

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.

Contenido

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.

- [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 mostrarán las principales características de los modelos de creación de conocimiento más significativos que aparecen en la literatura de la última década. Se analizarán 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:

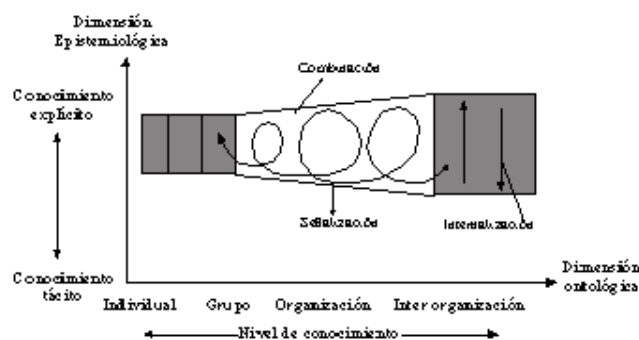
1. La dimensión epistemológica, en la cual distinguen dos tipos de conocimiento, el conocimiento explícito y el conocimiento tácito. El conocimiento explícito es el conocimiento que está expresado de manera formal y

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)



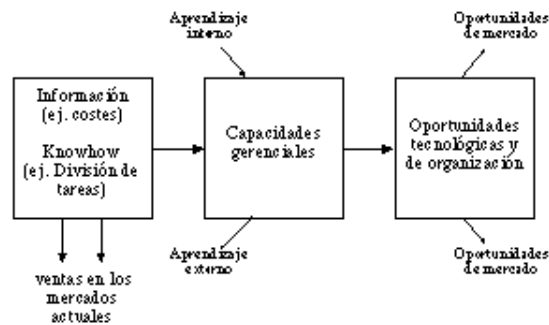
Modelo de crecimiento de conocimiento de Kogut y Zander (1992)

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)



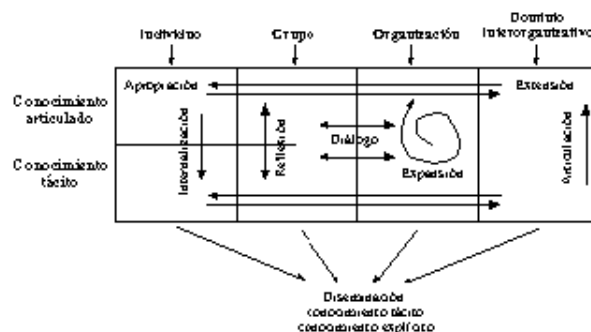
Modelo de transferencia y transformación de conocimiento de Hedlund (1994)

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.

[\[Volver a parte superior página\]](#) [\[siguiente\]](#)

- 1 Universidad de León, España. ddenga@unileon.es
- 2 idem. ddemna@unileon.es
- 3 idem. ddefma@unileon.es

[\[Volver al inicio\]](#)

Vol. 22 (3) 2.001

[\[Editorial\]](#) [\[Índice\]](#)