

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como elemento facilitador en la gestión del conocimiento

Autor: Dña. Teresa Peña Pérez (Universidad de Burgos). Coautores: Dr. D. Miguel Ángel Manzanedo del Campo (Universidad de Burgos), Dra. Dña. Lourdes Sainz Barcena (Universidad de Burgos), Dña. Rosa Sánchez Díaz (Universidad de Burgos), D. Juan José Lavios Villahoz (Universidad de Burgos)
Filiación: Universidad de Burgos, Escuela Politécnica Superior, C/ Francisco de Vitoria s/n , 09006 Burgos.
e-mail: teresapp@ubu.es

RESUMEN

Las empresas, en mayor o menor medida, han gestionado el conocimiento, en la última década su desarrollo se empieza a realizar de una forma más estructurada y con sistemas de medición y seguimiento, como ocurre con otros activos materiales. Se dispone de sistemas y herramientas totalmente nuevos, que pueden facilitar nuevas orientaciones que permitan una ventaja competitiva sostenible.

Este trabajo estudia la Gestión del Conocimiento, basado en la Tecnología de la Información, como contribución al incremento del Valor Añadido en las organizaciones.

1. Introducción.

La globalización requiere establecer formas de gestión diferentes en un mercado en el que se definen nuevos clientes, nuevos proveedores y competidores hasta ahora inexistentes. Además, la presencia física no es absolutamente necesaria. Irrumpen canales de comercialización telemáticos y formas de producción y relación asociadas con la virtualización. En este contexto hay que sintonizar adecuadamente, pensar en “global” pero de forma “local” adaptando soluciones a requerimientos y necesidades.

La propia información se ha convertido en moneda de cambio o producto a gestionar con capacidad de transformar algunos de los sectores económicos a nivel mundial.

Uno de los principales factores de éxito empresarial será la capacidad de las organizaciones para aprovechar las nuevas oportunidades de negocio.

2. Concepto de Conocimiento

La definición de conocimiento no es una tarea fácil, de hecho en la literatura resulta difícil encontrar definiciones totalmente admitidas, no obstante, el conocimiento es un concepto mucho más sencillo de entender a partir de la información. Sin embargo, el conocimiento no es información, es algo más, implica la interpretación y representación de la información (Formica, 1997) [1], por eso para definir el conocimiento la información es un *input* necesario, pero no constituye conocimiento. Para adquirir conocimiento se requiere de la experiencia propia o de la reflexión sobre las experiencias de otros, ambas realizadas sobre la información (Nonaka y Takeuchi, 1995) [2].

Tanto el conocimiento como la información se caracterizan por pertenecer a un contexto específico y ser relacionales en el sentido de que dependen del entorno y se crean dinámicamente fruto de la interacción social. Berger y Luckman (1966) [3] establecen que las personas que interactúan en un cierto contexto histórico y social comparten información desde la que construyen conocimiento, el cual en definitiva influye en sus juicios, comportamiento y

aptitudes. La información forma parte del conocimiento, pero el conocimiento no es sólo información.

Davenport y Prusak (1998) [4], diferencian claramente los términos dato, información y conocimiento, los datos son signos, hechos, números, sin un contexto, la información son datos organizados en un contexto, el conocimiento es la comprensión de la información en contexto, es una integración dinámica de experiencias, valores, e ideas que permiten la creación de un marco evaluador y facilitador de información y experiencias.

Nonaka y Takeuchi, (1995), [2] diferencian entre los términos información y conocimiento, definiendo la información como un flujo de mensajes y el conocimiento como la creación organizada por muchos flujos de información, anclado en el poder y las creencias de su poseedores.

Shannon, C. E.; Weaver, W. (1994) [5], estudia la información desde un doble punto de vista, en primer lugar desde un punto de vista sintáctico, la información es medible sin mirar su significado o valor, por ejemplo la factura de teléfono, no se calcula en base al contenido de la conversación, sino en base al tiempo y la distancia, y en segundo lugar, desde un punto de vista semántico, significado de información irrelevante a los problemas ingenieriles.

Un ejemplo de estos tres conceptos dato, información y conocimiento, lo encontramos en Stewart (1998) [6], un dato es que la temperatura es de 21°, información es que esa temperatura es bastante cálida para la ciudad y las alturas del año en las que nos encontramos y conocimiento es al capacidad de decidir si vamos o no a la playa.

3. Características del Conocimiento

El conocimiento clave para la empresa debe contar con las siguientes características, ser un conocimiento tácito, difícil de transferir, no consumirse ni observarse con el mero uso, ser complejo y sistemático. (Winter, 1987 [7]; Kogut y Zander, 1992) [8].

De estas características se puede deducir que la transferencia interna del conocimiento es un sistema eficiente y permite alcanzar economías de escala, pero en sentido contrario, la transferencia al y del exterior de la empresa no es eficiente, ya que genera excesivos costes, pudiendo llegarse al caso extremo de considerar, que el conocimiento tácito para poder transferirse fuera de la empresa, requiere la transferencia de la persona que cuenta con el mismo.

Las propiedades del conocimiento, siguiendo a Clark (1989) [9], son las que se enumeran a continuación, la Volatilidad, debido a que encuentra en la cabeza de las personas, se desarrolla por aprendizaje, el conocimiento se genera a través de aprendizaje, se transforma en acción por medio de la motivación, la motivación cobra gran importancia en la utilización del conocimiento adquirido, se transfiere sin perderse, cuando se comparte su valor se multiplica, no disminuye, y en último lugar, tiene un doble alcance extensivo, referido al número de poseedores de conocimiento e intensivo en cuanto al grado de conocimiento que poseen los mismos.

4. Tipos de conocimiento

La clasificación más común sobre tipos de conocimiento, es la distinción entre conocimiento explícito y tácito. Siguiendo a Nonaka y Takeuchi (1995) [2]:

- Conocimiento explícito: es algo formal y sistemático. Este conocimiento puede ser expresado en palabras y números, y es fácilmente comunicable y compartido en forma de datos firmes, fórmulas científicas, procedimientos codificados o principios universales.
- Conocimiento tácito: es algo no fácilmente visible y expresable. El conocimiento tácito es altamente personal y difícil de formalizar, siendo también difícil de comunicar y compartir con otros. Las señales subjetivas e intuiciones caen dentro de esta categoría de conocimiento. Además, el conocimiento tácito está profundamente enraizado en la acción individual y la experiencia, así como en ideales, valores o emociones que el sujeto adopte.

En este sentido, el conocimiento tácito es todo aquel que no puede ser articulado de una forma completa y significativa. Es adquirido y almacenado por las personas de manera altamente especializada lo cual le da la característica de ser difícilmente transferible. Respecto a este tipo de conocimiento se distinguen dos dimensiones: la primera corresponde a una dimensión técnica, haciendo referencia a las habilidades y destrezas personales conocidas como *know-how* y, la segunda, es la dimensión cognitiva consistente en creencias, ideales, valores, esquemas y modelos mentales integrados profundamente en las personas, que ejercen gran influencia en la forma particular de cada individuo de percibir los acontecimientos. Por su parte el conocimiento explícito es aquel que puede ser expresado o codificado en forma de palabras, números, datos, fórmulas matemáticas, manuales, etc. Este tipo de conocimiento es de fácil transmisión interpersonal, formal y sistémica.

Desde otro punto de vista, el conocimiento en la empresa se puede clasificar en función del nivel de su portador o agente de conocimiento, es decir, en una dimensión ontológica. De esta forma podemos encontrar el nivel individual, el pequeño grupo, la organización y el dominio interorganizativo. El conocimiento tácito y explícito se puede encontrar en todos los niveles (Hedlund, 1994 [10]; Nonaka y Takeuchi, 1995) [2]. Así mismo, es importante recalcar que aunque se clasifique el conocimiento, no se puede considerar cada categoría discreta, separada y estable, es decir, el conocimiento tácito y explícito, así como los referentes a los distintos niveles en la organización, están inseparablemente relacionados.

Polanyi (1974) [11], destaca el carácter dinámico del conocimiento, considerándolo como un proceso, un flujo. Identifica el conocimiento en dos categorías, el conocimiento tácito que forma parte de las personas, difícil de formalizar y comunicar, y el conocimiento explícito, que se transmite a través del lenguaje formal, está codificado.

Spender (1993) [12], a partir de la distinción entre conocimiento tácito y explícito, y añadiendo una nueva dimensión, individual y social, crea una matriz que da lugar a cuatro tipos de conocimiento distintos, conocimiento automático, consciente, colectivo y objetivado de acuerdo con las posibles combinaciones entre sus características tácito-explícito e individual y social (Figura, 1)

	INDIVIDUAL	SOCIAL
EXPLÍCITO	Conocimiento consciente	Conocimiento objetivado
TÁCITO	Conocimiento automático	Conocimiento colectivo

Figura 1: Tipos de Conocimiento e implicación con la Estrategia Competitiva.

Fuente: Spender, 1993.

5. Las T. I. C., elemento facilitador en la gestión del conocimiento

La tecnología se puede considerar "conocimiento aplicado", lo que da lugar a que los principios y actividades para la gestión del conocimiento, sean aplicables a la gestión de la tecnología. No obstante, en la práctica no siempre se reconoce este hecho, lo que lleva a pobres resultados y fracasos en tareas de transferencia de tecnología.

Cuando se habla de tecnología, existen varios términos asociados a ella que dan lugar a diferentes connotaciones, dependiendo de su origen, su importancia relativa o la forma en la que se encuentra representada. Puede hablarse, por ejemplo de:

- Tecnología dura: La que se considera incorporada a máquinas, equipos, plantas de proceso, etc.
- Tecnología blanda: La que se refiere a metodologías, procedimientos, estilos de administración etc.
- Tecnología incorporada: La que se encuentra haciendo parte de un equipo o máquina.
- Tecnología desincorporada: La que se encuentra descrita en documentos tales como planos, manuales, patentes, etc.
- Tecnología medular: La que se considera central, indispensable o crítica para un negocio en particular.
- Tecnología complementaria: La que no se considera medular, pero que se requiere para lograr los objetivos de un negocio específico.

Durante el tiempo de existencia de una empresa y dependiendo del grado de presión al que se vea sometida por el entorno (competencia, globalización de mercados, ciclo de vida de los productos, etc), la empresa pasa por una serie de estadios o etapas (Mejía, 1997) [13] que se tipifican de acuerdo con el grado de asimilación que la empresa logra de la tecnología en la cual se basa su negocio:

- Independencia completa
- Independencia relativa
- Creatividad incipiente
- Independencia

- Autosuficiencia
- Excelencia

El éxito en la Gestión del Conocimiento dentro de una organización reside en la articulación y sintonía entre las personas y las tecnologías.

Las herramientas tecnológicas de soporte son las actuaciones prioritarias de las empresas en la implantación de los modelos de Gestión del Conocimiento. El capital Intelectual es el nuevo activo de las empresas, posible gracias a las Tecnologías de la información (Joyanes, 1998) [14].

Los elementos clave para gestionar el conocimiento son, las páginas amarillas, mapa del conocimiento, sistemas inteligentes y escenarios simulados, boletines y noticias, redes virtuales, expertos virtuales, foros del conocimiento, formación con tecnologías hipermedia, etc. (Joyanes, 1999) [15].

Estas herramientas las podemos clasificar atendiendo a tres objetivos estratégicos:

- Innovación:
 - Herramientas de Simulación. y Modelaje.
 - Data Mining.
- La mejora Continua:
 - Groupware
 - Páginas Web
 - Formación Virtual
- Sistemas de Control de Gestión:
 - Video Conferencia.
 - Correo Electrónico.
 - Telefonía.
 - Gestión Documental.
 - Motores de Búsqueda
 - Workflow.

Las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, permiten que las organizaciones empresariales gestionen su conocimiento, entendiéndose como el conjunto de procesos y actividades encaminadas a buscar, difundir y proteger la utilización del conocimiento de la empresa, para mejorar globalmente, añadiendo valor, flexibilidad y competitividad al negocio.

Considerando necesario establecer una Estructura Tecnológica del Conocimiento en las organizaciones empresariales, se propone un modelo que permita gestionar los flujos de información y conocimiento internos y externos, (Figura 2).

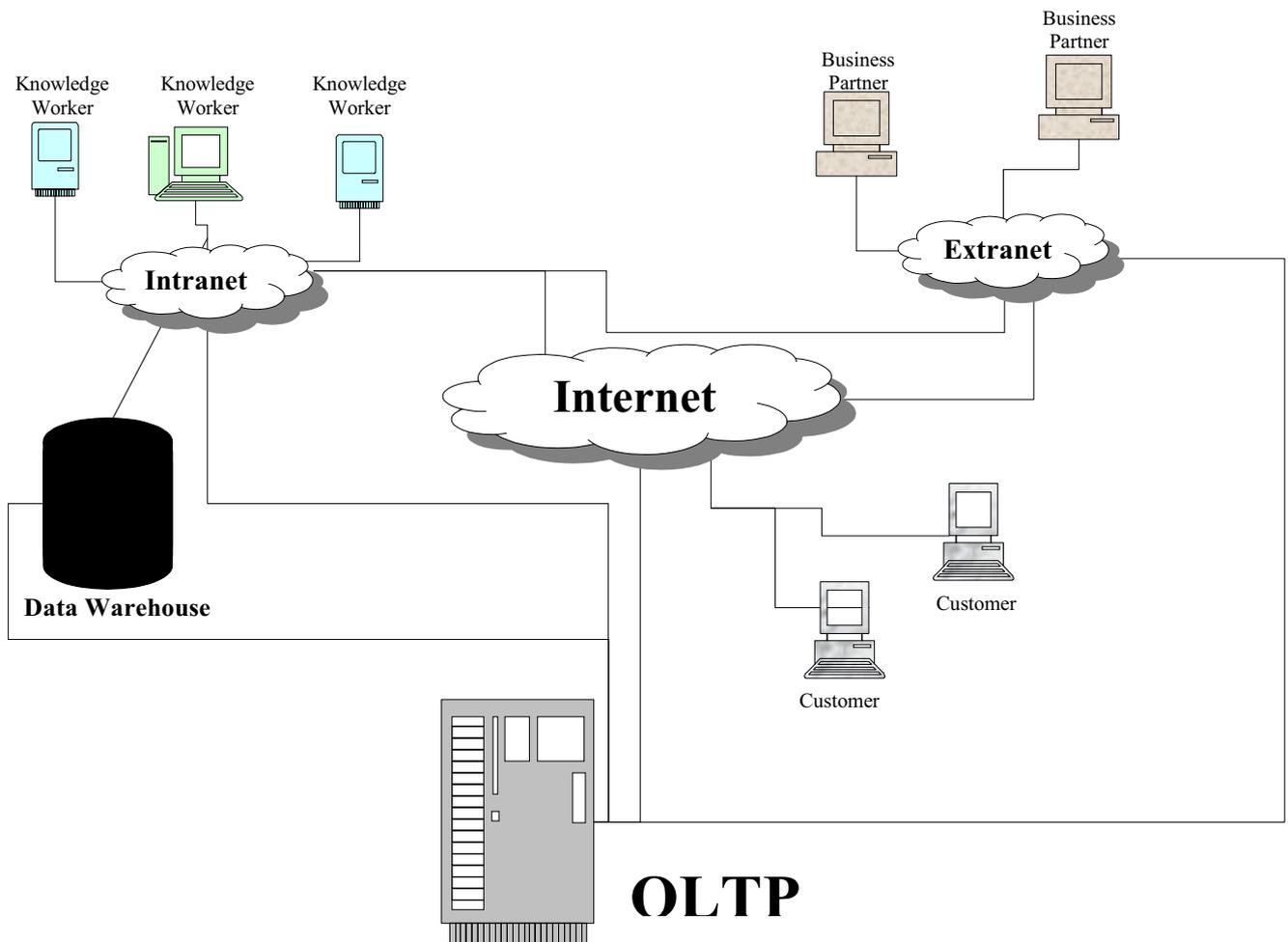


Figura 2: La Estructura Tecnológica del Conocimiento en una Organización Empresarial
Fuente: Elaboración Propia.

CONCLUSIONES

Es un hecho que el desarrollo de conocimiento propio es indispensable para que una empresa pueda competir efectivamente. La globalización de los mercados, la continua evolución tecnológica y la tendencia desreguladora están cambiando de manera fundamental la estructura competitiva de los mercados. En el nuevo contexto, las fuentes tradicionales de ventaja competitiva de las empresas (activos físicos, financieros, acceso privilegiado a materias primas o a segmentos de mercado protegidos, e incluso tecnología) no son ya suficientes porque todos ellos tienden a estar más y más a disposición de todo el mundo, en igualdad de condiciones, en mercados abiertos.

Los activos intangibles se han convertido en los elementos diferenciadores de la competitividad, por eso se están creando nuevas herramientas tecnológicas que permitan la gestión de tales activos, que permitirá mantener una ventaja competitiva sostenible.

Los activos intangibles se han convertido en los elementos diferenciadores de la competitividad, por eso se están creando nuevas herramientas tecnológicas que permitan la gestión de tales activos, que permitirá mantener una ventaja competitiva sostenible. En este trabajo se analizarán las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como elemento facilitador en la Gestión del Conocimiento de las organizaciones empresariales.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] **Formica, P. (1997).** "Information Society and Environment Model as a reference for science Parks". *11th European Conference of IASP*.
- [2] **Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995):** *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.
- [3] **Berger, P.L. & Luckmann, T. (1966):** *The Social Construction of Reality*. Garden City, NY: Doubleday.
- [4] **Davenport, T.; Prusak, L. (1998):** *Working Knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.
- [5] **Shannon, C. E.; Weaver, W. (1994):** *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana, IL: University of Illinois Press.
- [6] **Stewart (1998):** *La nueva riqueza de las organizaciones: El capital Intelectual*. Granica
- [7] **Winter, S., (1987):** "Knowledge and Competence as Strategic Assets" en Teece, D. y Ballinger (eds.), *The Competitive Challenge: Strategic for Industrial Innovation and Renewal*, Cambridge, Mass.
- [8] **Kogut, B y Zander, U. (1992):** "Knowledge of the firm, Combinative Capacities, and the Replication of Technology", *Organization Science*, vol. 7, n. 3.
- [9] **Clark, K: (1989):** "Knowledge, Problem Solving and Innovation in the Evolutionary Firm", *Harvard Business School Report*.
- [10] **Hedlund, G. (1994):** "A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation". *Strategic Management Journal*, vol. 15, pp. 73-90.
- [11] **Polanyi, M. (1974):** *Personal Knowledge*. The University of Chicago Press.
- [12] **Spender, J.C. (1993):** "Competitive advantage from tacit knowledge? Unpacking the concept and its strategic implications". *Best Papers Proceedings*, Págs. 37-41.
- [13] **Mejía, F. J. (1997):** *Modelo de Gestión Tecnológica para Empresas de Manufactura y Servicio*, Programa de Gestión Tecnológica, Universidad de los Andes, Bogotá.
- [14] **Joyanes Aguilar, L. (1998):** "El Nuevo activo", *Datamation*, Septiembre, pp. 50-55.
- [15] **Joyanes Aguilar, L. (1999):** "El nuevo perfil social y cultural de la era Internet: la sociedad del conocimiento", *1º Congreso Educación e Internet*, Educnet'99.