

La gestión del conocimiento como base de la innovación tecnológica: El estudio de un caso

Management of knowledge as the basis of technological innovation: A case study

Nuria González Álvarez¹, Mariano Nieto Antolín² y María Felisa Muñoz Doyague³

RESUMEN

Este trabajo pretende investigar los mecanismos a través de los cuales las empresas crean nuevo conocimiento, lo evalúan, lo transfieren y lo incorporan a sus tareas, convirtiéndolo en algo rutinario. En esta línea, el principal objetivo de este trabajo consiste en articular un modelo que sintetice las principales etapas y características del proceso de creación de conocimiento en el seno de las empresas. En este modelo que se propone, el proceso de creación de conocimiento en el interior de una empresa se representa como un proceso dinámico que consta de cuatro etapas:

1. Generación de ideas: en esta etapa se crean nuevas ideas, es decir, nuevo conocimiento.
2. Evaluación de las ideas generadas: las ideas son evaluadas en función de su utilidad y su eficiencia para mejorar las tareas que realiza actualmente la empresa o para crear unas nuevas.
3. Transferencia de las ideas evaluadas: las ideas que son aprobadas en la fase anterior se transfieren a todas las áreas de la empresa donde su aplicación pueda ser útil.
4. Asimilación de las ideas transferidas: las ideas son retenidas por la empresa y adquieren la forma de rutinas organizativas.

La última parte del estudio se dedicará al estudio empírico que consistirá en el análisis de una empresa española, utilizando la metodología del estudio de casos, para comprobar si el modelo teórico propuesto se ajusta a la forma en la cual se genera el conocimiento en la práctica.

ABSTRACT

This paper seeks to inquire into the mechanism whereby organizations create new knowledge, assess, transfer and add it on firm's tasks. Along this line of inquiry, the main purpose consist of articulate a model that synthesizes the major stages and characteristics of the knowledge creation process within organizations. The model proposed consider that process as a dynamic one composed of four steps:

1. idea generation: in this stage, new ideas come out, that is, new knowledge is created
2. idea assessment: the new ideas are evaluated according to their utility (appropriateness) and efficiency either to improve the enterprise current tasks or to create new ones.
3. idea transfer: ideas that have passed the evaluation in previous stage are transferred up and down the organization wherein they can be useful.
4. idea assimilation: ideas are retained within organization and they become to be organizational routines.

In order to check how the proposed model fits well with reality, the last part of the study will be for the empirical study. This will consist in the analysis of an Spanish facility, using the case study methodology.

Contenido

- [1. Introducción](#)
 - [2. Modelos de creación de conocimiento](#)
 - [3. Modelo dinámico de creación de conocimiento](#)
 - [4. Estudio del caso de una empresa consultora de servicios de ingeniería](#)
 - [5. Conclusiones](#)
 - [Referencias](#)
-

1. Introducción

La teoría de recursos y capacidades considera a la empresa como una colección organizada y única de recursos tangibles e intangibles (Wernerfelt, 1984). Cada empresa está formada por una combinación distinta de recursos, lo que explica la heterogeneidad de las mismas. Aquellos recursos y capacidades más específicos de la empresa y difícilmente imitables o sustituibles por otros son los que garantizan la obtención de ventajas competitivas sostenibles (Grant, 1991). Por tanto, la competitividad de la empresa dependerá de su dotación de esos recursos así como de su capacidad para coordinarlos eficientemente. En esta línea, la dirección estratégica de la empresa debe perseguir dos propósitos: por un lado, desarrollar y sostener la ventaja competitiva actual de la empresa (D'Aveni, 1995) y por otro lado, construir ventajas competitivas futuras (Hamel y Prahalad, 1994). La ventaja competitiva de la empresa en el presente descansa en la posibilidad de acceder y utilizar efectivamente los recursos. Por tanto, la dirección estratégica para conseguir su primer objetivo debe identificar y analizar el uso actual de los recursos en los mercados existentes y encontrar nuevas oportunidades de mercado a las cuales puedan acoplarse (Hamel y Prahalad, 1994). El segundo objetivo de la dirección estratégica es construir ventajas competitivas para el futuro y para ello la empresa debe crear nuevos recursos y capacidades que le permitan obtener competitividad en el futuro.

El conocimiento es uno de esos recursos que posee la empresa y que tiene características específicas que dificultan su imitación y su transferencia y por tanto, aquella empresa que gestione de forma eficiente su conocimiento podrá disfrutar de una mayor ventaja competitiva en el mercado. En palabras de Nonaka y Takeuchi (1995, 3) sólo alcanzarán el éxito las empresas que de un modo consistente creen nuevo conocimiento, lo difundan por toda la empresa y lo incorporen rápidamente a nuevas tecnologías y productos. Es por ello que en la actualidad el estudio de los instrumentos que tienen las empresas para la creación de conocimiento y de la gestión de ese conocimiento se hace imprescindible.

El objetivo de este trabajo es investigar los mecanismos a través de los cuales las empresas generan nuevo conocimiento y lo transfieren de unas áreas funcionales a otras. En el siguiente epígrafe se describen los tres modelos teóricos de creación de conocimiento más difundidos en la literatura. A continuación, se propone un modelo dinámico de creación de conocimiento que sintetiza a los anteriores (epígrafe 3). El estudio de un caso se realiza en el cuarto epígrafe como método para contrastar el modelo teórico de la sección anterior. Por último, se presentan unas conclusiones y la bibliografía utilizada.

2. Modelos de creación de conocimiento

En este apartado se mostraran las principales características de los modelos de creación de conocimiento más significativos que aparecen en la literatura de la última década. Se analizaran tres modelos en total: el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995), el modelo de Zander y Kogut (1992) y el modelo de Hedlund (1994). El primer modelo es un modelo de creación de conocimiento, el segundo es un modelo de crecimiento de conocimiento y el tercero es un modelo de transformación y transferencia de conocimiento. En los tres modelos se asume que el conocimiento es organizativo, es decir, que se genera en el seno de la organización a través de los individuos que la integran y los grupos que éstos conforman. A continuación se procede a analizar cada uno de estos modelos de forma individual.

Modelo de creación de conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995)

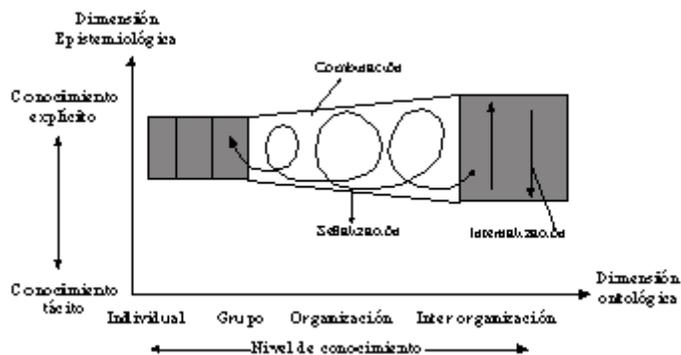
Es el modelo más conocido y aceptado de creación de conocimiento organizativo. Presta mucha atención al proceso de creación de conocimiento y empieza distinguiendo dos dimensiones en ese proceso de creación:

1. La dimensión epistemológica, en la cual distinguen dos tipos de conocimiento, el conocimiento explícito y el conocimiento tácito. El conocimiento explícito es el conocimiento que está expresado de manera formal y sistemática. Además, puede ser comunicado fácilmente y compartido en forma de unas especificaciones de producto, una fórmula científica o un programa de ordenador. Por tanto, sería aquel conocimiento que puede codificarse. Por el contrario, el conocimiento tácito resulta difícil de expresar formalmente y por tanto es difícil comunicarlo a los demás. Este tipo de conocimiento está profundamente enraizado en la acción y en el cometido personal dentro de un determinado contexto. Los autores consideran, además, cuatro posibles modos de conversión entre los dos tipos de conocimiento: socialización (conversión de conocimiento tácito a tácito), externalización (conversión de conocimiento tácito en explícito), internalización (conversión de conocimiento explícito en tácito) y combinación (conversión de conocimiento explícito en explícito)

2. La dimensión ontológica, en la cual distingue cuatro niveles de agentes creadores de conocimiento: el individuo, el grupo, la organización y el nivel interorganizativo. Según los autores el nuevo conocimiento se inicia siempre en el individuo pero ese conocimiento individual se transforma en conocimiento organizativo valioso para toda la empresa.

Estas dimensiones conforman un modelo de “espiral” de conocimiento (ver Figura 1), en el cual el conocimiento es creado a través de la interacción dinámica entre los diferentes modos de conversión del conocimiento. El primer paso es la socialización, es decir, se produce una conversión de conocimiento tácito en tácito. A continuación, ese conocimiento tácito se convierte en explícito a través de la externalización. Más tarde tiene lugar la internalización a través de la cual el conocimiento explícito se convierte en tácito y por último, el conocimiento explícito es convertido en explícito a través de la combinación. Este último paso da inicio nuevamente a toda la espiral de conocimiento, pero esta vez a un nivel superior.

Figura 1
Espiral de creación de conocimiento organizativo
(Nonaka y Takeuchi, 1995:73)



Modelo de crecimiento de conocimiento de Kogut y Zander (1992)

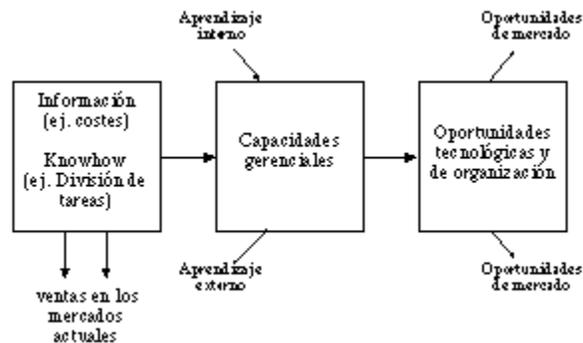
El modelo propuesto por Kogut y Zander (1992) es un modelo dinámico de crecimiento del conocimiento de la empresa. Para estos autores, los individuos poseen el conocimiento pero además, cooperan en una comunidad social que puede ser un grupo, una organización o una red. Por ello, podemos decir que este modelo, al igual que el anterior, es un modelo de conocimiento organizativo.

Los autores empiezan haciendo un análisis del conocimiento que posee la empresa distinguiendo entre información o conocimiento declarativo (semejante al conocimiento explícito del modelo anterior) y “know-how” o conocimiento de proceso (semejante al conocimiento tácito). Esta distinción es el marco básico para poder explorar cómo el conocimiento es recombinado a través del aprendizaje tanto interno (reorganización o accidente) como externo (adquisición o joint venture), dando lugar a lo que ellos llaman capacidades combinativas. A través de estas capacidades, la organización genera nuevas aplicaciones a partir del conocimiento existente, que darán lugar a

mejores oportunidades tecnológicas y de organización y, consecuentemente, a mejores oportunidades de mercado (ver figura 2).

Además, se plantean por qué el conocimiento no es fácilmente transferible y destacan como factores influyentes en ese proceso de transferencia, la codificación y la complejidad del propio conocimiento. La codificación del conocimiento hace referencia a la habilidad de la empresa para estructurar el conocimiento en un conjunto de reglas y relaciones identificables que puedan ser fácilmente comunicables. La complejidad del conocimiento se refiere al número de operaciones requeridas para realizar una tarea o al número de parámetros que definen un sistema.

Figura 2
Crecimiento de conocimiento en la empresa.
Kogut y Zander (1992)



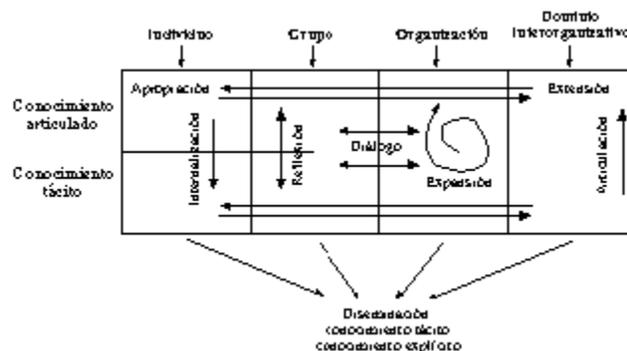
Modelo de transferencia y transformación de conocimiento de Hedlund (1994)

Este tercer modelo que presentamos no es un modelo de creación de conocimiento propiamente dicho, sino un modelo de transferencia y transformación de conocimiento porque, a diferencia de los modelos anteriores, hace hincapié en como el conocimiento creado es transformado y difundido a toda la organización. El modelo se construye sobre la interacción entre conocimiento articulado (conocimiento explícito) y conocimiento tácito en cuatro niveles diferentes de agentes de conocimiento: individuo, pequeño grupo, organización y dominio interorganizativo.

El modelo se basa en una distinción entre conocimiento articulado y tácito. El conocimiento tácito indica el conocimiento intuitivo, no verbalizado o que no es posible verbalizar. El conocimiento articulado es aquel que puede especificarse verbalmente, por escrito o en programas informáticos. A continuación, el autor realiza una segunda distinción entre distintos niveles de agentes de conocimiento: individuo, pequeño grupo, organización y dominio organizativo (e.j. consumidores, competidores). El conocimiento tácito y el articulado existen en los cuatro niveles.

La figura 3 ilustra el modelo y postula tres procesos básicos en la gestión de conocimiento:

Figura 3
Un modelo de categorías de conocimiento y procesos de transformación:
Tipos de transferencia y transformación. Hedlund (1994)



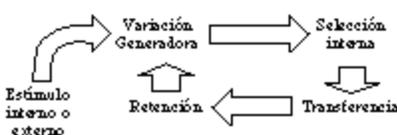
- Articulación e internalización cuya interacción es la reflexión (los procesos son ilustrados mediante flechas verticales). La articulación se refiere a la conversión del conocimiento tácito en articulado o explícito y tiene lugar en los cuatro niveles de agentes. Este proceso es esencial para facilitar la transferencia de información pero también para su expansión y mejora. La internalización aparece cuando el conocimiento articulado se convierte en tácito. Es necesaria porque economiza recursos cognitivos limitados, perceptuales o coordinativos. La interacción entre el conocimiento tácito y articulado da lugar a la reflexión.
- Extensión y apropiación que constituyen conjuntamente el diálogo (flechas horizontales). La extensión es la transferencia y transformación de conocimiento desde bajos a altos niveles de agentes, en forma tácita o articulada. La apropiación es el proceso inverso como, por ejemplo, cuando la organización enseña a nuevos empleados sus productos y les impregna de la cultura corporativa. El diálogo es la interacción entre la extensión y la apropiación.
- Asimilación y diseminación hacen referencia, respectivamente, a las importaciones y exportaciones de conocimiento del entorno.

3. Modelo dinámico de creación de conocimiento

En este apartado se expondrá un modelo de gestión de conocimiento. Este modelo ayudará a entender cómo el conocimiento es creado, transferido y acumulado dentro de las organizaciones. Se partirá del ciclo de evolución del conocimiento organizativo desarrollado por Zollo y Winter (1998) y se introducirán algunas modificaciones.

El proceso de creación, transferencia y acumulación de conocimiento es un proceso dinámico que consta de cuatro etapas que constituyen un ciclo recursivo. Este ciclo se muestra en la Figura 4. El punto lógico de partida del ciclo es la etapa de variación generadora. En esta etapa se produce una combinación de estímulos externos, es decir, ajenos a la organización, como puede ser un descubrimiento científico, una iniciativa de un competidor o un cambio normativo, y de estímulos internos, es decir, información interna que es generada a partir de los conocimientos ya existentes en la organización. Esta combinación de estímulos provoca que los individuos o los grupos de individuos pertenecientes a una unidad de negocio determinada generen un conjunto de ideas que les permitan resolver viejos problemas de una forma novedosa o que les impulsen a afrontar nuevos retos. Este conjunto de ideas generadas constituye un nuevo conocimiento que inicialmente está expresado en forma tácita, es decir, no está codificado y por tanto, es difícil comunicarlo a los demás (Nonaka, 1994).

Figura 4
Ciclo de evolución del conocimiento



La segunda etapa del ciclo es la selección interna. En esta fase se decide el valor de las diferentes ideas en relación con la intención requerida, es decir, se analiza la calidad de cada idea en profundidad y se evalúa el impacto que provocaría su aplicación en términos de beneficios. Para ello, el conjunto de ideas generadas en la etapa anterior, es decir el conocimiento creado, se somete a unas presiones internas de selección. Estas presiones aparecen cuando las nuevas ideas son relacionadas con la experiencia previa que tiene la organización en la articulación y codificación de nuevo conocimiento. Mediante estas presiones la organización trata de evaluar el potencial que tiene el nuevo conocimiento para modificar de forma efectiva las rutinas y tareas ya existentes o para crear unas nuevas. Para evaluar dicho potencial la empresa tratará de reducir el número de dimensiones del conocimiento creado y por tanto su complejidad e intentará clarificar las relaciones entre el conocimiento y sus posibles aplicaciones. Por tanto, en esta etapa el conocimiento pasa de estar en forma tácita a explícita, es decir, se codifica para poder ser comunicado y compartido fácilmente. Seguramente no todas las ideas generadas resultarán válidas para mejorar las rutinas ya existentes y por tanto, en esta etapa la organización decide si aprueba el conocimiento generado y poder así pasar a la siguiente fase del ciclo.

La tercera etapa es la transferencia del nuevo conocimiento. Esta etapa se inicia cuando el conocimiento generado en las etapas anteriores es aprobado por los miembros del área o departamento donde ha sido generado. En esta

etapa el nuevo conocimiento es transferido a las áreas donde su aplicación puede resultar eficiente para realizar las tareas existentes. Por tanto, se produce la transmisión del conocimiento que constituye un proceso en sí. El éxito de este proceso de transferencia de conocimiento dependerá de las características propias del área que transfiere el conocimiento, como su grado de motivación (Szulanski, 1996) o su fiabilidad (Perloff, 1993), de las características del área receptora, como su motivación (Hayes y Clark, 1985; Katz y Allen, 1982), su capacidad de absorción (Cohen y Levinthal, 1996) y su capacidad de retención del nuevo conocimiento (Glaser et al., 1983; Druckman y Bjork, 1991), de las características del propio conocimiento, como su grado de codificación (Polanyi, 1962; Reed y DeFillipi, 1990; Winter 1987; Kogut y Zander, 1992) de complejidad (Kogut y Zander, 1992) y de dependencia (Winter, 1987) y por último, de las características del contexto que incluye elementos como su habilidad para facilitar la transferencia o las relaciones entre el área fuente y el área receptora (Nonaka, 1994, Hansen, 1998; Kostova, 1999).

Además, en el proceso de transferencia entra en juego un concepto ampliamente tratado en la literatura de los últimos años, la ambigüedad causal. Lippman y Rumelt (1982) la definen como la ambigüedad básica que afecta a la naturaleza de las relaciones causales entre acciones y resultados. Al transferir conocimiento existe ambigüedad acerca de cuales son los factores que intervienen en el proceso y como interactúan (Szulanski, 1996). Por tanto, el éxito o fracaso de la transferencia de una unidad a otra también dependerá en gran medida del grado de ambigüedad existente, es decir, aún cumpliéndose todas las características mencionadas en el párrafo anterior, el éxito de la transferencia de conocimiento no está garantizado.

Por otra parte, en este proceso de difusión del conocimiento puede aparecer nueva información que proporcione los estímulos necesarios para que comience una nueva etapa de variación, dando lugar a un nuevo ciclo de creación de conocimiento.

La última etapa es la etapa de retención del nuevo conocimiento generado y transferido. En esta etapa el conocimiento es asimilado y retenido por el área receptora. Influirán variables como la experiencia acumulada, la motivación de la fuente, la capacidad de absorción y retención del receptor y el grado de ambigüedad causal. La unidad receptora estará prioritariamente preocupado por identificar y resolver problemas inesperados que impiden la utilización del conocimiento de forma efectiva. Probablemente el receptor, al principio, usará el nuevo conocimiento de forma inefectiva (Szulanski, 1996), pero gradualmente mejorará hasta llegar a un nivel satisfactorio. Pasado un tiempo el receptor conseguirá unos resultados satisfactorios con el conocimiento recibido. El uso del conocimiento transferido será convertido en una rutina y las nuevas prácticas se institucionalizarán y pasarán a formar parte del objetivo de la organización (Szulanski, 1996).

Una vez incorporado y retenido el conocimiento, algún estímulo interno o externo desencadenará nuevamente la etapa de variación, constituyendo así todo el proceso un ciclo recursivo.

Este modelo de evolución del conocimiento sintetiza de forma sencilla las principales características de los modelos presentados con anterioridad. Al igual que los modelos anteriores, postula una distinción entre dos tipos de conocimiento, el conocimiento tácito y el conocimiento explícito y además, es también un modelo de conocimiento organizativo, es decir el conocimiento se genera en la mente de un individuo pero más tarde ese conocimiento es compartido por un grupo de individuos que lo evalúan, para posteriormente ser transferido a toda la organización.

Sin embargo, el modelo propuesto realiza varias aportaciones en referencia a los tres modelos expuestos. En primer lugar, es un modelo dinámico que posee un mecanismo de retroalimentación, es decir, en la última etapa se generan estímulos que desencadenarán un nuevo ciclo de evolución de conocimiento. En segundo lugar, el modelo hace una clara distinción entre las actividades de creación, de evaluación y de difusión de conocimiento. En tercer lugar, el modelo desarrollado plantea cuáles son los factores que influyen en la transferencia del conocimiento creado de unas áreas funcionales a otras, dentro de la empresa. Por el contrario, el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) no hace una distinción entre creación, evaluación y transferencia de conocimiento sino que engloba esas actividades en un concepto único de creación de conocimiento y por tanto, no analiza los factores que influyen en la transferencia. El modelo propuesto por Kogut y Zander (1992) es un modelo dinámico pero no posee un mecanismo de retroalimentación. No consideran la transferencia como un componente del modelo pero si plantean cuáles son los factores que influyen en la transferencia destacando dos: la codificación y la complejidad. El modelo de Hedlund

(1994) determina la transferencia como un proceso básico en la gestión del conocimiento, pero no profundiza en los factores que influyen en ese proceso. Además, no pone énfasis en la actividad de creación de conocimiento.

4. Estudio del caso de una empresa consultora de servicios de ingeniería

A continuación se analizará el caso de una empresa utilizando la metodología del estudio de casos (Yin, 1989). Con este análisis se pretende contrastar el modelo de evolución del conocimiento propuesto en el apartado anterior. La empresa estudiada es una empresa consultora de servicios de ingeniería, entre ellos, la evaluación del control de calidad. Fue fundada en 1985 y en la actualidad cuenta con 140 empleados. No se mencionará el nombre por deseo expreso de mantener la confidencialidad de los datos.

El estudio de casos es un análisis intensivo de algunos ejemplos seleccionados, de forma que se consiga una lúcida y sagaz comprensión del fenómeno estudiado, y que sirva para plantear teorías y modelos que guíen posteriores investigaciones (Pérez Aguiar, 1999). De acuerdo con esa línea, se estudiará una empresa para lo cual se utilizará la técnica de la entrevista estructurada, con el objetivo de comprender cómo se crea nuevo conocimiento en las empresas.

Se entrevistó al director técnico de calidad de la empresa. En una primera etapa de la entrevista, se expuso al entrevistado el modelo de evolución del conocimiento propuesto haciendo hincapié en cada una de las etapas y en sus contenidos. Comentó que el modelo se ajustaba bastante a cómo se crea, se evalúa, se transfiere y se asimila el conocimiento en la empresa, especialmente en las dos primeras etapas. En la empresa estudiada, la generación del conocimiento también es un ciclo recursivo. En una primera etapa se generan ideas, es decir se crea conocimiento. Las ideas pueden generarse en cualquier área o departamento de la empresa. Por ello existe un buzón de sugerencias a través del cual cualquier persona que trabaje en la organización puede expresar una idea. Además, para incentivar la aparición de sugerencias, la empresa premia económicamente a las personas creadoras de las dos mejores ideas de cada trimestre. Por otra parte, la empresa tiene fuentes externas de creación de ideas. Una de estas fuentes son los clientes. La empresa hace todo lo posible por escuchar sus opiniones. Para ello, todo el personal de la empresa tiene la obligación de escuchar a los clientes y de hacer llegar las sugerencias y quejas a todos los miembros de la organización que puedan verse afectados. Fundamentalmente, la empresa utiliza esas opiniones para mejorar los procedimientos puestos en práctica. Otra fuente externa que puede generar la aparición de nuevas ideas son los competidores. La organización tiene en cuenta las actuaciones de sus competidores más directos pero, no de forma planificada sino más bien intuitivamente. En un futuro tienen planificado hacer un análisis de la competencia de forma más exhaustiva, en el que se resaltaría la necesidad de implantar elementos diferenciadores con respecto a la competencia.

Para la evaluación de las ideas creadas, segunda etapa del ciclo, la organización cuenta con un equipo, el comité de calidad, que es el encargado de estudiarlas independientemente de que hayan sido generadas por cualquier miembro de la organización, por un cliente o por un competidor, analizando su viabilidad y eficiencia en el seno de la empresa. El comité de calidad está formado por seis personas, es multidisciplinar, es decir, está constituido por personas con diferente formación y experiencia, y aquellos miembros del comité que no hacen ninguna aportación en un período de tiempo determinado, son sustituidos por otros. La evaluación de las ideas por parte del comité de calidad se efectúa de forma distinta dependiendo del tipo de idea. Si la idea consiste, por ejemplo, en un nuevo procedimiento práctico o en la mejora de uno ya existente, la forma de evaluación es llevar el procedimiento a la práctica mediante una prueba y comprobar si es efectivo y si los clientes están satisfechos con él. Además, en este sentido, se realizan auditorías internas cuya función es estudiar los procedimientos existentes y sus posibilidades de mejora.

La tercera etapa del ciclo es la etapa de transferencia. Una vez que la nueva idea o procedimiento ha sido evaluada y aprobada se incorpora a todos los departamentos de la empresa. El comité de calidad explica verbalmente y por escrito al responsable de cada departamento en que consiste el nuevo procedimiento y cómo debe llevarse a la práctica. Cada responsable de departamento es el encargado de presentar dicho procedimiento a cada uno de los miembros del departamento. En la empresa son conscientes de que la transferencia de ideas o conocimientos a otros miembros no es siempre exitosa y que es un proceso que requiere tiempo. Para facilitar la transferencia se hacen reuniones periódicas con los responsables de departamentos implicados, en las cuáles se debaten los problemas o

dificultades que cada departamento va encontrando. Entre los factores que afectan al éxito de la transferencia la empresa señala la codificación del conocimiento, haciendo especial hincapié en la necesidad de explicitar el conocimiento tácito en la medida en que sea posible. Otro factor que la empresa considera clave es la motivación de los miembros del departamento que recibe la nueva idea. Respecto a la motivación del área que transfiere, es decir del comité de calidad, consideran que siendo los miembros de dicho comité los encargados de poner en práctica las nuevas ideas están siempre dispuesto a hacerlo, es decir, forma parte de su trabajo y por tanto deben estar siempre motivados. Las relaciones personales entre los miembros de la organización son consideradas como un factor fundamental que influye en el éxito de la etapa de transferencia.

La última etapa del modelo propuesto es la etapa de retención de las nuevas ideas, en la cual los miembros de cada departamento implicado asimilan el conocimiento que se les transfiere en la etapa anterior y lo incorporan de forma rutinaria a sus tareas. La empresa analizada apunta que aquellos departamentos cuyos miembros tengan mayor motivación y experiencia asimilarán de forma más rápida los nuevos conocimientos. Además, todos los departamentos irán resolviendo en la medida de lo posible, los problemas que vayan apareciendo hasta conseguir que las nuevas ideas o procedimientos se utilicen de forma óptima.

5. Conclusiones

En este trabajo se analizan los tres modelos más significativos y relevantes de gestión del conocimiento desarrollados en los últimos años. Sobre esta base se ha propuesto un modelo dinámico de creación de conocimiento que constituye una síntesis de los anteriores y que incluye algunas aportaciones novedosas.

En primer lugar, es un modelo dinámico que tiene un mecanismo de retroalimentación, es decir, en la última etapa se generan estímulos que originan que el proceso se desencadene nuevamente. En segundo lugar, el modelo diferencia claramente las actividades de creación, evaluación y difusión de conocimiento. Por último, el modelo desarrollado intenta profundizar en los factores que intervienen en la transferencia del conocimiento creado de unas áreas funcionales a otras, dentro de la empresa.

Adicionalmente, se analizó el caso de una empresa. Dicho análisis demuestra la concordancia entre el modelo propuesto en este trabajo y la forma en que se crea y transfiere conocimiento en el interior de las organizaciones. Así, en la primera etapa se incentiva la creación de conocimiento interno, al tiempo que se consideran las fuentes externas de creación de ideas. Las ideas originadas posteriormente son evaluadas, al igual que en el modelo propuesto, por un comité creado expresamente para ello. A continuación, se procede a su transferencia a todas las áreas de la empresa, siendo los factores fundamentales para su éxito, la codificación del conocimiento, la motivación de los receptores de la idea y las relaciones interpersonales. El hecho de que la empresa manifieste la dificultad y el largo período de tiempo para el logro de la transferencia, pone de manifiesto la existencia de ambigüedad causal en esta etapa. Finalmente, tiene lugar la retención del nuevo conocimiento, etapa en la cuál es fundamental, en el caso que nos ocupa, la motivación y la experiencia de los individuos que forman parte de la empresa.

Por tanto, en este trabajo se comprueba la validez del modelo propuesto, a través del análisis de una empresa.

Referencias

- Cohen, M.D. Levinthal, D. 1990. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1):128-152.
- D'Aveni, R.A. 1994. *Hyper-Competition: Managing the dynamics of strategic maneuvering*. New York: Free Press.
- Druckman, D. Bjork R. A. 1991. *In the mind's eye: enhancing human performance*. Washington: National Academy Press.
- Glaser, E. M. Abelson, H. H. Garrinson, K. N. 1983. *Putting knowledge to use*. San Francisco: Jossey- Bass.
- Grant, R.M. 1991. The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, Spring:114-135.

- Hamel, G. Prahalad, C.K. 1991. Corporate imagination and expeditionary marketing. *Harvard Business Review*, July-August:81-92.
- Hansen, M.T. 1999. The search- transfer problem: the role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44:82-111.
- Hayes, R.H. Clark K.B. 1985. Exploring the sources of productivity differences at the factory level. New York: Wiley
- Hedlund, G. 1994. A model of knowledge management and de N-Form corporation. *Strategic Management Journal*, 15:73-90, Summer Special Issue.
- Katz, R. Allen, T. J. 1982 Investigating the not invented here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure and communication patterns of 50 R&D Project Groups. *R&D Management*, 12(1):7-19.
- Kogut, B. Zander, U. 1992. Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3):383-397.
- Kostova, T. 1999. Transnational transfer of strategic organizational practice: a contextual perspective. *Academy of Management Review*, 24(2):308-324.
- Lippman, S. A. Rumelt, R. P. 1982. Uncertain imitability: an analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *Bell Journal of Economics*, 13:418-438.
- Nonaka, I. 1994. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1):14-37.
- Nonaka, I. Takeuchi, H. 1995. *The knowledge-creating company*. New York: Oxford University Press.
- Perez Aguiar, W. 1999. El estudio de casos. En Sarabia Sánchez, J. (ed.): *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*. Madrid: Pirámide. Capítulo 9:225-240.
- Perloff, R. M. 1993. *The dynamics of persuasion*, New York, Erlbaum: Hillsdale.
- Polanyi, M. 1962. *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*. Chicago: Chicago University Press.
- Reed, R., Defillipi, R. 1990. Causal ambiguity, barriers to imitation and sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review*, 15(1):88-102.
- Szulanski, G. 1996. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17:27-43, Winter Special Issue.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5:171-180.
- Winter, S.G. 1987. Knowledge as competence as strategic assets. In D. Teece (eds.) *The competitive challenge: strategies for industrial innovation and renewal*. 159-184. Cambridge: Ballinger,
- Yin, R. 1989. *Case Study Research: Design and Methods*, Newbury Park: Sage Publications.
- Zollo, M., Winter, S. 1998. From organizational routines to dynamic capabilities. A working paper of the Reginald H. Jones Center, nº 99-07.