√√√	√	√√√	√√√	√√√
Soporte de reuniones	√√√	√√√	√√		√√	√√√	√√√	
Toma de decisiones	√√√	√	√√√	√		√√√		
Lluvia de ideas	√√√	√	√	√√				
Memoria de actividades	√	√√√	√√√				√√√	√√√
Crónica de eventos	√	√√√		√			√	√
Creación colaborativa	√		√√√	√		√√		
Planificación de proyectos	√		√√√	√	√√√		√√√	
Soporte de inventos	√	√	√√√	√√√	√√√	√	√√√	√√√
Evaluación						√√√		
Almacenamiento							√	√√√
muy alta: √√√ alta: √√ media: √								

Tabla 5.2. Grado de adecuación de las herramientas (adaptado de Generalitat: «Què és e-Catalunya», *Generalitat* [en línea], 2007, <<http://ecatalunya.gencat.net/portal/faces/public/queecat>> [Consulta: 1 de marzo del 2007])

Para acabar esta descripción de la herramienta podemos añadir también que la plataforma utiliza una serie de recursos tecnológicos concretos. Como infraestructura base utiliza un sistema operativo (Linux), un servidor web (Apache), un servidor de aplicaciones (Tomcat), una base de datos (MySQL) y un sistema de autenticación (OpenLDAP). Como infraestructura de portal incorpora una plataforma (exoPlatform) y un esquema de *single sign-on* (JOSSE). Como herramientas de colaboración, incluye *wiki* (XWiki), foros (phpBB), *weblogs* (XWiki), listas de correo (Sympa) y un motor de búsqueda (Lucene). También incorpora una barra de herramientas del editor de texto (FCKeditor), como herramienta adicional.

Para terminar la descripción del caso, y a modo de colofón, es interesante señalar que, a partir de la experiencia de este proyecto, hemos extraído un conjunto de interesantes conclusiones y hemos aprendido una serie de lecciones que pueden ser fácilmente extrapolables a la mayoría de los proyectos de gestión del conocimiento que se implementen en el contexto de la Administración pública.

La primera de esas conclusiones es clara: el proyecto ha permitido ayudar a reducir algunos de los problemas de conocimiento, en especial los relacionados con la creación y la difusión, que identificamos en el Departamento de Justicia.

La segunda nos muestra que para garantizar el éxito de una comunidad de práctica, se deben implementar, al menos en un primer estadio, dos medidas importantes. Por un lado, es imprescindible contar con la participación de un experto externo que introduzca y consolide una metodología de discusión que garantice la creación y captura del conocimiento. Por otro, es importante en ese estadio programar reuniones presenciales y no reducirse con exclusividad al trabajo virtual. La presencialidad inicial garantiza la cohesión y proporciona los mecanismos que permitirán el posterior trabajo en línea. La posibilidad del trabajo virtual no genera nuevo conocimiento de forma automática. Solo en aquellas comunidades en las que previamente exista cohesión e intereses compartidos, el trabajo *online* ofrecerá frutos interesantes.

La tercera se encuentra relacionada con la formación. A partir de nuestra experiencia, hemos detectado que es crítico y necesario formar a los miembros de las comunidades en dos frentes: el de la alfabetización informacional y el de las técnicas de comunicación. Sin esta formación, los miembros de la comunidad no podrán aprovechar bien las potencialidades de la plataforma.

La cuarta se centra en la necesidad de una política de incentivos. De forma especial en la Administración pública, es necesario introducir una política pública y transparente de incentivos para ayudar al buen funcionamiento del proyecto.

Por último, hay que destacar también un hecho significativo: el éxito llama al éxito. Estamos notando un importante grado de contagio —y, en cierta manera, incluso de competitividad— entre las comunidades que genera consecuencias muy positivas. En este sentido, el éxito parcial que va obteniendo cada una de las comunidades se está convirtiendo en uno de los factores más importantes para estimular el trabajo del resto de ellas en la creación de nuevo conocimiento útil.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACKERMAN, Mark, y otros: *Sharing Expertise: Beyond Knowledge Management*, Cambridge: The MIT Press, 2002.
- AHMED, Pervaiz, y otros: *Learning Through Knowledge Management*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001.
- AKERLOF, George A.: «The Market for Lemons. Quality Uncertainty and the Market Mechanism», *Quarterly Journal of Economics*, 84 (agosto de 1970), pp. 481-500.
- ANDRIESEN, Daniel: *Making Sense of Intellectual Capital. Designing a method for the valuation of intangibles*, Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.
- ARROW, John Kenneth: «The Economic Implication of Learning by Doing», *Review of Economic Studies*, vol. 29, núm. 3 (1962), pp. 153-173.
- «The Value of and Demand for Information», en C. McGUIRE y R. RADNER (eds.): *Decision and Organisation*, Londres: North-Holland, 1972.
- ASILOMAR INSTITUTE FOR INFORMATION ARCHITECTURE: «The Problems with CMS», en *The Information Architecture Institute* [en línea], 2003, <[http://aifia.org/pg/the\\_problems\\_with\\_cms.php](http://aifia.org/pg/the_problems_with_cms.php)>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- AWAD, Elias, y Hassan GHAZIRI: *Knowledge Management*, Nueva Jersey: Prentice Hall, 2003.
- AYXENDRÍ GAIRAL, Lourdes, y Pedro MARTÍN MEJÍAS: *Gestión del conocimiento*, Barcelona: EdiUOC, 2005.
- BATES, Marcia: «Information and knowledge: an evolutionary framework for information science», *Information Research*, vol. 10, núm. 4 (2005), art. 239.
- BECERRA-FERNANDEZ, Irma, y otros: *Knowledge Management and KM Software Package*, Nueva Jersey: Prentice Hall, 2003.
- y Dorothy LEIDNER (eds.): *Knowledge Management: An Evolutionary View*, Armonk: M. E. Sharpe, 2008.
- BECKER, Franklin: «Organizational ecology and knowledge networks», *California Management Review*, vol. 49, núm. 2 (2007), pp. 42-61.
- BERNARD, Alain, y Serge TICHKIEWITCH (eds.): *Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management*, Heidelberg: Springer, 2008.
- BLUEBILL ADVISORS: «The Classification and Evaluation of Content Management Systems», *The Gilbane Report* [en línea], vol. 11, núm. 2 (2003), <[http://www.gilbane.com/gilbane\\_report.pl/86/The\\_Classification\\_Evaluation\\_of\\_Content\\_Management\\_Systems.html](http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/86/The_Classification_Evaluation_of_Content_Management_Systems.html)>. [Consulta: 22 de enero del 2005.]
- BOIKO, Bob: *Content Management Bible*, Nueva Jersey: Wiley, 2001.
- BOISOT, Max H.: *Knowledge Assets*, Oxford: Oxford University Press, 1998.
- BOUGHZALA, Imed, y Jean-Louis ERMINE (eds.): *Trends in Enterprise Knowledge Management*, Washington: ISTE Publishing Company, 2006.
- BOUNCKEN, Ricarda, y Sungsoo PYO (eds.): *Knowledge Management in Hospitality*

- and Tourism*, Binghamton: The Haworth Hospitality Press, 2003.
- BROWNING, Paul, y Mike LOWNDES: «JISC Techwatch Report: Content Management Systems», en *Techwatch Report TSW 01-02*, Londres: The Joint Information Systems Committee, septiembre del 2001.
- BUENO CAMPOS, Eduardo: «La gestión del conocimiento en la nueva economía», en Eduardo BUENO CAMPOS (ed.): *Gestión del conocimiento y capital intelectual: experiencias en España*, Madrid: Instituto Universitario Euroforum Escorial, 1999.
- BUSCH, Peter: *Tacit Knowledge in Organizational Learning*, Hershey: IGI Global, 2008.
- CANALS, Agustí: «¿Qué tipo de bien es el conocimiento?», en *Know-org. Infonomía aplicada* [en línea], 2003. Mensaje núm. 54, archivado en <<http://www.infonomia.com/tematiques/archivo.asp?idm=1&idrev=2&num=54>>. [Consulta: 30 de diciembre del 2003.]
- CHEN, Mu-Yen, y An-Pin CHEN: «Knowledge Management Performance Evaluation: A Decade Review from 1995 to 2004», *Journal of Information Science*, vol. 32, núm. 1 (2006), pp. 17-38.
- CLARK, Andy: *Being there. Putting Brain, Body and World Together Again*, Cambridge (Massachusetts): Bradford Books/The MIT Press, 2002.
- CLEMMONS RUMIZEN, Melissie: *The Complete Idiot's Guide to Knowledge Management*, Indianapolis: Alpha Books, 2002.
- CODINA BONILLA, Lluís: *Sistemes d'informació documental*, Barcelona: Editorial Pòrtic, 1993.
- COLLISON, Chris, y Geoff PARCEL: *Learning to Fly*, Oxford: Capstone, 2005.
- CONWAY, Susan, y Char SLIGAR: *Unlocking Knowledge Assets*, Redmond: Microsoft Press, 2002.
- CORNELLA, Alfons: *Gestió de recursos d'informació*, Barcelona: EdiUOC, 1999.
- COVIELLO, Angelica, y otros: «Standardised KM Implementation Approach», en *European Knowledge Management Forum: IST-2000-26393* [en línea], 2002, <[http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf\\_d31\\_v08\\_2002\\_02\\_26\\_cezanne.pdf](http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf_d31_v08_2002_02_26_cezanne.pdf)>. [Consulta: 30 de septiembre del 2005.]
- CUERDA, Xavier, y Julià MINGUILLÓN: «Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto», *Mosaic* [en línea], núm. 36 (2005), ISSN: 1696-3296, <<http://www.uoc.edu/mosaic/articulos/cms1204.html>>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- DALKIR, Kimiz: *Knowledge Management in Theory and Practice*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2005.
- DAVENPORT, Thomas H.: *Information Ecology*, Oxford: Oxford University Press, 1997.
- *Thinking for a Living: How to Get Better Performances and Results from Knowledge Workers*, Boston: Harvard Business School Press, 2005.
- Gilbert PROBST y Heinrich von PIERER: *Knowledge Management Case Book*, Berlín: Publicis Corporate Publishing y John Wiley & Sons, 2002.
- y Laurence PRUSAK: *Working Knowledge*, Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- DENNING, Stephen: *The Springboard*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001.
- DEVLIN, Keith: *InfoSense. Turning Information into Knowledge*, Nueva York: W. H. Freeman and Company, 2001.
- DOYLE, Bob: «Open Source Content Management Redux», *The Gilbane Report* [en línea], vol. 11, núm. 3 (2003), <[http://www.gilbane.com/gilbane\\_report.pl/87/Open\\_Source\\_Content\\_Management\\_Redux.html](http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/87/Open_Source_Content_Management_Redux.html)>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- DRETSKE, Fred I.: *Knowledge and the Flow of Information*, Cambridge (Massachusetts): The MIT Press/Bradford Books, 1981.
- ÉFEO BRUN, Ricardo, y José Antonio SENSO: «Minería textual», *El Profesional de la Información*, vol. 13, núm. 1 (2004), pp. 11-27.
- ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SOFTWARE: *Content Management Tutorial* [en línea], 2003, <<http://erptoday.com/CMS/Content-Management-Tutorial.aspx>>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- ESCORSA, Pere, y Ramon MASPONS: *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*, Madrid: Prentice Hall, 2001.
- FAHEY, Liam, y Laurence PRUSAK: «The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management»,

- California Management Review*, vol. 40, núm. 3 (1998), pp. 265-276.
- FRAPPAOLO, Carl: *Knowledge Management*, Oxford: Capstone, 2006.
- y TOMS WAYNE: «Knowledge Management: From Terra Incognita to Terra Firma», en JAMES W. CORTADA y JOHN A. I. WOODS: *The Knowledge Management Yearbook 1999-2000*, Woburn: Butterworth-Heinemann, 1999, pp. 381-388.
- FRASER, Stephen: *Real World ASP.NET: Building a Content Management System*, Berkeley: Apress, 2002.
- FRID, Randy: *Frid Frameworktm for Enterprise Knowledge Management: A Common KM Framework for the Government of Canada*, Lincoln: iUniverse, 2004.
- GENERALITAT (GOBIERNO DE CATALUÑA): «Què és e-Catalunya», en *Generalitat* [en línea], 2007, <<http://ecatalunya.gencat.net/portal/faces/public/quecats>>. [Consulta: 1 de marzo del 2007.]
- GILBANE, Frank: «What is Content Management?», *The Gilbane Report* [en línea], vol. 8, núm. 8 (2000), <[http://www.gilbane.com/gilbane\\_report.pl/6/What\\_is\\_Content\\_Management](http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/6/What_is_Content_Management)>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- GINGELL, David: *A 15 Minutes Guide to Enterprise Content Management*, Pleasanton: Documentum Inc., 2003.
- GOREY, Rian M., y David R. DOBAT: «Managing in the Knowledge Era», *The Systems Thinker*, vol. 7, núm. 8 (1996), pp. 1-5.
- GRAYLING, Anthony C. (ed.): *Philosophy 1*, Oxford: Oxford University Press, 1998.
- GROFF, Todd, y Thomas JONES: *Introduction to Knowledge Management: KM in Business*, Burlington: Butterworth-Heinemann, 2005.
- GUELDEMBERG, Stefan, y Holger HELTING: «Bridging “The great divide”: Nonaka’s syn thesis of ‘Western’ and ‘Eastern’ knowledge concepts reassessed», *Organization*, vol. 14, núm. 1 (2007), pp.101-122.
- GUPTA, Vipul K., Srinivasan GOVINDARAJAN y Tonya JOHNSON: «Overview of Content Management Approaches and Strategies», *Electronic Markets*, vol. 11, núm. 4 (2001), pp. 281-287.
- HAMPSHIRE, Steve, y Mario PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ (eds.): *Fundamentos de teoría de la comunicación*, Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, 2004.
- HAN, Yan: «Digital Content Management: The Search for a Content Management System», *Library Hi Tech*, vol. 22, núm. 4 (2004), pp. 355-365.
- HAYEK, Friedrich A.: «The Use of Knowledge in Society», *American Economic Review*, 35, núm. 4 (1945), pp. 519-530.
- HEARTS, Marti: «Untangling Text Data Mining», en *Proceedings of ACL’99: The 37th Annual Meeting of Association for Computational Linguistics* [en línea], 1999, <<http://www.sims.berkeley.edu/~hearts/papers/acl99/acl99-tdm.html>>. [Consulta: 12 de septiembre del 2005.]
- HENDERSON, Richard I.: *Compensation Management in a Knowledge-Based World: Exercise Book*, Nueva Jersey: Prentice Hall, 2002.
- HISLOP, Donald: *Knowledge Management in Organizations: A Critical Introduction*, Oxford: Oxford University Press, 2005.
- HOLSAPPLE, Clyde W. (ed.): *Handbook on Knowledge Management 1: Knowledge Matters*, Nueva York: Springer-Verlag, 2003.
- *Handbook on Knowledge Management 1: Knowledge Directions*, Nueva York: Springer-Verlag, 2003.
- ICHIJO, Kazui, e Ikujiro NONAKA: *Knowledge Creation and Management: New Challenges for Managers*, Oxford: Oxford University Press, 2006.
- INSTITUTO INTERNACIONAL DE GOVERNABILIDAD: *Lanzamiento de la Red y Sistema Latinoamericanos de Información y Conocimiento sobre Gobernabilidad (LAGNIKS)* [en línea], 2002, <<http://www.uoc.edu/web/esp/canals/derecho/derecho.html>>. [Consulta: 27 de septiembre del 2002.]
- JENNEX, Murray: *Current Issues in Knowledge Management*, Hershey: IGI Global, 2008.
- JENNINGS, Tim: *Defining the Document and Content Management Ecosystem*, Londres: Butler Direct Limited, 2002.
- KEMP, Jeroen, y otros: «Position Statement on Knowledge Management “Standardisation”», en *European Knowledge Management Forum: IST-2000-26393* [en línea], 2001, <

- www.knowledgeboard.com/library/standards\_position\_statement.pdf>. [Consulta: 28 de junio del 2007.]
- «KM Terminology and Approaches», en *European Knowledge Management Forum: IST-2000-26393* [en línea], 2002, <http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf\_d31\_v08\_2002\_02\_26\_cezanne.pdf>. [Consulta: 28 de junio del 2007.]
- KEYES, Jessica: *Knowledge Management, Business Intelligence, and Content Management: The IT Practitioner's Guide*, Boca Raton: Auerbach, 2006.
- KNOWLEDGE MANAGEMENT REVIEW: *The Practitioner's Guide to Effective Knowledge Management*, Chicago: Melcrum Publishing Limited, 2002.
- KOENIG, Michael E. D., y Kanti SRIKANTIAIH (eds.): *Knowledge Management Lessons Learned: What Works and What Doesn't*, Medford: Information Today, 2004.
- y Taverekere SRIKANTIAIH: *Knowledge Management in Practice: Connections and Context*, Medford: Information Today, 2008.
- KROGH, Georg von, Kazui ICHIJO e Ikujiro NONAKA: *Enabling Knowledge Creation*, Oxford: Oxford University Press, 2000.
- LI, Xiaoqing, Ali R. MONTAZEMI y Yufei YUAN: «Agent-based buddy-finding methodology for knowledge sharing», *Information and Management*, vol. 43, núm. 3 (2006), pp. 283-296.
- LIEBOWITZ, Jay: *Making Cents Out of Knowledge Management*, Lanham (Maryland): Scarecrow Press, 2008.
- LYTRAS, Miltiadis: *Knowledge Management Strategies: A Handbook of Applied Technologies*, Hershey: Information Science Reference, 2008.
- MACHLUP, Fritz: *Knowledge: Its Creation, Distribution and Economy Significance*, Princeton: Princeton University Press, 1984.
- MALHAN, Inder Vir: *Perspectives on Knowledge Management*, Lanham (Maryland): Scarecrow Press, 2008.
- MARTÍN MEJÍAS, Pedro: *Gestión del conocimiento*, Barcelona: EdiUOC, 2002.
- MCKAY, Andy: *The Definitive Guide to Plone*, Berkley: Apress, 2004, ISBN: 1-59058-329-4.
- MCKEEVER, Susan: «Understanding Web Content Management Systems: Evolution, Lifecycle and Market», *Industrial Management & Data Systems*, vol. 103, núm. 9 (2003), pp. 686-692.
- Medición del capital intelectual: Modelo Intellect*, Madrid: Instituto Universitario Euroforum Escorial, 1998.
- MOLINA FÉLIX, Luis Carlos: «Data mining torturando los datos hasta que confiesen», en *Universitat Oberta de Catalunya* [en línea], 2002, <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/molina1102.pdf>. [Consulta: 12 de septiembre del 2005.]
- MONTANO, Bonnie (ed.): *Innovations of Knowledge Management*, Hershey: IRM Press, 2005.
- MUTCH, Alistair: *Managing Information and Knowledge in Organizations*, Oxford: Routledge, 2008.
- NAHAPIET, Janine, y Sumantra GOSHAL: «Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage», *Academy of Management Review*, vol. 23, núm. 2 (1998), pp. 242-266.
- NAKANO, Russell: *Web Content management. A Collaborative Approach*, Nueva Jersey: Prentice Hall, 2002.
- NONAKA, Ikujiro: «The Knowledge Creating Company», en *Harvard Business Review on Knowledge Management*, Boston: Harvard Business School Publishing, 1991, pp. 21-46.
- y Noburu KONNO: «The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation», *Journal California Management Review*, vol. 40, núm. 3 (1998), pp. 40-54.
- e Hirota TAKEUCHI: *The Knowledge Creating Company*, Oxford: Oxford University Press, 1995.
- O'DELL, Carla, y Jackson GRAYSON: *If Only We Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice*, Londres: Simon & Schuster Ltd., 1998.
- O'DONNELL, Rory: *Adam Smith's Theory of Value and Distribution: A Reappraisal*, Basingloke: MacMillan, 1992.
- ORNA, Elizabeth: *Practical Information Policies*, Aldershot: Gower, 1999.
- *Information Strategy in Practice*, Aldershot: Gower, 2004.
- PARK, Sung Chul: *Knowledge Management*

- Practices in Public Organization*, Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Mueller, 2007.
- PARSONS, Matthew: *Effective Knowledge Management for Law Firms*, Oxford: Oxford University Press, 2004.
- PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, Mario:
- «Información y aprendizaje», *Trípodos*, núm. 5 (1998), pp. 39-54.
  - «Agentes y procesos de adquisición de información», *Revista de Filosofía*, 3.<sup>a</sup> época, vol. XI, núm. 20 (1998), pp. 251-274.
  - «Teoría matemática de la comunicación y teoría semántica de la información», *Teorema*, vol. XVIII, núm. 2 (1999), pp. 77-100.
  - «Fundamentos básicos de la teoría de la información», en Cristófol ROVIRA y Lluís CODINA BONILLA (dir.): *Documentación Digital* [en línea], Barcelona: Universidad Pompeu Fabra, Departamento de Ciencias Políticas y Sociales, Sección Científica de Ciencias de la Documentación, 1999, <<http://documentacióndigital.org>>. [Consulta: 17 de marzo de 1999.]
  - «El lenguaje de interrogación: una gramática formal para la recuperación de información», *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 23, núm. 3 (2000), pp. 247-266.
  - «Pensamiento ético y análisis filosófico del lenguaje», en Conrad VILANOU y Eulalia COLLELDEMONT (eds.): *La historia de la educación en valores*, Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer; 2001; vol. II, cap. IV.
  - «La información como fundamento cognitivo de una definición adecuada de conocimiento», en Ana EXTREMEÑO PLACER (ed.): *La representación y organización del conocimiento: metodologías, modelos y aplicaciones*, Alcalá de Henares: ISKO, 2001, pp. 79-87, ISBN: 84-8138-435-6.
  - «El documento como dato, conocimiento e información», *Tradumática* [en línea], núm. 2 (2003), ISSN: 1578-7559, <<http://www.fti.uab.es/tradumática/revista>>. [Consulta: 30 de diciembre del 2003.]
  - «La gestión del conocimiento y su dimensión documental», en Eulàlia FUENTES I PUJOL (dir.): *BIBLIODOC 2001-2002: anuario de biblioteconomía, documentación e información*, Barcelona: Colegio Oficial de Bibliotecarios y Documentalistas de Cataluña, 2003.
  - «El lenguaje en la comunicación y recuperación de la información», *Tradumática* [en línea], núm. 2 (2003), <<http://www.fti.uab.es/tradumática/revista>>. [Consulta: 30 de diciembre del 2003.]
  - «Gestión del conocimiento y documentación digital: un estudio de caso», *Anuario Hipertext.net* [en línea], núm. 1 (2003), <<http://www.hipertext.net>>. [Consulta: 11 de junio del 2003.]
  - «Elementos estratégicos para la gestión del conocimiento», en Cristófol ROVIRA y Lluís CODINA BONILLA (dirs.): *Documentación Digital* [en línea], Barcelona: Universidad Pompeu Fabra, Departamento de Ciencias Políticas y Sociales, Sección Científica de Ciencias de la Documentación, 2003, <<http://documentacióndigital.org>>. [Consulta: 17 de marzo del 2003.]
  - «La propuesta epistemología clásica en la identificación y representación del conocimiento organizacional», en José Antonio FRÍAS (ed.): *Tendencias de investigación en organización del conocimiento*, Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca, 2003.
  - «The Knowledge Identification Problem. Scope and Consequences in Network Society», en European Commission (Information Society Directorate General [dg infso]), National Science Foundation (nsf) and Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE): *Network of Knowledge. Research and Policy for Knowledge-Based Economy* [en línea], Bruselas, 2004, <[ftp://ftp.cordis.lu/pub/ist/docs/perez\\_montero\\_the\\_knowledge\\_identification\\_problem\\_workshop\\_brusels\\_7\\_and\\_8\\_june\\_2004.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/ist/docs/perez_montero_the_knowledge_identification_problem_workshop_brusels_7_and_8_june_2004.pdf)>. [Consulta: 21 septiembre del 2004.]
  - *Identificación y representación del conocimiento organizacional: la propuesta epistemológica clásica* [en línea], Barcelona: IN3-UOC, 2004, 29 pp. (Discussion Paper Series, DP04-01.) <[www.uoc.edu/in3/dt/20390/index.html](http://www.uoc.edu/in3/dt/20390/index.html)>. [Consulta: 20 de septiembre del 2004.]
  - «Información y comunicación en entornos virtuales», *Razón y palabra* [en línea], núm. 38 (2004), <<http://www.razonypalabra.org.mx/>

- actual/mperez.html>. [Consulta: 15 de abril del 2004.]
- «Sistemas de gestión de contenidos en la gestión del conocimiento», *BiD: textos universitarios de Biblioteconomía i Documentació* [en línea], núm. 14 (junio del 2005), <[http://www2.ub.es/bid/consulta\\_articulos.php?fichero=14monto2.htm](http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=14monto2.htm)>. [Consulta: 18 de julio del 2005.]
  - «La semántica de la información en Dretske», en Manuel GARRIDO, Luis VALDÉS y Luis ARENAS (coords.): *El legado filosófico y científico del siglo XX*, Madrid: Cátedra, 2005, ISBN: 84-376-2272-7.
  - «Gestión del conocimiento, gestión documental y gestión de contenidos», en Jesús TRAMULLAS SAZ (coord.): *Tendencias en documentación digital*, Gijón: Ediciones Trea, 2006, pp. 110-133.
  - «Gestión del conocimiento y atención educativa a la diversidad: un proyecto para la mejora de la praxis docente», en Vicente P. GUERRERO-BOTE (ed.): *Current Research in Information Sciences and Technologies. Multidisciplinary approaches to global information systems*, Badajoz: Open Institute of Knowledge, 2006; vol. 1, pp. 444-449.
  - «O Conhecimento e sua Gestão em Organizações», en Kira TARAPANOFF (coord.): *Inteligência, informação e conhecimento em corporações*, Brasília: IBICT-UNESCO, 2006, págs 117-138.
  - *The Phenomenon of Information. A Conceptual Approach to Information Flow*, Lanham (Maryland): Scarecrow Press, 2007. (Trad. esp.: *El fenómeno de la información: una aproximación conceptual al flujo informativo*, Madrid: Editorial Trotta, 2000.)
  - «Knowledge Management in Organizations», en Teresa TORRES-CORONAS y Mario ARIAS-OLIVA: *Encyclopedia of Human Resources Information Systems: Challenges in e-HRM*, Hershey: IGI Global, 2008.
  - y Manuel CAMPOS HAVIDICH: *Representació i processament del coneixement*, Barcelona: EdiUOC, 2000, ISBN: 84-8429-124-3. (Trad. esp.: *Representación y procesamiento del conocimiento*, Barcelona: EdiUOC, 2002, ISBN: 84-8429-435-8.)
  - y Josep COBARSÍ MORALES: «El proyecto LAGNIKS: un programa de gestión del conocimiento desarrollado en la ONU para mejorar la gobernabilidad en la región de Latinoamérica y Caribe», en FESABID: *Los sistemas de información en las organizaciones: eficacia y transparencia*, Barcelona: Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística, 2003.
  - y Jesús MARTINEZ: «Enabling Knowledge Creation in Judicial Environments: The Case of Catalonia's Public Administration», en Blanca MARTIN y Dan REMENYI (eds.): *ECKM 2007. 8th European Conference on Knowledge Management*, Londres: Academic Conferences Limited Reading, 2007; vol. II, pp. 766-773, ISBN: 978-1-905305-53-7.
- POLANYI, Michael: *Personal Knowledge*, Chicago: The University of Chicago Press, 1962.
- *Human Knowledge*, Chicago: The University of Chicago Press, 1966.
- PONJUÁN DANTE, Gloria: *Gestión de la información*, Gijón: Ediciones Trea, 1962.
- PRUSAK, Laurence: «Where did Knowledge Management Come From?», *IBM Systems Journal*, vol. 40, núm. 4 (2001), pp. 1002-1007.
- y Eric MATSON (eds.): *Knowledge Management and Organizational Learning: A Reader*, Oxford: Oxford University Press, 2006.
- PUDLATZ, Marc, y otros: «KM Assessment Model and Tool», en *European Knowledge Management Forum: IST-2000-26393* [en línea], 2002, <[http://www.providersedge.com/docs/km\\_articles/KM\\_Assessment\\_Model\\_and\\_Tool.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/KM_Assessment_Model_and_Tool.pdf)>. [Consulta: 28 de junio del 2007.]
- RAO, Madanmohan: *Knowledge Management Tools and Techniques: Practitioners and Experts Evaluate KM Solutions*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2004.
- RICCERI, Federic: *Intellectual Capital and Knowledge Management*, Oxford: Routledge, 2008.
- ROBERTSON, James: «How to Evaluate a Content Management System», en *Step Two Designs* [en línea], 2002, <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_evaluate/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/index.html)>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- «What are the Goals of a Content Management System?», en *Step Two Designs* [en línea], 2002, <<http://www.steptwo.com.au/papers/>

- kmc\_goals/index.html>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- «Is it Document Management or Content Management?», en *Step Two Designs* [en línea], 2003, <http://www.steptwo.com.au/papers/cmb\_dmorcm/index.html>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- «Metrics for Knowledge Management and Content Management», en *Step Two Designs* [en línea], 2003, <http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\_metrics/index.html>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- «So, What is a Content Management System?», en *Step Two Designs* [en línea], 2003, <http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\_what/index.html>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- «Why a Small Website needs a Content Management?», en *Step Two Designs* [en línea], 2003, <http://www.steptwo.com.au/papers/cmb\_needcms/index.html>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- «Open-source content management systems», en *Step Two Designs* [en línea], 2004, <http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\_opensource/index.html>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- ROCKLEY, Ann: *Managing Enterprise Content. A Unified Content Strategy*, Worcester: New Riders, 2003.
- ROOS, Göran, Stephen PIKE y Lisa FERNSTRÖM: *Managing Intellectual Capital in Practice*, Woburn: Butterworth-Heinemann, 2006.
- ROWLEY, Jennifer: «Where is the wisdom that we have lost in knowledge?», *Journal of Documentation*, vol. 62, núm. 2 (2006), pp. 251-270.
- RUSANOW, Gretta: *Knowledge Management and the Smarter Lawyer*, New York: ALM Publishing/ALM Inc., 2003.
- SENGE, Peter M.: *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, Londres: Century Business, 1990.
- *The Fifth Discipline Fieldwork: Strategies and Tools for Building a Learning Organization*, Nueva York: Currency Doubleday, 1994.
- SHANNON, Claude, y Warren WEAVER: *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana: University of Illinois Press, 1949.
- SOY, Cristina: *Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa*, Barcelona: EdiUOC, 2003.
- SPENCE, Michael: *Market Signalling*, Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press, 1974.
- SRIKANTAIAH, Kanti, y Michael E. D. KOENIG (eds.): *Knowledge Management for the Information Professionals*, Medford: Information Today, 2000.
- STEWART, Thomas A.: *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, Nueva York: Currency/Doubleday, 1997.
- STIGLITZ, Joseph: «Incentives and Risk Sharing in Sharecropping», *Review of Economic Studies*, vol. 41 (1974), pp. 219-255.
- STURGEON, Scott, Mike MARTIN y ANTHONY C. GRAYLING: «Epistemology», en Anthony C. GRAYLING (ed.): *Philosophy 1*, Oxford: Oxford University Press, 1998; cap. 1, pp. 7-26.
- SUH, Phil, y otros: *Content Management Systems*, Birmingham: Glasshaus 2003.
- SULLIVAN, Dan: *Document Warehousing and Text Mining*, Nueva York: Wile Computer Publishing, 2001.
- SVEIBY, Karl-Erik: *Kunskapsledning. 101 råd till ledare i kunskapsintensiva organisationer*, Estocolmo: Affärsvärlden Förlag, 1990.
- *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*, Berrett-Koehler: San Francisco, 1997.
- «The Tacit and Explicit Nature of Knowledge», en James W. CORTADA y John A. I. WOODS: *The Knowledge Management Yearbook 1999-2000*, Woburn: Butterworth-Heinemann 1999, pp. 18-27.
- *What is Knowledge Management?*, Brisbane: Sveiby Knowledge Associates, 2001.
- TASCÓN ALONSO, Belén: *Value in Knowledge Society: to Reframe the Concept*, Barcelona: Working Paper UOC, 2003.
- TIWANA, Amrit (ed.): *The Knowledge Management Toolkit*, Upper Saddle River: Pearson Education, 2002.
- TRAMULLAS SAZ, Jesús: *Herramientas libres para gestión de contenidos*, 2005, inédito.
- (coord.): *Tendencias en documentación digital*, Gijón: Ediciones Trea, 2006.
- TYWONIAK, Stephane: «Knowledge in Four Deformation Dimensions», *Organization*, vol. 14, núm. 1 (2007), pp. 53-76.

- VEEN, Jeffrey: «Why Content Management Fails?», en *Adaptive Path* [en línea], 2004, <<http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000315.php>>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- VILASECA, Jordi, Joan TORRENS y Josep LLADÓS: «De l'economia de la informació a l'economia del coneixement: algunes consideracions conceptuals i distintives», en *Observatori Econòmic* [en línea], Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, 3 de enero del 2002, <<http://www.uoc.es/web/cat/serveis/observatori/tm/one12.html>>. [Consulta: 4 de enero del 2002.]
- WALKER, Gordon, Bruce KOGUT y Weijian SHAN: «Social Capital, Structural Holes and the Formation of an Industry Network», *Organization Science*, vol. 8, núm. 2 (1997), pp. 109-125.
- WALLACE, Danny: *Knowledge Management: Historical and Cross-Disciplinary Themes*, Westport: Libraries Unlimited, 2007.
- WALRAS, Léon: *Elementos de economía política pura (o teoría de la riqueza social)*, Madrid: Alianza Editorial, 1984.
- WALTZ, Edward: *Knowledge Management in the Intelligence Enterprise*, Norwood: Artech House Publishers, 2003.
- WEBB, Sylvia H.: *Knowledge Management: Linchpin of Change*, Londres: Aslib, 1998.
- WEICK, Karl, y Karlene ROBERTS: «Collective Mind Organizations: Heedful Interrelating on Flight Decks», *Administrative Science Quarterly*, vol. 38 (1993), pp. 357-381.
- WENGER, Etienne C., y William M. SNYDER: «Communities of practice: the organizational frontier», *Harvard Business Review*, vol. 78, núm. 1 (2000), pp. 139-145.
- y Richard McDERMOTT: *Cultivating communities of practice*, Boston: Harvard Business School Press, 2002.
- WIIG, Karl: *Knowledge Management Foundations: Thinking About Thinking. How People and Organizations Represent, Create and Use Knowledge*, Arlington: Schema Press, 1994.
- *People-Focused Knowledge Management: How Effective Decision Making Leads to Corporate Success*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2004.
- WILKOFF, Nicholas, y otros: «What's Next for Content Management?», en *The TechRankings TechInsight* [en línea], 2001, <<http://www.forrester.com/ER/Research/TechInsight/Excerpt/0,4109,13920,00.html>>. [Consulta: 1 de marzo del 2005.]
- WILSON, David. A: *Managing Knowledge*, Oxford: Butterworth-Heinemann & Institute of Management, 1996.
- WILSON, Thomas D.: «The Nonsense of "Knowledge Management"», *Information Research* [en línea], vol. 8, núm. 1 (2002), art. 144, <<http://www.informationR.net/ir/8-1/paper144.html>>. [Consulta: 30 de agosto del 2004.]
- «A Problemática da Gestão do Conhecimento», en Kira TARAPANOFF (coord.): *Inteligência, informação e conhecimento*, Brasília: IBICT-UNESCO, 2006, pp. 37-55.
- WOODMAN, Lynda: «Information Management in Large Organizations», en Blaise CRONIN: *Information Management: From Strategies to Action*, Londres: ASLIB, 1985.
- WURMAN, Richard, David SUME y Loring LEIFER: *Information Anxiety 2*, Indianápolis: Que, 2000.

## RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA DE INTERÉS

### 1. Generales

- *Brint*: <http://www.brint.com>
- *Gestión del Conocimiento*: <http://www.gestiondelconocimiento.com>
- *Infonomia*: <http://www.infonomia.com>
- *Intellectual Assets Monitor* (Sveiby, 1997): <http://www.sveiby.com.au/IntangAss/CompanyMonitor.html>
- *Kmworld*: <http://www.kmworld.com>
- *Know-Org (Infonomia.com)*: <http://www.infonomia.com/tematiques/archivo.asp?idm=1&cidrev=2&numMax=0>
- *Navigator Skandia* (Edvinsson 1992-1996): [http://www.skandia.com/capital/idx\\_ic.htm](http://www.skandia.com/capital/idx_ic.htm); <http://www.sveiby.com.au/IntangAss/SkandiaAFS.html>
- *Sveiby Knowledge Associates*: [www.sveiby.com](http://www.sveiby.com)

- *Technology Broker* (Annie Brooking, 1996): [http://www.tbroker.co.uk/intellectual\\_capital/services.html](http://www.tbroker.co.uk/intellectual_capital/services.html)
- *The Knowledge Management Resource Center*: <http://www.kmresource.com>

## 2. Casos prácticos

- *Aventis y la gestión del conocimiento*: <http://www.tacit.com/customers/casestudies/aventis.html>
- *El Banco Mundial y la gestión del conocimiento*: <http://www.bellanet.org/km/km2/ppts/Denningpres.ppt?ois=y;template=default.htm>
- *British Petroleum y la gestión del conocimiento*: <http://www.saic.com/km/who.html>
- *Casos empresariales de gestión del conocimiento*: <http://www.icex.com>
- *Casos reales de aplicación de metodologías diferentes para la implementación de un programa de gestión del conocimiento recogidos en el European Knowledge Management Forum: IST-2000-26393 (2002)*: [http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf\\_d31\\_v08\\_2002\\_02\\_26\\_cezanne.pdf](http://www.knowledgeboard.com/library/deliverables/ekmf_d31_v08_2002_02_26_cezanne.pdf)
- *Las empresas del conocimiento más admiradas en Europa (2001)*: [http://www.knowledgebusiness.com/uploads/2001\\_European\\_MAKE\\_Summary.pdf](http://www.knowledgebusiness.com/uploads/2001_European_MAKE_Summary.pdf)
- *La gestión del conocimiento en pequeñas empresas de tecnología de la información*: <http://selene.uab.es/dep-economia-empresa/documents/01-8.pdf>
- *La gestión del conocimiento y Zara*: <http://www.getec.etsit.upm.es/articulos/gproyectos/art10.htm>
- *Hoffmann-Laroche y la gestión del conocimiento*: <http://www.cbi.cgey.com/journal/issue1/features/apresc/index.html>
- *Metodología Road Map to Knowledge Management Results: Stages of ImplementationTM para la implementación de un programa de gestión del conocimiento propuesta por American, Productivity & Quality Center (APQC)*: <http://www.apqc.org/portal/apqc/site>
- *Montsanto y la gestión del conocimiento*: <http://www.cbi.cgey.com/journal/issue1/features/creati/creating.pdf>
- *Nokia y la gestión del conocimiento*: <http://www.bellanet.org/km/km2/ppts/Penttipres.ppt?ois=y;template=default.htm>

[www.bellanet.org/km/km2/ppts/Penttipres.ppt?ois=y;template=default.htm](http://www.bellanet.org/km/km2/ppts/Penttipres.ppt?ois=y;template=default.htm)

- *Portal de empresas líderes en gestión del conocimiento*: <http://www.Kmworld.com>
- *Proyecto LAGNIKS*: [www.lagniks.net](http://www.lagniks.net)

## 3. Mapas de conocimiento:

- *Freemind*: [http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main\\_Page](http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page)
- *MindMapper*: [www.mindmapper.com](http://www.mindmapper.com) o [www.mindmapperusa.com](http://www.mindmapperusa.com)
- *Visio de Microsoft*: <http://www.microsoft.com/office/visio/>

## 4. Sistemas de búsqueda y recuperación de información

- *Autonomy*: <http://www.autonomy.com>
- *Excalibur RetrievalWare*: <http://www.excalibur.com>
- *Inktomi Search Software*: <http://www.inktomi.com/products/search/>
- *Lycos Site Spider*: <http://www.lycos.com/software/software-intranet.html>
- *Verity*: <http://www.verity.com>

## 5. Soluciones de workflow

- *Automated Work Distributor*: <http://www.dstsystems.com/products/opawd.html>
- *Hyperknowledge Builder*: <http://www.hyperknowledge.com/>
- *OnBase Workflow*: <http://www.onbase.com/products/onbase.asp>
- *Staffware*: <http://www.staffware.com>
- *Teamware*: <http://www.teamware.net>

## 6. Soluciones de groupware

- *Blackboard*: <http://www.blackboard.com/>
- *BSCW*: <http://bscw.gmd.de>
- *Critical Path's InOne and InLine*: <http://www.criticalpath.ie>
- *eRoom Technology*: <http://www.instinctive.com/>
- *Groove*: <http://www.groove.net/>
- *IBM Lotus Sametime*: <http://www.lotus.com/products/lotussametime.nsf/wdocs/homepage>

- *Intraspect's c-Business Server*: [www.intraspect.com/](http://www.intraspect.com/)
- *The Lotus Knowledge Discovery System*: <http://www.lotus.com/home.nsf/welcome/discoverysystem/>
- *Lotus Notes QuickPlace*: <http://www.lotus.com/>
- *Microsoft NetMeeting*: <http://www.microsoft.com/windows/netmeeting>
- *Mimio*: <http://www.mimio.com>
- *Teamware*: <http://www.teamware.com>
- *WebEx Meeting Center*: [www.webex.com](http://www.webex.com)

## 7. Sistemas de data mining

- *Angoss knowledgeSTUDIO*: <http://www.angoss.com/>
- *HNC's DataBase Mining Marksman*: <http://www.hncs.com/>
- *Insightful's Miner*: <http://www.insightful.com/>
- *Oracle Data Mining Suite*: <http://www.oracle.com/>
- *SAS's Enterprise Miner*: <http://www.sas.com/>
- *SPSS's Clementine*: <http://www.spss.com/>

## 8. Proveedores de portales corporativos

- *Adenin*: <http://www.adenin.com>
- *Autonomy's Portal-in-a-box*: <http://www.autonomy.com>
- *BEA*: <http://www.bea.com/>
- *Broadvision's Infoexchange Portal*: <http://www.broadvision.com>
- *CommNav*: <http://www.commnave.com/>
- *Hyperwave Information Portal*: <http://www.hyperwave.com>

- *IBM's Websphere Portal Server*: <http://www.ibm.com/websphere>
- *Microsoft's SharePoint*: <http://www.microsoft.com/sharepoint/portalserver.asp>
- *mySAP*: <http://www.sap.com/solutions>
- *Navision*: <http://www.navision.com>
- *Novell Portal Server*: <http://www.novell.com/documentationo>
- *OpenACS*: <http://www.openACS.com>
- *Oracle's Portal Framework*: <http://www.oracle.com>
- *Plumtree Software*: <http://www.plumtree.com/>
- *Plumtree's Corporate Portal Server*: <http://www.plumtree.com/>
- *TIBCO*: <http://www.tibco.com/>
- *Verity's Portal One*: <http://www.verity.com>

## 9. Enlaces sobre cms

- *AIIM Enterprise Content Management Association*: <http://www.aiim.org/>
- *cms Professionals*: <http://www.cmprofessionals.org/>
- *CMS Review*: <http://www.cmsreview.com/>
- *CSM Spain*: <http://www.cms-spain.com/>
- *EZ-Publish*: <http://www.ez.no/>
- *Geeklog*: <http://www.geeklog.net/>
- *Mambo*: <http://www.mamboserver.com/>
- *Moodle*: <http://moodle.org/>
- *OpenCMS*: <http://www.opencms.org/opencms/en/>
- *PHPNuke*: <http://phpnuke.org/>
- *Plone*: <http://plone.org/>
- *PostNuke*: <http://www.postnuke.com>
- *Tiki*: <http://tikiwiki.org/tiki-index.php>
- *Xoops*: <http://www.xoops.org/>







