



Estudios Gerenciales

ISSN: 0123-5923

estgerencial@icesi.edu.co

Universidad ICESI

Colombia

OLTRA COMORERA, VÍCTOR

La complejidad del conocimiento: retos para su eficaz creación y transferencia en la organización  
innovadora

Estudios Gerenciales, vol. 28, 2012, pp. 57-80

Universidad ICESI

Cali, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21225840005>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# La complejidad del conocimiento: retos para su eficaz creación y transferencia en la organización innovadora

VÍCTOR OLTRA COMORERA, Ph.D.<sup>1,2</sup>

Profesor Titular, Departamento de Dirección de Empresas Juan José Renau Piqueras,  
Universidad de Valencia, España.  
victor.oltra@uv.es

## RESUMEN

Una eficaz creación y transferencia de conocimiento es esencial para promover el aprendizaje organizativo y la innovación. Con este postulado como idea principal, este artículo explora sendos casos de proyectos de gestión del conocimiento en dos empresas españolas, profundizando en tres características problemáticas del conocimiento: dispersión, ambigüedad y perturbación. Los resultados recomiendan diseñar cuidadosamente el proyecto de gestión de conocimiento teniendo en cuenta: (i) el propósito de la estrategia de gestión de conocimiento, (ii) el equipo coordinador del proyecto y la distribución de responsabilidades, y (iii) los requerimientos y restricciones organizativos, incluyendo procesos de aprendizaje existentes y posibles interacciones con los nuevos sistemas de gestión de conocimiento.

**Palabras clave.** Complejidad del conocimiento; creación de conocimiento; transferencia de conocimiento; aprendizaje organizativo; innovación.

Clasificación JEL: M12; M19; O31



<sup>1</sup> Este documento fue presentado como ponencia en Sesión Plenaria por un Conferencista Principal, en el marco del “II Simposio Iberoamericano de *Estudios Gerenciales*: Una mirada interdisciplinar a la innovación”, organizado por la revista académica *Estudios Gerenciales* bajo la dirección de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Icesi; el evento tuvo lugar los días 12, 13 y 14 de octubre de 2011, en la ciudad de Cali (Colombia).

<sup>2</sup> El autor agradece al Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España su apoyo financiero a esta investigación (proyectos ECO2008-00729 y ECO2011-29863).

*The complexity of knowledge: challenges for its effective creation and transfer in the innovative organization*

Effective knowledge creation and transfer are essential to foster organizational learning and innovation. This article explores two cases of knowledge management projects in Spanish companies. Three problematic features knowledge —namely dispersion, ambiguity and disruptiveness— build the conceptual framework. The study results reinforce the need of carefully designing the whole process of knowledge management project development: (i) purpose of the knowledge management strategy, (ii) creation of the knowledge management-project team and distributing responsibilities, and (iii) awareness of idiosyncratic organizational requirements and constraints, and of current learning processes and their potential interactions with the new knowledge management systems.

**Keywords.** Knowledge complexity; knowledge creation; knowledge transfer; organizational learning; innovation.



*A complexidade do conhecimento: desafios para criação e transferência eficaz na organização inovadora*

A criação e transferência de conhecimento eficaz são essenciais para promover a aprendizagem organizacional e a inovação. Este artigo explora dois casos distintos de projetos de gestão do conhecimento em duas empresas espanholas, aprofundando três características problemáticas do conhecimento: dispersão, ambiguidade e perturbação. Os resultados recomendam conceber cuidadosamente o processo de desenvolvimento de qualquer projeto de gestão do conhecimento: (i) objetivo da estratégia de gestão do conhecimento, (ii) equipe coordenadora do projeto e distribuição de responsabilidades, e (iii) requisitos e restrições organizacionais, incluindo processos de aprendizagem existentes e possíveis interações com os novos sistemas de gestão do conhecimento.

**Palavras-Chave.** Complexidade do conhecimento; criação de conhecimento; transferência do conhecimento; aprendizagem organizativa; inovação.

## Introducción

Una adecuada gestión del conocimiento resulta fundamental para innovar con éxito en el globalizado, complejo y dinámico entorno empresarial actual. Todo tipo de iniciativas empresariales que pretendan innovar, en un sentido amplio del término, como por ejemplo un proceso de desarrollo de nuevos productos (Alegre & Chiva, 2008) o la implantación de un nuevo sistema (o *Enterprise Resource Planning* -ERP) (Pan, Newell, Huang & Galliers, 2007), requieren eficaces procesos de creación y transferencia de conocimiento (Newell, 2005; Newell, Bresnen, Edelman, Scarbrough & Swan, 2006) que, en ocasiones, se vehiculan expresamente a través de iniciativas de gestión de conocimiento.

No obstante, estas iniciativas a menudo no alcanzan el éxito esperado, a pesar de que a veces incluso se vehiculan mediante proyectos expresamente etiquetados de gestión del conocimiento (Storey & Barnett, 2000). Ello puede deberse a un amplio conjunto de factores, relacionados esencialmente con contextos culturales mal gestionados y procesos disfuncionales de interacción social que actúan como barreras —muy habituales— para el logro de los objetivos de aprendizaje relacionados con la gestión de conocimiento (Hsiao, Dun-Hou & Lee, 2006; Karlsen & Gottschalk, 2004; Newell et al., 2006; Newell, Swan & Scarbrough, 2001; Storey & Barnett, 2000; Storey & Quintas, 2001). Como resultado de esto y con el objeto de optimizar los esfuerzos orientados a superar dichas barreras, es importante analizar y comprender con mayor detalle el funcionamiento de los procesos de creación y transferencia de conocimiento.

Newell (2005) identifica tres características del conocimiento que hacen problemática su creación y transferencia: (i) carácter distribuido o *dispersión del conocimiento*

(distintas/os personas/grupos son expertos en diferentes ámbitos y con frecuencia no saben qué es lo que los otros saben), (ii) *ambigüedad del conocimiento* (distintas/os personas/grupos atribuyen diferentes significados a los mismos conceptos), y (iii) *perturbación del conocimiento* (distintas/os personas/grupos temen perder su poder si comparten lo que saben). A su vez, las múltiples complejidades derivadas de la naturaleza problemática del conocimiento (Argote, McEvily & Reagans, 2003; McInerney, 2002; Tsoukas, 1996; Tsoukas & Vladimirov, 2001), son altamente relevantes en el contexto de proyectos intensivos en conocimiento y requieren procesos eficaces de creación y transferencia del mismo (Carlile, 2002; Dougherty, 1992; Newell, 2005; Newell et al., 2006; Orlikowski, 2002; Pan et al., 2007).

Este trabajo añade valor al proporcionar un desarrollo original, tanto de un marco conceptual como de un estudio de campo exploratorio, basado en el papel de las tres características problemáticas del conocimiento antes mencionadas en el contexto de proyectos intensivos en conocimiento. Específicamente, se exploran dos proyectos de gestión de conocimiento en sendas filiales españolas de empresas multinacionales: (i) Alfa, una consultora, que desarrolla un proyecto de gestión de conocimiento como parte de una estrategia global integrada en el marco de la multinacional; (ii) Beta, una empresa fabricante de productos relacionados con la electricidad y proveedora de servicios en el campo energético, la cual desarrolla un proyecto de gestión de conocimiento nacional y autónomo de la casa matriz.

La dinámica de un conjunto de pasos secuenciales en el desarrollo del proyecto de gestión de conocimiento está influida por cómo las tres características problemáticas del conocimiento (dispersión, ambigüedad

y perturbación) son afrontadas en cada empresa por la alta gerencia y el equipo coordinador del proyecto. Por lo tanto, tras inicialmente diseñar la estrategia de gestión de conocimiento, pueden identificarse tres pilares básicos del proceso de desarrollo del proyecto de gestión de conocimiento, a través de los cuales se analizan ambos casos: (i) creación de un equipo coordinador del proyecto y asignación de responsabilidades, (ii) impulso de la creación y transferencia de conocimiento entre los miembros del equipo, y (iii) transferencia de las lecciones aprendidas por el equipo al resto de la organización. A través de los casos se ilustrará cómo la dinámica del aprendizaje de estas fases resulta crucial para lograr el éxito del proyecto de gestión de conocimiento y fomentar el aprendizaje organizativo en su sentido más amplio.

Con esta investigación se pretende ayudar a comprender mejor cómo tres características del conocimiento que dificultan su creación y transferencia contribuyen a explicar las conexiones entre la dinámica de transferencia de conocimiento, el éxito (o fracaso) de intervenciones relacionadas con la gestión de conocimiento y, eventualmente, la mejora de los procesos de aprendizaje organizativo. Igualmente, este trabajo profundiza en las complejidades del desarrollo de proyectos de gestión de conocimiento, considera cuestiones epistemológicas relacionadas con el significado y propiedades del conocimiento, y así mismo interconecta las literaturas de gestión de proyectos y gestión de conocimiento.

Tras esta introducción, la próxima sección se centra en la relación entre iniciativas de gestión de conocimiento y retos a la creación y transferencia de conocimiento. Posteriormente, se explica la metodología utilizada y se describen dos casos de estudio. Finalmente, se analizan y discuten los

resultados del estudio, y se cierra el trabajo con una breve conclusión.

## **1 Marco teórico: proyectos de gestión de conocimiento y retos a la creación y transferencia de conocimiento**

Las estrategias de gestión de conocimiento orientadas a la explotación y/o exploración (March, 1991) se inician frecuentemente mediante proyectos formales de gestión de conocimiento (cf. Davenport, De Long & Beers, 1998), los cuales no siempre obtienen el éxito esperado. Aspectos de actitudes y comportamiento se consideran como importantes facilitadores o inhibidores, más allá de la vertiente técnica de la gestión de conocimiento (Newell et al., 2001; Swan, Newell, Scarbrough & Hislop, 1999).

Un ajuste entre actitudes/comportamiento y necesidades de la gestión de conocimiento puede ciertamente impulsar procesos para conocer o impulsar el conocimiento en su carácter de flujo (Bontis, Crossan & Hulland, 2002). Al respecto, se han identificado dos líneas de pensamiento: la vertiente *soft* o humana de la gestión de conocimiento —para impulsar la *danza generativa* (Cook & Brown, 1999) “bailada” con el conocimiento entendido como stock (cf. Bontis et al., 2002)— la vertiente técnica o *hard* de la gestión de conocimiento —con lo que el ciclo de aprendizaje (Kolb, 1984) se optimizaría.

En este marco, varios elementos actitudinales y de comportamiento resultan especialmente relevantes, tales como: desarrollar una cultura favorable al conocimiento (Davenport et al., 1998; Martiny, 1998), la participación de los empleados en responsabilidades relacionadas con la gestión de conocimiento (Martiny, 1998), el equilibrio entre la aplicación de Sistemas/Tecnologías de la Información (sI/tI) y procesos de comportamiento organizativo en cuanto a los

requisitos para la gestión de conocimiento (McCabe, Moorhead & Gitters, 1999), apoyo de la alta gerencia (Davenport et al., 1998; Storey & Barnett, 2000), ganar el compromiso de los empleados con las iniciativas de gestión de conocimiento (McKenzie, Truc & Van Winkle, 2001), impulsar las comunidades de práctica (Brown & Duguid, 1991; Kofman & Senge, 1993) y la interacción social (Bogenrieder & Nooteboom, 2004; Newell et al., 2001; Swan et al., 1999).

En cuanto a iniciativas formales de gestión de conocimiento, la literatura enfatiza una serie de puntos clave. Martiny (1998) destaca la necesidad de una actitud reflexiva y autocrítica. McCabe et al. (1999) insisten en la necesidad de distinguir entre información (impulsada por SI/TI) y conocimiento (impulsado por la interacción social). Davenport et al. (1998) recomiendan que se establezca un vínculo claro entre cualquier proyecto de gestión de conocimiento y el desempeño económico, y también que dicho proyecto tenga un lenguaje y propósito claros. Storey & Barnett (2000) consideran al mismo proceso de desarrollo de la gestión de conocimiento como la cuestión clave a considerar. Ello conlleva la necesidad de considerar atentamente una serie de aspectos, tales como la asignación de recursos relacionados con la gestión de conocimiento, conciencia de las diferencias culturales dentro de la organización, así como una amplia comprensión de la necesidad de desarrollar la iniciativa de gestión de conocimiento y de los objetivos pretendidos.

De hecho, muchos desafíos relacionados con la transferencia de conocimiento (Argote et al., 2003; Levin & Cross, 2004) se sitúan en el centro de la problemática más amplia de la gestión de conocimiento. Cualquier equipo encargado de liderar una iniciativa de este tipo, necesita transferir las lecciones aprendidas al resto de la organización, y

además, el mismo equipo debe fomentar la transferencia de conocimiento entre sus miembros —como sucede con muchos tipos de proyectos organizativos.

No obstante, diversas características del conocimiento imponen obstáculos para, en primer lugar, lograr el aprendizaje inicial (exploración de nuevo conocimiento) en el contexto del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento y, en consecuencia, se hace incluso más difícil amplificar este conocimiento (explotación del conocimiento existente) para culminar los procesos de aprendizaje organizativo. Estas características del conocimiento, que hacen que su creación y transferencia sea especialmente problemática, son la dispersión (carácter distribuido) del conocimiento, la ambigüedad del conocimiento y la perturbación ocasionada por el conocimiento. A continuación se desarrollan estas ideas.

En primer lugar, *el conocimiento está disperso*. Las organizaciones son sistemas de conocimiento distribuido (Tsoukas, 1996). Por tanto, cualquier proceso de negocio normalmente involucra a varios actores, cada uno de ellos centrado en un aspecto del proceso (Gherardi & Nicolini, 2000) y tendente a ser conocedor de los elementos más próximos a su experiencia y posición, pero no acerca de las otras partes. Una iniciativa de gestión de conocimiento se orientará a cambiar algún aspecto de un proceso de negocio, con lo que para que un equipo coordinador de proyecto de gestión de conocimiento aprenda a hacer algo de modo distinto, el conocimiento disperso debe reunirse para que se establezca una comprensión conjunta del proceso. Esto es necesario para que tenga lugar una adecuada reflexión que permita la generación de nuevas ideas acerca de cómo deben hacerse las cosas.

En segundo lugar, *el conocimiento es ambiguo* (Szulanski, Cappetta & Jemsen, 2004; Tsoukas, 1996), de modo que diferentes personas o grupos pueden interpretar un concepto dado o una práctica determinada de modos distintos debido a la existencia de “jaulas cognitivas” (cf. Dougherty, 1992) que restringen cómo se ve el mundo y qué tanto se considera como conocimiento válido. Es fundamental considerar las barreras sintácticas y semánticas a la compartición de conocimiento (Carlile, 2002), y en este sentido, desarrollar interpretaciones comunes (Nonaka, 1994) para superarlas. Para que el aprendizaje sea eficaz, debe darse una reflexión sobre las distintas interpretaciones que permite a quienes están involucrados moverse hacia nuevas conceptualizaciones consensuadas acerca de cómo las cosas podrían hacerse de modo distinto.

Finalmente, *el conocimiento es perturbador* (Christensen, Bohmer & Kenagy, 2000; Vaughan, 1997) ya que, en tanto que es fuente de poder, los cambios prácticos que amenazan la utilidad del conocimiento (único) del individuo serán resistidos (Cabrera & Cabrera, 2002; Carlile, 2002). En consecuencia, un proyecto de gestión de conocimiento puede desatender cambios (motivados por el aprendizaje) que en la práctica amenazan la posición de algunos miembros del equipo de proyecto y/o de los usuarios finales esperados del nuevo sistema o herramienta de gestión de conocimiento. Estas características del conocimiento, que hacen del aprendizaje todo un reto en el contexto de un proyecto de gestión de conocimiento, incrementan la dificultad de crear y transferir conocimiento, tanto en el seno del equipo coordinador del proyecto como entre este equipo y el resto de la organización —como se verá más adelante con el análisis de los casos.

En consecuencia, investigar la dinámica de creación y transferencia de conocimiento, en el marco del diseño e implementación de proyectos de gestión de conocimiento parece una vía interesante para explorar los problemas asociados a los resultados de los proyectos de gestión de conocimiento. De acuerdo con estas consideraciones, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

*¿Cómo pueden tres características del conocimiento que dificultan su creación y transferencia (dispersión, ambigüedad y perturbación) influir el desarrollo e impacto de un proyecto de gestión de conocimiento, especialmente en cuanto a la mejora de procesos organizativos de transferencia de conocimiento, éxito del proyecto de gestión de conocimiento y el aprendizaje organizativo en su sentido más amplio?*

## 2 Metodología y visión general de los casos

Se eligió una estrategia de estudio exploratorio de casos (Yin, 1994) para examinar dos iniciativas independientes de gestión de conocimiento en sendas filiales españolas de empresas multinacionales. Las empresas se seleccionaron teniendo en cuenta su potencial para arrojar luz sobre el fenómeno investigado (Stake, 1995); en especial, estos casos proporcionaban ejemplos de dos enfoques distintos de gestión de conocimiento.

La recolección de datos tuvo lugar durante el proceso de implementación de los procesos de gestión de conocimiento, algún tiempo después de iniciarse estas iniciativas. Con el objeto de explorar las motivaciones, el diseño del proyecto, las dinámicas de desarrollo y los desafíos planteados, se entrevistó a personas clave en diferentes niveles jerárquicos y unidades organizativas, y así mismo se analizó documentación relevante. Alrededor de treinta horas se emplearon en

la realización de entrevistas. Teniendo en cuenta la naturaleza cualitativa (Maxwell, 1996) de esta investigación, se seleccionó a un número limitado de informadores clave con quienes mantener conversaciones relativamente profundas. Además, la diversidad jerárquica y funcional de los distintos informadores podía ayudar a reforzar la calidad, consistencia y equilibrio de los datos, tanto en el sentido de triangulación tradicional (Yin, 1994), como en el sentido de generar materiales empíricos más refinados y críticos mediante análisis interpretativo de los datos primarios. Las entrevistas, aunque con alguna estructuración previa, fueron principalmente abiertas e interactivas (Holstein & Gubrium, 1997; King, 1994), adoptándose un enfoque analítico interpretativo.

La empresa Alfa es la unidad clave (consultoría estratégica) de una filial española de una gran multinacional de servicios profesionales. Alfa inició un proyecto global de gestión de conocimiento con el propósito de incrementar el uso y eficiencia, mediante la integración, de una gran cantidad de bases de datos que, al principio, se hallaban dispersas a través de distintas filiales, empresas asociadas y departamentos. Con este objetivo en mente, crearon una unidad corporativa de gestión de conocimiento en la filial española, bajo la dirección de un *Chief Knowledge Officer* (CKO, Director de Conocimiento en español) —cargo de nueva creación. Las personas entrevistadas fueron: el CKO corporativo (responsable de Alfa y de otras unidades de negocio), el *Knowledge Manager* (Administrador del Conocimiento en español) de la unidad de negocio Alfa (ambas personas dedicadas a tiempo completo al proyecto de gestión de conocimiento), un consultor-gerente de Alfa (dedicado a tiempo parcial al proyecto), así como dos consultores en nivel *senior* y *junior* de Alfa (ambos usuarios del sistema de

gestión de conocimiento pero no vinculados formalmente al diseño del mismo).

El principal énfasis del proyecto de gestión de conocimiento de Alfa radicó en la creación de una sofisticada y completa intranet corporativa que permitiera acceder a una cantidad más reducida de bases de datos integradas. Así, el equipo coordinador del proyecto logró desarrollar una intranet técnicamente potente. Sin embargo, surgieron algunas cuestiones de carácter más humano o cultural, como una baja confianza mutua o un elevado temor a compartir —especialmente en el contexto de un sistema de progresión profesional *up or out* altamente competitivo — que creaban problemas a la eficaz creación y transferencia de conocimiento. Aunque el CKO era consciente de la importancia de las cuestiones humanas y culturales para posibilitar el éxito del proyecto, las mismas dificultaron la transferencia del conocimiento individual a la memoria organizativa vehiculada por el nuevo sistema de gestión de conocimiento.

A pesar de estas limitaciones, el proyecto de gestión de conocimiento fue percibido como altamente exitoso, dado que los objetivos iniciales de integración de bases de datos, y de amplia y versátil gestión de la información, fueron alcanzados satisfactoriamente. Así mismo, el CKO tenía en mente metas más ambiciosas para el proyecto de gestión de conocimiento, orientadas hacia resultados más complejos de la optimización del conocimiento, con implicaciones para los sistemas retributivos, rediseño de puestos de trabajo. Aunque se recibió un mensaje positivo acerca de la evolución de la estrategia de gestión de conocimiento de Alfa, las metas más ambiciosas aún se encontraban en sus estadios preliminares en el momento de la realización del estudio.

Por su parte, Beta es una filial española de una gran multinacional especializada en

el diseño, fabricación y mantenimiento de productos relacionados con la electricidad. La empresa matriz de Beta es una organización verdaderamente global; los centros productivos, dispersos por todo el mundo, se especializan en distintos productos que se distribuyen a muchos países. El proyecto de gestión de conocimiento de Beta, iniciado hace algún tiempo y de ámbito estrictamente nacional, fue desarrollado con el asesoramiento de una consultora especializada en gestión de conocimiento.

El proyecto se centró en la implementación de una herramienta de gestión de conocimiento vehiculada mediante una intranet. El Departamento de Recursos Humanos se responsabilizó de la iniciativa y la definió como “un sistema para promover la compartición de conocimiento crítico por cualquier empleado en la organización”<sup>3</sup>. Esta definición reproducía la que aparecía en la documentación publicitaria de la consultora externa acerca de su herramienta/producto de gestión de conocimiento. La investigación de campo se centró en una implantación industrial específica de Beta, sede de la principal fábrica española y central corporativa de las dos principales funciones de línea: operaciones y gestión de la cadena de suministro (gestión de conocimientos). Las personas entrevistadas fueron: gerente de recursos humanos y gerente corporativo de gestión de conocimientos (integrantes del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento), gerente corporativo de operaciones, jefe de producción y un ingeniero junior en gestión de conocimiento.

En Beta, el software de gestión de conocimiento —más que una estrategia de gestión de conocimiento propiamente dicha— se centraba en incorporar, en una base de datos sustentada por una intranet, cualquier tipo de ideas y sugerencias relacionadas con el

trabajo de los empleados que, posteriormente, otros podrían recuperar para ayudarles con sus cometidos laborales. El Departamento de Recursos Humanos calificó el proyecto como un éxito moderado, reconociéndose un amplio potencial de mejora. Las percepciones desde otras partes de la organización eran más heterogéneas, e incluso había quien consideraba el proyecto como un completo fracaso. La herramienta de gestión de conocimiento fue, técnicamente hablando, correctamente implementada. No obstante, su uso como herramienta de mejora del trabajo diario era cuestionable. Es más, aunque los procesos de creación y transferencia de conocimiento funcionaban ágilmente en Beta, los mismos eran, paradójicamente, ajenos a la dinámica de la política oficial de gestión de conocimiento e independientes de la herramienta de gestión de conocimiento.

### 3 Análisis y discusión

En esta sección se analizan en profundidad ambas iniciativas de gestión de conocimiento y se discuten sus resultados, atendiendo a cada una de las etapas clave en el desarrollo de sendos proyectos: (i) creación del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento, (ii) creación y transferencia de conocimiento en el seno del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento, (iii) transferencia de las lecciones aprendidas desde el equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento al resto de la organización, (iv) éxito del proyecto de gestión de conocimiento, y (v) grado de impulso del proyecto de gestión de conocimiento a los procesos reales de aprendizaje organizativo en su sentido más amplio.

#### 3.1 Creación del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento

La casa matriz de Alfa identificó un reto estratégico en el ámbito corporativo: la

<sup>3</sup> Entrevista al Gerente de Recursos Humanos.

necesidad de integrar eficazmente y a nivel global miles de bases de datos dispersas. Un proyecto de gestión de conocimiento proporcionaría la base técnica para este cometido. El enfoque que adoptó Alfa hacia la gestión de conocimiento supo minimizar adecuadamente, desde un principio, los problemas asociados a la naturaleza ambigua y perturbadora del conocimiento.

En primer lugar, la ambigüedad se mantuvo en niveles mínimos dada la creencia ampliamente compartida de que existían demasiadas bases de datos, consumiéndose demasiado tiempo de trabajo para localizar información. De algún modo, la ecuación entre gestión de conocimiento e integración de bases de datos parecía inteligente, al menos en esta fase inicial del proyecto. (Aunque este modo de definir la gestión de conocimiento no era académicamente riguroso, sí que parecía útil para desarrollar una visión compartida de importantes retos organizativos y, en definitiva, una actitud positiva hacia el proyecto de gestión de conocimiento.)

En segundo lugar, el carácter perturbador del conocimiento también se supo minimizar, dada la creencia compartida por los empleados de que el proyecto de gestión de conocimiento resultaría útil para facilitar su trabajo diario. Una vez se habían establecido las metas y los puntos fundamentales del proyecto, las distintas filiales de la empresa matriz de Alfa designaron distintos CKOs en sus diferentes filiales locales (entre ellas la española) para que, a su vez, los CKOs locales establecieran equipos de proyecto encargados de coordinar cada una de las iniciativas locales de gestión de conocimiento (entre ellas la de la filial española a la cual Alfa pertenece). Estos equipos (incluyendo el de Alfa) tenían la tarea inicial de examinar las prácticas existentes relacionadas con el uso de las distintas bases de datos objeto

de integración y, posteriormente, una vez alcanzada la integración, los miembros del equipo serían los expertos en el asesoramiento del progreso y la detección de inefficiencias en todo tipo de procesos de desarrollo de conocimiento.

Para lograr este objetivo, la filial (que a su vez es la central española a la que Alfa pertenece) nombró un CKO, quien a su vez contrató a un Knowledge Manager como responsable directo de la implementación del proyecto de gestión de conocimiento en Alfa, bajo la supervisión del cko corporativo. El cko también involucró a un consultor-gerente quien, a tiempo parcial, colaboraba con el proyecto, de modo que las tres personas (cko corporativo, Knowledge Manager y un consultor-gerente de Alfa) formaban el equipo coordinador del proyecto. Las responsabilidades de cada miembro se establecieron claramente, de modo que todos ellos comenzaron a trabajar juntos con una visión compartida orientada a detectar retos reales de la gestión de conocimiento. Esta estrategia tuvo muy en cuenta los puntos de vista, percepciones y experiencia de los usuarios potenciales del sistema de gestión de conocimiento, de modo consistente con una fuerte conciencia de la naturaleza dispersa del conocimiento.

En contraposición, en Beta la alta gerencia decidió unilateralmente la necesidad de introducir una herramienta de gestión de conocimiento, ignorando los retos de la dispersión del conocimiento. Además, el punto de partida para el equipo coordinador del proyecto giraba en torno a definiciones preestablecidas de los términos *conocimiento* y *gestión del conocimiento*, con lo que la naturaleza ambigua del conocimiento limitaba críticamente el potencial creativo del equipo coordinador del proyecto. El Director Corporativo del Departamento de Gestión de Conocimientos y el Gerente

del Departamento Recursos Humanos de Beta componían oficialmente este equipo, quienes adquirieron la responsabilidad de velar por la implementación de una herramienta de gestión de conocimiento que, previamente, ya había sido diseñada hasta los mínimos detalles técnicos. Con ello, el trabajo del equipo se reducía a persuadir al resto del personal acerca de los beneficios incuestionables de la nueva herramienta. Los miembros del equipo fueron informados de la decisión de implementar un proyecto de gestión de conocimiento y posteriormente recibieron la orden de ser responsables de su éxito.

En comparación con el proyecto de Alfa, en Beta los conceptos y asunciones clave acerca del alcance, enfoque y procedimientos operativos no admitían discusión, ejemplificándose una clara desatención de los peligros de la ambigüedad y dispersión del conocimiento. La ambigüedad del conocimiento se aprecia aquí por el *qué* del diseño del proyecto de gestión de conocimiento, consistente en una definición unilateral y *top down* de conceptos y asunciones clave. La dispersión del conocimiento se muestra por el *cómo* del diseño del proyecto, en este caso una confianza extremadamente sesgada hacia los consultores externos.

Además, la naturaleza perturbadora del conocimiento fue ignorada en Beta desde el momento en que a directivos con agendas muy apretadas se les dieron nuevas responsabilidades relacionadas con el proyecto de gestión de conocimiento. El Gerente del Departamento Recursos Humanos de Beta y el Director Corporativo del Departamento de Gestión de Conocimientos no fueron adecuadamente formados ni sus puestos de trabajo rediseñados para acomodar sus nuevas responsabilidades de gestión de conocimiento. Tuvieron así que encajar nuevas tareas con sus

agendas y tampoco podían vislumbrar beneficios directos y personales derivados de la asunción de las nuevas responsabilidades de gestión de conocimiento.

Por otro lado, los dos responsables del proyecto tenían estilos de liderazgo muy distintos, estaban acostumbradas a diferentes formas de trabajar y sus responsabilidades eran de distinta naturaleza. En consecuencia, la mezcla resultante de este (pseudo) equipo no fue precisamente sinérgica. El Director Corporativo de Gestión de Conocimientos era un líder participativo, sabía escuchar y fomentaba la creatividad, y además no tenía inconveniente en expresar sus propias ideas sobre múltiples cuestiones —incluyendo el propio proyecto de gestión de conocimiento— incluso si eran distintas a las de otros gerentes —incluyendo al Director de Recursos Humanos.

En contraste con esto, el Director de Recursos Humanos tenía una capacidad de intervención en los procesos organizativos mucho más limitada; su papel en cuanto al proyecto de gestión de conocimiento era claro: promover, en todos los niveles, la aceptación y uso de la nueva herramienta de gestión de conocimiento. Esta persona daba la impresión de ser poco crítica en sus visiones y opiniones (su definición de conocimiento y gestión de conocimiento era exactamente la misma que la expuesta en la documentación proporcionada por los consultores externos) y era extremadamente celosa de revelar información demasiado confidencial al investigador.

Dadas estas diferencias entre ambos miembros del equipo de proyecto, era de esperar que esta pareja no pudiera ser verdaderamente eficaz en su cometido. Aunque no existía conflicto abierto, la necesaria cooperación era sub-óptima por las agudas diferencias subyacentes en cuanto a los respectivos modos de entender

la gestión de conocimiento, en general, y la herramienta de gestión de conocimiento, en particular. Estas cuestiones, en un contexto de cooperación forzada para satisfacer los requerimientos del proyecto de gestión de conocimiento, amenazaban la legitimidad de estos directivos en sus respectivos ámbitos de influencia, añadiendo aún mayores perjuicios derivados del carácter perturbador del conocimiento.

En cuanto a características compartidas por ambos proyectos, cabe decir que tanto en Alfa como en Beta éstos estaban bastante constreñidos por las estructuras y políticas organizativas —que en algunos casos podían incluso entrar en conflicto con los objetivos de la gestión de conocimiento. En Alfa, la infraestructura organizativa en SI/TI y las políticas de recursos humanos, controladas estrechamente por la más alta gerencia corporativa, imponían serias restricciones a la implementación eficaz de prácticas facilitadoras de la gestión de conocimiento. En Beta, la gestión de conocimiento fue impuesta por la alta gerencia corporativa —excluyendo a los integrantes del equipo coordinador— quienes debían seguir las instrucciones de los consultores externos; los aspectos más operativos de la herramienta de gestión de conocimiento se delegaban a la gerencia de recursos humanos, que a su vez compartía estas responsabilidades con los directivos de línea de las unidades donde inicialmente se pilotó el sistema (por ejemplo, gestión de conocimiento o producción).

A pesar de estas aparentes similitudes, en el fondo había muchas diferencias entre los equipos coordinadores en Alfa y Beta. El equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento de Alfa estaba altamente cohesionado y el aprendizaje entre sus miembros era eficazmente promovido, conllevando una dinámica

de equipo altamente funcional (Pan et al., 2007). Este equipo era liderado por el CKO, quien nombró a una serie de personas específicamente formadas en gestión de conocimiento, con distintos perfiles y a través de distintos niveles jerárquicos; todo lo cual generó que la dispersión del conocimiento se vería inicialmente reducida, desde el mismo momento de la formación del equipo.

El equipo de Alfa comenzó su trabajo propulsando la danza generativa (*cf. Cook & Brown, 1999*) entre las vertientes de práctica concreta (conocer) y desarrollo cognitivo (conocimiento) en cuanto a la planificación de la estrategia de gestión de conocimiento de la que eran responsables. En otras palabras, comenzaron su trabajo pensando acerca de cómo desarrollar un sistema basado en SI/TI que integrase los miles de bases de datos dispersas que en el momento convivían, de modo que a la vez se abordaba un problema al que Alfa se enfrentaba —tal y como lo experimentaban los propios miembros del equipo de proyecto y otras personas que les proporcionaban retroalimentación. Como resultado, se impulsaba un ciclo de aprendizaje (Kolb, 1984) altamente eficaz.

Por otra parte, el equipo de Beta apenas podía considerarse como tal, ya que el proyecto de gestión de conocimiento veía impuesto de modo *top down* por la más alta gerencia, sin requerir la participación de personas de niveles jerárquicos inferiores más allá de la mera implementación de la herramienta o la (difícil) aceptación del proyecto y de sus virtudes. En otras palabras, resultados muy específicos relativos al diagnóstico (experiencia) y solución (cognición) (Cook & Brown, 1999) habían sido ya impuestos al equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento de Beta, sin que aquéllos se derivasen de un riguroso

análisis de la experiencia idiosincrásica de la empresa. Al contrario, dichos resultados se derivaban de la decisión poco reflexiva tomada por la alta gerencia de implementar una herramienta estándar de gestión de conocimiento no adaptada a las necesidades específicas de la organización. Ello reflejaba una situación típica de iniciación sub-óptima de proyectos intensivos en (creación y transferencia de) conocimiento (Christensen, 2007; McDermott & O'Dell, 2001; Orlikowski, 2002). Ciertamente, el desarrollo de herramientas de gestión de conocimiento (cf., Shadbolt & Milton, 1999), en principio orientados a facilitar la creación y transferencia de conocimiento en la organización, no debería anticiparse a un muy necesario diagnóstico de las necesidades específicas de la organización en cuanto a transferencia de conocimiento.

En consecuencia, puede concluirse que el cuidado tomado por la alta gerencia en las etapas iniciales del diseño del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento para afrontar la naturaleza dispersa, ambigua y perturbadora del conocimiento, está positivamente relacionado con la eficacia de la iniciación de la dinámica de aprendizaje en el interior del equipo, en especial en cuanto a mayores niveles de compromiso hacia el proyecto de gestión de conocimiento y de legitimidad percibida por el resto de la organización.

### ***3.2 Creación y transferencia de conocimiento en el seno del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento***

En Alfa, las consecuencias de la naturaleza dispersa del conocimiento fueron eficazmente minimizadas a través de reuniones frecuentes durante las cuales se fomentaba el diálogo entre los miembros del equipo. Además, la naturaleza ambigua del conocimiento fue correctamente afrontada ya que

las asunciones, objetivos y métodos podían cuestionarse en gran medida —respetándose en todo caso los límites impuestos por las metas estratégicas del proyecto de gestión de conocimiento. Así, el proyecto podía ir ganando en alcance y complejidad a medida que se alcanzaba el objetivo básico de integración de bases de datos.

El carácter perturbador del conocimiento también se minimizó con éxito, al estar el trabajo diario de los miembros del equipo coordinador diseñado *ad hoc* para alcanzar los objetivos de la gestión de conocimiento, los cuales el propio equipo había contribuido a diseñar. Consiguientemente, la creación y transferencia de conocimiento era fluida en el seno del equipo coordinador del proyecto, lo cual se traducía en una eficaz dinámica de aprendizaje entre sus componentes.

En este sentido, por ejemplo, frente al reto de integrar bases de datos, todos los miembros del equipo observaban cuáles eran las bases de datos que los consultores utilizaban para su trabajo diario y valoraban cuáles se relacionaban con requisitos laborales específicos. Los miembros del equipo se reunían para compartir estas experiencias y reflexionar conjuntamente sobre las indagaciones efectuadas (Pan et al., 2007). De esta manera, el equipo encontraba explicaciones de lo que ocurría y vislumbraba posibles modos de mejorar la situación. El conocimiento y la gestión de conocimiento (y otros conceptos) se redefinían en un contexto práctico para adaptarlos a las necesidades concretas de Alfa. Estos conceptos redefinidos funcionaban como premisas básicas para desarrollar arquitecturas técnicas facilitadoras de la integración de bases de datos —a modo de experimentación activa (cf. Kolb, 1984)— a través de nuevas y más completas bases de datos que eran creadas, y otras eliminadas

y/o integradas en el marco del nuevo sistema de gestión de conocimiento.

En Beta, la creación del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento y su dinámica de trabajo fueron definidas de tal modo que las necesidades de creación y transferencia de conocimiento eran sistemáticamente descuidadas. El Gerente de Recursos Humanos de Beta y el Director Corporativo de Gestión de Conocimientos no fueron requeridos para participar en procesos creativos de desarrollo de conocimiento. Al contrario, se les pidió que colaborasen, pero únicamente para operativizar líneas de acción preestablecidas desde la alta gerencia corporativa; su papel, pues, consistía en persuadir a los empleados a utilizar la nueva herramienta de gestión de conocimiento. La alta gerencia ordenaba y el equipo coordinador obedecía, descuidándose así las dificultades inherentes al carácter disperso, ambiguo y perturbador del conocimiento.

Como resultado de lo anterior, se creó una clara parálisis de la dinámica de aprendizaje: sin requerimientos claros de compartir conocimiento, el aprendizaje permanece latente. Por ejemplo, algunas veces los miembros del equipo eran conscientes que había gente que se reusaba a usar la herramienta de gestión de conocimiento. Lejos de considerarse un reto a analizar, los órdenes de la alta gerencia implicaban asumir que toda oposición al proyecto de gestión de conocimiento era errónea, lo que desembocaba en un callejón sin salida que cerraba toda posibilidad de diagnosticar posibles problemas de fondo. Esta negación de los problemas es una actitud diametralmente opuesta al aprendizaje, en especial al llamado aprendizaje de doble bucle (*cf. Argyris & Schön, 1978*).

Como resultado, se puede concluir que el cuidado tomado por los miembros del

equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento —en especial por el líder del equipo— para afrontar la naturaleza dispersa, ambigua y perturbadora del conocimiento en el ámbito de su trabajo como equipo, se relaciona positivamente con la eficacia de la creación y transferencia de conocimiento —y la dinámica general de aprendizaje— dentro del equipo.

### *3.3 Transferencia de conocimiento del equipo de proyecto de gestión de conocimiento al resto de la organización*

La dispersión y ambigüedad del conocimiento no supusieron problemas de relevancia para Alfa. El cuidado puesto en las etapas previas del desarrollo del proyecto de gestión de conocimiento facilitó la capacidad y voluntad de los miembros del equipo para transferir las lecciones aprendidas al resto de la organización. Al contrario, las severas limitaciones del enfoque de Beta a la gestión de conocimiento y la creación del equipo del proyecto, perjudicaron la dinámica de transferencia hacia el resto de la organización.

En Beta, la herramienta de gestión de conocimiento no cubrió las necesidades reales de sus usuarios potenciales, quienes fueron ignorados en las etapas previas, desatendiendo así el carácter disperso del conocimiento. La alta gerencia de Beta y los consultores externos también descuidaron la ambigüedad del conocimiento; el significado de los conceptos de conocimiento y gestión de conocimiento, y por tanto el diseño de la herramienta de gestión de conocimiento, fueron casi unilateralmente establecidos por los expertos externos (*en si/tí*). El Director Corporativo de Gestión de Conocimientos dijo: “El conocimiento se gestiona bastante bien en nuestra organización, aunque la herramienta oficial de

gestión de conocimiento no tiene nada que ver con ello".<sup>4</sup>

En consecuencia, puede afirmarse que el cuidado puesto por los miembros del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento para afrontar la naturaleza dispersa, ambigua y perturbadora del conocimiento, está positivamente relacionado con la eficacia de la transferencia de conocimiento al resto de la organización. Así mismo, el descuido previo del carácter disperso y ambiguo del conocimiento por parte de las personas estratégica y operativamente responsables del proyecto de gestión de conocimiento conlleva la maximización del potencial impacto negativo que tales características tienen, en el conjunto de la organización, sobre el compromiso con el proyecto.

La situación reviste mayor complejidad en cuanto al carácter perturbador del conocimiento, en donde Alfa también presentó algunos problemas. En general, el proyecto de gestión de conocimiento en Alfa fue bien aceptado por los empleados (consultores), especialmente en los primeros estadios centrados en la integración de bases de datos. Más tarde, el proyecto, aunque con una posición dominante en la intranet corporativa, comenzó a contemplar objetivos más ambiciosos, tales como el desarrollo de unas páginas amarillas corporativas, a modo de directorio de expertos, o la creación de aplicaciones de software orientadas a recoger detalladamente problemas encontrados en proyectos de consultoría y soluciones aplicadas.

Cuando al principio se informó a los empleados del interés de las nuevas herramientas de gestión de conocimiento, éstos reaccionaron de modo positivo, lo que se evidenció en frases como: "si es bueno para la organización es bueno para mí y mi

carrera".<sup>5</sup> Pero esta perspectiva positiva en un nivel macro comenzó a mostrar algunas deficiencias desde un punto de vista más micro o individual. Por ejemplo, compartir conocimiento acerca de problemas y soluciones en el ámbito de proyectos de consultoría puede, en definitiva, ir en detrimento de los planes de carrera del empleado que altruistamente comparte su conocimiento.

El anterior es un crudo ejemplo de la naturaleza perturbadora del conocimiento desde un punto de vista de *conocimiento es poder* (cf. Cabrera & Cabrera, 2002). En otras palabras, la transferencia de conocimiento puede estar sub-optimizada como consecuencia de la posible pérdida de poder y estatus por parte de quien (persona o grupo) no está dispuesto a aceptar tal pérdida. El autor identifica este tipo de perturbación ocasionada por la naturaleza compleja del conocimiento como *perturbación inducida por el poder*.

En los casos en los que la gestión de conocimiento requería importantes cambios de conducta junto a una fuerte cultura corporativa, se detectó otro tipo de perturbación relacionado a la de oposición a los cambios (o al menos incluía algunos valores o creencias que parecían contradecir los requisitos de la gestión de conocimiento). Esto último se observa en Alfa cuando, en una cultura dominada por valores de logro personal, se pide a los empleados que sean más (altruistamente) cooperativos. Certo grado de cooperación es intrínsecamente necesario en los proyectos de consultoría basados en el trabajo en equipo. No obstante, la introducción formal de nuevos procedimientos de gestión de conocimiento traspasa los límites de esta cooperación inevitable, hacia un nuevo tipo de cooperación relativamente altruista. El autor denomina este tipo de

4 En entrevista personal.

5 El entrevista personal consultor junior.

perturbación como perturbación inducida por la cultura.

Una tercera forma de perturbación también se observó cuando a los empleados de Alfa se les pidió contribuir a los sistemas de gestión de conocimiento mediante la compartición de sus experiencias en los proyectos de consultoría. La falta de tiempo, unida a la consideración de las obligaciones de gestión de conocimiento como algo adicional al trabajo normal (esto es, el trabajo de consultoría propiamente dicho que es formalmente evaluado y retribuido) que frecuentemente implicaban trabajar horas extras -invisibles-, eran problemas bastante serios. El autor identifica este tipo de perturbación como *perturbación inducida por las tareas*.

Estos tres tipos de perturbaciones se apreciaban también en Beta. En primer lugar, en cuanto a la perturbación inducida por las tareas, la nueva herramienta de gestión de conocimiento consistía en una aplicación estándar de software, operativamente independiente de la intranet corporativa ya existente. Esto llevó a muchos empleados, en diferentes unidades y niveles jerárquicos, a compartir la percepción de que la herramienta de gestión de conocimiento era una pérdida de tiempo. El ingeniero junior de gestión de conocimiento entrevistado afirmó: "No necesito la herramienta de gestión de conocimiento para lograr mis objetivos: ¿por qué debería perder el tiempo con ella?".

Esta situación también reforzaba la perturbación inducida por la cultura, ya que Beta era una organización con sistemas bastante avanzados de mejora continua —en el contexto de una estrategia de gestión de la calidad total— los empleados eran conscientes de la necesidad de reducir costes y mejorar la eficiencia, y normalmente eran escuchados antes de implementarse cambios importantes. Por tanto, la súbita implemen-

tación de una nueva herramienta de gestión de conocimiento, sin consulta previa y, en especial, una herramienta que no añadía ninguna mejora significativa a los procesos preexistentes, fue recibida por los empleados como un mensaje confuso y contradictorio. El Director Corporativo de Gestión de Conocimientos reconocía: "las personas realmente no comprenden por qué se introdujo la herramienta de gestión de conocimiento (...) mucha gente cree que la alta gerencia tiene una agenda oculta". En esta situación, muchos empleados creían que la alta gerencia tenía intenciones de incrementar el control y hacer a la gente menos indispensable. Esto en definitiva erosionó la confianza y, en general, dificultó el contrato psicológico con la empresa al percibirse la herramienta de gestión de conocimiento como sospechosa y contra-cultural – consecuencias predecibles de descuidar la importancia de adaptar la gestión de conocimiento a la cultura existente (por ejemplo, McDermott & O'Dell, 2001).

En cuanto a la perturbación inducida por el poder, aunque el clima en Beta, de acuerdo con las declaraciones de las personas entrevistadas, puede considerarse como bastante cooperativo, el modo en que la herramienta de gestión de conocimiento se diseñó e implementó ocasionó reacciones defensivas: empleados previamente confiables y cooperativos se tornaron desconfiados y egoístas. En este escenario, los requerimientos para introducir *unidades de conocimiento* en el sistema de gestión de conocimiento se interpretaron como amenazantes para su libertad y poco respetuosos con su compromiso hacia la empresa. En definitiva, un contexto inicialmente propicio para la transferencia de conocimiento desde un punto de vista de poder fue desaprovechado por causa del efecto sinérgico negativo de los otros dos tipos de perturbaciones (inducidas por las tareas y por la cultura).

Así, debe enfatizarse que, en esta etapa de transferencia de conocimiento desde el equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento hacia el resto de la organización, el carácter perturbador del conocimiento fue problemático en ambos casos, Alfa y Beta, especialmente en cuanto a aspectos de procesos de aprendizaje centrados en la exploración (cf. March, 1991). La relevancia de la exploración enfatiza la bidireccionalidad de la transferencia del conocimiento *entre* el equipo coordinador y la organización (no sólo *desde* el equipo *hacia* la organización): la retroalimentación desde fuera del equipo es crucial, de modo que el sistema de gestión de conocimiento pueda estimular adecuadamente procesos de retroalimentación anticipada (*feed forward*) (Crossan, Lane & White, 1999) y amplificarse ontológicamente (Nonaka, 1994). En resumen, resulta oportuno definir más formalmente los tres tipos de perturbaciones que se relacionan especialmente con la exploración de nuevo conocimiento en la etapa de expansión del proyecto de gestión de conocimiento en el conjunto de la organización:

- *Perturbación inducida por el poder:* se impide o sub-optimiza la creación y transferencia de conocimiento, como consecuencia del temor a perder un poder que anteriormente era exclusivo de la persona trasmisora del mismo, lo que incrementa la incertidumbre acerca del papel y destino de dicha persona dentro de la organización.
- *Perturbación inducida por la cultura:* se impide o sub-optimiza la creación y transferencia de conocimiento, como consecuencia de la influencia (implícita) ejercida por los valores o creencias propios de la cultura de la organización, que el individuo aplica cuando juzga la oportunidad de transferir su conocimiento a otras personas.
- *Perturbación inducida por la tarea:* se impide o sub-optimiza la creación y transferencia de conocimiento, como consecuencia de la falta de tiempo o de la no inclusión de las tareas de gestión de conocimiento en las obligaciones laborales ordinarias.

Los tres tipos de perturbaciones se interrelacionan dinámicamente. Es significativo el hecho que el afán de poder —la causa de perturbación más directa— puede así mismo reforzarse por mecanismos más sutiles, dependiendo del papel mediador de la cultura organizativa o de las descripciones de puestos de trabajo. En Alfa, la tensión entre los valores contradictorios de meritocracia y altruismo hacía que la perturbación inducida por el poder —impulsada en un ámbito individual por cada consultor— se reforzó por la perturbación inducida por la cultura —impulsada desde un ámbito social-organizativo. En Beta, un círculo vicioso se observaba: la perturbación inducida por la tarea sinergizaba con la provocada por la cultura. Se percibía como una paradoja que se ordenase hacer algo (introducir unidades de conocimiento) de tal modo que contradijese valores arraigados de liderazgo participativo, situación aún empeorada por el hecho que la herramienta de gestión de conocimiento estaba, paradójicamente, orientada a mejorar la participación. Tales contradicciones activaron sospechas y un descenso en la confianza hacia la alta gerencia y las personas del equipo coordinador del proyecto. Inevitablemente, las perturbaciones inducidas por la tarea y la cultura también terminaron por reforzar las perturbaciones inducidas por el poder.

En consecuencia, puede concluirse que hay tres tipos de perturbaciones que ayudan a explicar el impacto negativo que la naturaleza perturbadora del conocimiento tiene en la creación y transferencia de conocimiento, dependiendo de las causas que activen di-

chas perturbaciones; estos tipos de perturbaciones son: inducida por el poder, inducida por la cultura e inducida por las tareas. Son especialmente peligrosas en el contexto de la exploración de nuevo conocimiento en la fase de amplificación de un proyecto de gestión de conocimiento hacia el conjunto de la organización, e incluso más difíciles de gestionar en este ámbito que la naturaleza dispersa y ambigua del conocimiento. Así mismo, la desatención previa —en el proceso de desarrollo de un proyecto de gestión de conocimiento— de la dispersión y ambigüedad del conocimiento, impone fuertes obstáculos a la gestión de la perturbación ocasionada por el conocimiento.

### *3.4 Evaluación del éxito del proyecto de gestión de conocimiento*

En el marco de evaluación del éxito de proyectos propuesto por Atkinson (1999) pueden encontrarse los criterios de *resultados del proyecto, implementación del sistema y beneficios para la organización cliente*. Los primeros dos son particularmente relevantes para proyectos de SI/TI (Karlsen & Gottschalk, 2004). El último, al cual se hará referencia en adelante como beneficios generales para la organización, incluye un amplio conjunto de criterios de rendimiento más allá de aspectos de SI/TI, tales como eficiencia y eficacia mejoradas, mayores beneficios económicos, alcance de metas estratégicas y aprendizaje organizativo.

En Alfa, el criterio de resultados del proyecto (Atkinson, 1999; Karlsen & Gottschalk, 2004) fue claramente positivo, dado que la meta estratégica de integración global de miles de bases de datos dispersas fue correctamente alcanzada. Así, el extenso sistema de información resultante proporcionaba información fiable y de alta calidad.

La evaluación de la implementación del sistema y de los beneficios generales para la

organización puede desarrollarse mediante un marco de explotación versus exploración (cf. Atkinson, 1999; March, 1991). En Alfa, los procesos de explotación funcionaban relativamente mejor que los de exploración, especialmente en los estadios iniciales del despliegue de los sistemas de gestión de conocimiento, en los cuales los consultores podían disponer un mejor acceso a las bases de datos corporativas. Esta situación conllevaba mayor eficiencia (acceso a la información más rápido y económico) y eficacia (culminación más perfeccionada de los proyectos de consultoría), así como aprendizaje de bucle simple (apoyo de SI/TI como apoyo para la transferencia de mejores prácticas, con el objeto de evitar reinventar la rueda).

Siguiendo con el análisis de la implementación del sistema y los beneficios generales para la organización, los principales obstáculos aparecieron en el contexto de la exploración, especialmente en las siguientes fases del proyecto de gestión de conocimiento, cuando la cooperación activa de los consultores fue requerida para dotar de mejores y mayores contenidos a las bases de datos y sistemas de gestión de conocimiento. Ciertamente, se logró la meta estratégica de integración de bases de datos que impulsó inicialmente el proyecto de gestión de conocimiento. No obstante, tras completarse este objetivo, la evolución del proyecto se ralentizó, hasta cierto punto fallando en la mejora de la creatividad e implicación proactiva de los empleados, más allá del ámbito estricto de SI/TI.

La influencia de las distintas características problemáticas del conocimiento fue notoria en el éxito limitado de esta vertiente más exploratoria del proyecto de gestión de conocimiento en sus fases más avanzadas. Por varias razones relacionadas con la ambigüedad, dispersión y perturbación del

conocimiento, era difícil para los consultores proponer aplicaciones innovadoras de las nuevas bases de datos integradas en el ámbito de la intranet corporativa. Por las mismas razones, también era difícil para el CKO complementar el proyecto de gestión de conocimiento fuertemente basado en aspectos de SI/TI con consideraciones de tipo más social o cultural (por ejemplo, motivación para crear y compartir conocimiento, fomento de la interacción social, etc.). Como resultado, la mucho más ambiciosa meta estratégica (en comparación con la integración de bases de datos) de desarrollar una estrategia completa de gestión de conocimiento (Wiig, 1999) no fue alcanzada.

Por otra parte, la ambigüedad y la dispersión tuvieron un menor impacto que la perturbación del conocimiento —como ya se vio en la subsección anterior. Ello tiene su lógica en que las diferencias en los modelos mentales (ambigüedad) y en la conciencia del perfil y el trabajo de otras personas (dispersión) son relativamente bien gestionadas en la típica organización de servicios profesionales. La cultura corporativa en este tipo de empresas suele ser fuerte (Robertson, Scarbrough & Swan, 2003), minimizándose los efectos de la ambigüedad del conocimiento. Además, los consultores cambian a menudo de equipos y proyectos y los canales de comunicación se gestionan adecuadamente, con lo que se reduce el impacto de la dispersión del conocimiento.

En Beta, la desatención previa de la ambigüedad y dispersión del conocimiento truncó cualquier expectativa de transferencia eficaz de las lecciones aprendidas desde el equipo coordinador del proyecto hacia el resto de la organización. Tanto la introducción como posterior extracción de unidades de conocimiento, y en especial la utilidad práctica de dichas actividades, se veían frustradas en gran medida. Cualquier

tipo de lecciones aprendidas eran, en todo caso, superficiales y limitadas a procedimientos técnicos sobre la utilización de la herramienta de gestión de conocimiento: apenas podían hallarse vínculos con verdaderos procesos de creación y transferencia de conocimiento, de modo que el compromiso logrado entre los empleados era muy limitado, y en cualquier caso circunscrito estrictamente al *uso* de la herramienta —no a su *filosofía*. Aunque en algunas secciones de Beta se apreció un incremento en la utilización de la herramienta de gestión de conocimiento, ello sucedió únicamente en términos cuantitativos: aumentó el número de unidades de conocimiento pero sus contenidos eran esencialmente irrelevantes. Como resultado, bajo el criterio de resultados del proyecto (cf. Atkinson, 1999; Karlsen & Gottschalk, 2004), el proyecto de gestión de conocimiento de Beta puede considerarse un fracaso.

Teniendo en cuenta esta situación, la implementación del sistema y los beneficios generales para la organización (cf. Atkinson, 1999; Karlsen & Gottschalk, 2004) difícilmente pueden alcanzar resultados satisfactorios. Según el tipo más simple de explotación, las unidades de conocimiento apenas se extraían por nadie más que los propios creadores y los validadores del sistema. En cuanto a la exploración, las contribuciones al sistema de gestión de conocimiento ciertamente crecieron cuando el Departamento de Recursos Humanos de Beta anunció sus planes para promover el compromiso con la gestión de conocimiento mediante la asignación de incentivos financieros a la introducción de unidades de conocimiento —algo que más bien tuvo efectos adversos. Un vínculo tan simplista entre contribuciones al sistema y recompensas financieras resulta contraproducente, ya que sólo motiva a hacer algo ineficiente y de

dudosa utilidad (evaluación compartida por todos los gerentes de línea entrevistados).

Más allá de la ecuación equivocada entre introducción-extracción de unidades de conocimiento y transferencia de conocimiento, el ejemplo anterior enfatiza la complejidad de los auténticos facilitadores de la creación y transferencia de conocimiento, entre los cuales los incentivos financieros no parecen jugar un papel relevante (Argote et al., 2003; Hsiao et al., 2006). Como resultado, la implementación del sistema, aunque técnicamente correcta, debería considerarse un fracaso desde un punto de vista más completo y exigente —tanto en aspectos psico-socio-culturales como de resultados organizativos. Estas conclusiones enlazan con el siguiente criterio, *beneficios generales para la organización*, en el cual el fracaso es aún más evidente. La herramienta de gestión de conocimiento no sólo no mejoró ningún tipo de procesos organizativos, sino que consumió tiempo y esfuerzos de las personas, añadiendo molestias e inefficiencia al trabajo diario, y frustrando las expectativas de los empleados que deberían haberse beneficiado del proyecto.

En consecuencia, puede afirmarse que la eficacia de la transferencia de conocimiento desde el equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento hacia el resto de la organización, está positivamente relacionada con el éxito del proyecto de gestión de conocimiento, en términos de resultados del proyecto, implementación del sistema y beneficios generales para la organización.

**3.5 Impacto del proyecto de gestión de conocimiento en el aprendizaje organizativo**  
En cuanto al grado en que el aprendizaje organizativo (Argyris & Schön, 1978) se ve impulsado por el proyecto de gestión de conocimiento, cabe señalar que los sistemas de gestión de conocimiento se integraron

adecuadamente en la intranet corporativa de Alfa, de modo que ayudaron a satisfacer necesidades de transferencia de conocimiento de los consultores durante su trabajo diario. Resulta interesante el hecho que el enfoque de gestión de conocimiento de Alfa incluía algunos elementos cruciales no relacionados con SI/TI (cf. Christensen, 2007; Hsiao et al., 2006; Shadbolt & Milton, 1999) que impulsaron procesos de creación y transferencia de conocimiento y la dinámica más amplia de aprendizaje organizativo.

Lo anterior se puede ilustrar por medio del uso de algunos ejemplos. En primer lugar, durante los procesos de selección, los futuros empleados eran extensamente informados del sistema *up or out* típico de las empresas de servicios profesionales, de modo que los nuevos empleados pudiesen tener expectativas realistas de su carrera profesional. En segundo lugar, las explicaciones de los entrevistados —a través de distintos niveles jerárquicos y de funciones— eran altamente consistentes, con lo que se aprecia un fuerte vínculo entre las teorías de acción expuesta y en uso (Argyris & Schön, 1978) de Alfa en lo referente a la estrategia de gestión de conocimiento.

Sin embargo, el enfoque de gestión de conocimiento de Alfa aún necesitaba mejorar sustancialmente para devenir auténticamente interfuncional y avanzar firmemente más allá de la perspectiva dominante de SI/TI (Hsiao et al., 2006; McInerney, 2002; Newell et al., 2006). Aunque el mismo CKO reconocía que aún debía recorrerse un largo camino, esta persona se esforzó por resolver el complejo rompecabezas de implicar a las personas en tareas de gestión de conocimiento, en un entorno a menudo poco propicio para la creación y transferencia de conocimiento. El CKO quería ir más allá, pero la obtención de sinergias entre el aprendizaje organizativo y una estrategia

de gestión de conocimiento más completa (*cf.* Wiig, 1999) —más allá de un proyecto o sistema de gestión de conocimiento— seguía suponiendo un difícil reto a largo plazo.

El impacto del sistema de gestión de conocimiento en el aprendizaje organizativo fue bastante distinto en Beta. El proyecto de gestión de conocimiento era básicamente una aplicación de software, centrada en la captura de unidades de conocimiento, su almacenamiento y posterior extracción por quien pudiera necesitarlas.

El entusiasmo de los empleados por participar en el sistema fue, al principio, muy limitado, dados los severos obstáculos ocasionados por la naturaleza dispersa, ambigua y perturbadora del conocimiento, en especial en el proceso de amplificación del proyecto al conjunto de la organización. La alta gerencia se dio cuenta de que muy pocas personas contribuían al sistema, de modo que se plantearon “incentivar financieramente a las personas que contribuyeran al desarrollo del sistema de gestión de conocimiento mediante la introducción de unidades del conocimiento”<sup>6</sup>.

No obstante, los directores local y corporativo de operaciones de Beta mostraron su preocupación por la introducción de incentivos financieros. En primer lugar, la intranet corporativa ya existente —no relacionada con la herramienta de gestión de conocimiento— y otros métodos (principalmente informales) se utilizaban eficazmente para transferir conocimiento al interior de la organización. En segundo lugar, se corría el riesgo que las personas contribuyeran al sistema de gestión de conocimiento sólo para ser recompensadas, no porque creyesen en absoluto en dicho sistema. Finalmente, la mayoría de unidades de conocimiento introducidas eran datos o textos irrelevantes que no eran leídos por nadie más que los

validadores preasignados. En consecuencia, la herramienta de gestión de conocimiento de Beta no sólo era irrelevante en cuanto al aprendizaje organizativo, sino que incluso resultaba negativa en términos de eficiencia (por ejemplo, las personas a menudo duplicaban las tareas de introducción de datos, primero en la intranet y a continuación en la herramienta de gestión de conocimiento). Esta situación es disfuncional e insostenible: las unidades de conocimiento se almacenan en un sistema de gestión de conocimiento, pero casi nadie las utiliza posteriormente, dado que las mismas no le resultan útiles a nadie. Consiguientemente, el proyecto de gestión de conocimiento de Beta no mejoró los procesos reales de aprendizaje organizativo.

Como resultado, puede concluirse que (i) la eficacia de la iniciación de la dinámica de aprendizaje en el equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento, (ii) la eficacia de la dinámica general de creación y transferencia de conocimiento en el seno del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento, (iii) la eficacia de la transferencia de conocimiento desde del equipo coordinador del proyecto de gestión de conocimiento hacia el resto de la organización, y (iv) el éxito del proyecto de gestión de conocimiento en términos de resultados del proyecto, implementación del sistema y beneficios generales para la organización, están positivamente relacionados con el aprendizaje organizativo en su sentido más amplio.

#### 4 Conclusiones

En este artículo se exploró empíricamente la conexión entre proyectos de gestión de conocimiento y las dinámicas de creación y transferencia de conocimiento en dos empresas españolas, a su vez filiales de

6 Entrevista al Gerente de Recursos Humanos.

multinacionales. El análisis de ambos casos ha evidenciado la relevancia y complejidad de tal conexión. La conclusión básica es que resulta imprescindible prestar gran cuidado y atención a lo largo de todo el proceso de desarrollo de proyectos de gestión de conocimiento —de modo consistente con relevantes investigaciones acerca de distintos tipos de proyectos centrados en la transferencia de conocimiento (Newell, Tansley & Huang, 2004; Pan et al., 2007).

Al respecto, se han explorado empíricamente tres características problemáticas del conocimiento, las cuales hacen su creación y transferencia especialmente difícil, a saber: dispersión (dificultad de conocer qué saben otras personas, qué hacen o qué necesitan de nosotros), ambigüedad (diferencias en las asunciones y modelos mentales subyacentes) y perturbación (temor a perder poder o estatus). Además, como resultado del análisis de los casos, también se han identificado distintas causas del carácter perturbador del conocimiento: el poder propiamente dicho, la cultura y el diseño de las tareas. Estas tres causas de perturbaciones ocasionadas por el conocimiento (esto es, inducidas por el poder, inducidas por la cultura e inducidas por las tareas) se añaden a las otras dos características del conocimiento que dificultan su transferencia (dispersión y ambigüedad), resultado en cinco potenciales amenazas a la creación y transferencia de conocimiento en la organización.

Varias implicaciones para la gerencia pueden derivarse de la presente investigación. En primer lugar, los directivos que estén al cargo de proyectos de gestión de conocimiento necesitan prestar una adecuada atención al diseño inicial un proyecto de este tipo, de modo que éste: (i) encaje con las necesidades reales de la organización y tenga un papel relevante y claro en la estrategia corporativa, (ii) esté adecuadamente

integrado con las herramientas existentes de SI/TI, y (iii) implique a sus usuarios potenciales desde el principio en el proceso de diseño del proyecto.

En segundo lugar, los directivos a cargo de proyectos de gestión de conocimiento también deberían crear equipos coordinadores que sean equilibrados en su composición y sinérgicos en cuanto a la experiencia y especialización de sus miembros, niveles jerárquicos incluidos, así como complementariedad de estilos de liderazgo, además de distribuirse las responsabilidades claramente entre los miembros del equipo.

En tercer lugar, los directivos a cargo de proyectos de gestión de conocimiento deben ser conscientes de las posibles requisitos y/o restricciones de carácter idiosincrásico, propios de la organización, que pueden influir en el modo de abordar los aspectos anteriores (diseño inicial del proyecto y creación del equipo coordinador), como por ejemplo quien debería ser el líder del equipo coordinador, o si debería (o no) crearse una nueva unidad o departamento dedicado a la gestión de conocimiento.

En cuarto lugar, los directivos a cargo de proyectos de gestión de conocimiento también deben ser conscientes de los procesos de aprendizaje organizativo o herramientas de transferencia de conocimiento ya existentes, de modo que se optimicen las sinergias entre la implementación de nuevos sistemas de gestión de conocimiento y el aprendizaje organizativo en su sentido más amplio.

En definitiva, esta investigación profundiza en procesos y dinámicas organizativos que ayudan a explicar el *por qué* y el *cómo* (cf. Yin, 1994) del posible éxito (o fracaso) de proyectos de gestión de conocimiento y la consiguiente potenciación (o inhibición) del aprendizaje organizativo. Por ello, los resultados de esta investigación —aunque no generalizables al tratarse de un estudio

cualitativo de casos— pueden ser especialmente útiles para el avance en la construcción de teoría y, en consecuencia, se podrían derivar hipótesis que fuesen susceptibles de contrastación (cuantitativa) empírica. Por otra parte, estudios de casos adicionales podrían desarrollarse en distintos sectores, países o empresas multinacionales, con el propósito de analizar comparativamente posibles peculiaridades, respectivamente, sectoriales, culturales-institucionales o propias de distintas estrategias internacionales.

## Referencias bibliográficas

Alegre, J. & Chiva, R. (2008). Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test. *Technovation*, 28(6), 315-326.

Argote, L., McEvily, B. & Reagans, R. (2003). Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. *Management Science*, 49(4), 571-582.

Argyris, C. & Schön, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time, and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17(6), 337-342.

Bogenrieder, I. & Nooteboom, B. (2004). Learning groups: What types are there? Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test. *Technovation*, 28(6), 315-326.

Bontis, N., Crossan, M.M. & Hulland, J. (2002). Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *Journal of Management Studies*, 39(4), 437-469.

Brown, J.S. & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities-of-practice. *Organization Science*, 2(1), 40-57.

Cabrera, A. & Cabrera, E.F. (2002). Knowledge-sharing dilemmas. *Organization Studies*, 23(5), 687-710.

Carlile, P.R. (2002). A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development. *Organization Science*, 13(4), 442-455.

Christensen, C., Bohmer, R. & Kenagy, J. (2000). Will disruptive innovations cure health care? *Harvard Business Review*, 78(5), 102-112.

Christensen, P.H. (2007). Knowledge sharing: Moving away from the obsession with best practices. *Journal of Knowledge Management*, 11(1), 36-47.

Cook S.D. & Brown J.S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. *Organization Science*, 10(4), 381-400.

Crossan, M.M., Lane, H.W. & White, R.E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.

Davenport, T.H., De Long, D.W. & Beers, M.C. (1998). Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*, 39(2), 43- 57.

Dougherty, D. (1992). Interpretive barriers to successful product innovation in large firms. *Organization Science*, 3(2), 179-202.

Gherardi, S. & Nicolini, D. (2000). The organizational learning of safety in communities of practice. *Journal of Management Inquiry*, 9(1), 7-18.

Holstein, J.A. & Gubrium, J.F. (1997). Active interviewing. En D. Silverman (Ed.), *Qualitative research - Theory, method and practice* (pp. 113-129). Londres: Sage.

Hsiao, R.-L., Dun-Hou, S. & Lee, C.-F. (2006). The problems of embedness: Knowledge transfer, coordination and reuse in information systems. *Organization Studies*, 27(9), 1289-1317.

Karlsen, J.T. & Gottschalk, P. (2004). Factors affecting knowledge transfer in IT projects. *Engineering Management Journal*, 16(1), 3-10.

King, N. (1994). The qualitative research interview. In Cassell, C. and Symon, G. (Eds.). *Qualitative methods in organizational research*, 15-36. Londres: Sage.

Kofman, F. & Senge, P.M. (1993). Communities of commitment: The heart of learning organizations. *Organizational Dynamics*, 22(2), 5-23.

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning*. New Jersey, NJ: Prentice-Hall.

Levin, D.Z. & Cross, R. (2004). The strength of weak ties you can trust. The mediating effect of trust in effective knowledge transfer. *Management Science*, 50(11), 1477-1490.

March, J.G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.

Martiny, M. (1998). Knowledge management at HP consulting. *Organizational Dynamics*, 27(2), 71-77.

Maxwell, J.A. (1996). *Qualitative research design: An interactive approach*. Thousand Oaks, CA: Sage.

McCormick, A.S., Moorhead, C. & Gitters, S.H. (1999). Knowledge management: The new challenge for the 21st century. *Journal of Knowledge Management*, 3(3), 172-179.

McDermott, R. & O'Dell, C. (2001). Overcoming cultural barriers to sharing knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 76-85.

McInerney, C. (2002). Knowledge management and the dynamic nature of knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(12), 1009-1018.

McKenzie, J., Truc, A. & Van Winkel, C. (2001). Winning commitment for knowledge management initiatives. *Journal of Change Management*, 2(2), 115-127.

Newell, S. (2005). Knowledge transfer and learning: Problems of knowledge transfer associated with trying to short-circuit the learning cycle. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 2(3), 275-290.

Newell, S., Bresnen, M., Edelman, L., Scarbrough, H. & Swan, J. (2006). Sharing knowledge across projects: Limits to ICT-led project review practices. *Management Learning*, 37(2), 167-185.

Newell, S., Swan, J. & Scarbrough, H. (2001). From global knowledge management to internal electronic fences: Contradictory outcomes of intranet development. *British Journal of Management*, 12(2), 97-112.

Newell, S., Tansley, C. & Huang, J. (2004). Social capital and knowledge integration in an ERP project team: The importance of bridging and bonding. *British Journal of Management*, 15(S1), 43-57.

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.

Orlikowski, W.J. (2002). Knowing in practice: Enacting a collective capability in dispersed organizing. *Organization Science*, 13(3), 249-273.

Pan, S.L., Newell, S., Huang, J. & Galliers, R.F. (2007). Overcoming knowledge management challenges during ERP implementation: The need to integrate and share different types of knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(3), 404-419.

Robertson, M., Scarbrough, H. & Swan, J. (2003). Knowledge creation in profes-

sional service firms: Institutional effects. *Organization Studies*, 24(6), 831-857.

Shadbolt, N. & Milton, N. (1999). From knowledge engineering to knowledge management. *British Journal of Management*, 10(4), 309-322.

Stake, R.E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage

Storey, J. & Barnett, E.A. (2000). Knowledge management initiatives: Learning from failure. *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 145-156.

Storey, J. & Quintas, P. (2001). Knowledge management and HRM. En J. Storey (Ed.), *Human resource management: A critical text* (2<sup>a</sup> ed., pp. 3-20). Londres: Thompson Learning.

Swan, J., Newell, S., Scarbrough, H. & Hislop, D. (1999). Knowledge management and innovation: Networks and networking. *Journal of Knowledge Management*, 3(4), 262-275.

Szulanski, G., Cappetta, R. & Jensen, R.J. (2004). When and how trustworthiness matters: Knowledge transfer and the moderating effect of causal ambiguity. *Organization Science*, 15(5), 600-613.

Tsoukas, H. (1996). The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 11-25.

Tsoukas, H. & Vladimirov, E. (2001). What is organizational knowledge? *Journal of Management Studies*, 38(7), 973-993.

Vaughan, D. (1997). The trickle-down effect: Policy decisions, risky work, and the challenger tragedy. *California Management Review*, 39(2), 80-102.

Wiig, K.M. (1999). What future knowledge management users may expect. *Journal of Knowledge Management*, 3(2), 155-165.

Yin, R.K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2<sup>a</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.