

## **Aplicabilidad de la Gestión del Conocimiento a Cadenas de Suministro. Necesidad de constitución de Empresas Virtuales\***

**Josep Capó, Guillermina Tormo, Raúl Poler, José V. Tomás**

Dep. Organización de Empresas. Escuela Politécnica Superior de Alcoy. Universidad Politécnica de Valencia.  
Plaza Ferrandiz y Carbonell. 03801 – Alcoy (Alicante) [pepcapo, gtormo, rpoler, jvtomas@omp.upv.es]

### **Resumen**

*En este trabajo se hará una revisión de la literatura existente sobre la relación entre la gestión del conocimiento y la estructura organizacional, para pasar posteriormente a analizar los requisitos que deben darse para crear y compartir conocimiento en un contexto interorganizacional y, en concreto, en el caso particular de la Cadena de Suministro.*

*Se desprende de este estudio que, para que se de una correcta gestión del conocimiento, se hacen necesarios nuevos modelos organizativos para las empresas constituyentes de la misma, y que no son otros que la configuración de la cadena de suministro como una red dinámica o verdadera Empresa Virtual.*

**Palabras clave:** gestión del conocimiento, cadena de suministro, empresa virtual

### **1. Introducción**

Hoy en día el conocimiento ocupa un papel esencial en el paradigma económico emergente, evidenciándose como factor competitivo en la literatura empresarial de la última década. Hay distintas formas de entender y clasificar el conocimiento. La mayoría de ellas se centra en los tipos de conocimiento; tácito, explícito, individual, de la organización, etc., pero hay muchos otros factores a tener en cuenta. Entre ellos destaca la interdependencia existente entre el conocimiento y el contexto organizacional.

Esta interrelación es especialmente importante, puesto que es en este contexto donde se va a generar el conocimiento. Cada contexto específico requerirá una forma diferente de gestionar el conocimiento, así como distintos sistemas de soporte a dicha gestión. Esto se hace más evidente cuando se sobrepasan las fronteras de la propia organización, y se pasa a hablar de gestión del conocimiento a nivel interorganizacional.

En este trabajo se hará una revisión de la literatura existente sobre la relación entre la gestión del conocimiento y la estructura organizacional, para pasar posteriormente a analizar los requisitos que deben darse para crear y compartir conocimiento en un contexto interorganizacional y, en concreto, en el caso particular de la Cadena de Suministro.

---

\*Este trabajo se deriva de la participación de sus autores en un proyecto de investigación financiado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) con referencia DPI2002-01755, titulado “Integración de Procesos de Negocio, Gestión del Conocimiento y Herramientas de Ayuda a la Toma de Decisiones en la Cadena de Suministro de PYMEs Industriales (GNOSIS)”.

## **2. Revisión de la literatura existente**

En este apartado se analizarán las aportaciones más significativas encontradas en la literatura sobre la gestión del conocimiento a un nivel interorganizacional, tanto a nivel general, como centrados en determinados sectores productivos.

Como ya se ha indicado en la introducción, hay una clara interrelación entre el conocimiento y el contexto organizacional, puesto que es precisamente en este contexto donde se va a generar el conocimiento, por lo que sus características van a influir en la forma en que se cree, transfiera y utilice el mismo.

Los activos del conocimiento son difíciles de “comprar y vender”, por lo que, en la mayoría de los casos, deben ser generados y explotados en la propia empresa, para poder conseguir el máximo valor de los mismos. El conocimiento individual es más fácil de “comercializar”, puesto que las personas son más fácilmente trasladables, pero el conocimiento organizacional está encapsulado en los propios procesos organizacionales, procedimientos, rutinas y estructuras de la propia empresa. Este conocimiento no puede ser trasladado sin mover conjuntamente a grupos de personas, los cuales tienen establecidos patrones de trabajo conjunto (Teece, 2001). Esto es bastante frecuente en *joint ventures*, consorcios o en adquisiciones de unidades de negocio.

La gestión del conocimiento implicará, pues, además de distinguir entre los distintos tipos de conocimiento, como tácito y explícito, individual y colectivo, y sobre la forma en que se puede pasar de uno a otro, considerar la interdependencia existente entre el conocimiento y el contexto organizacional (Ciborra y Andreu, 2001).

Cada contexto específico requerirá una forma diferente de gestionar el conocimiento, así como distintos sistemas de soporte a dicha gestión. Esto se hace más evidente aún cuando se sobrepasan las fronteras de la propia organización, y pasamos a hablar de una gestión del conocimiento interorganizacional. Podemos encontrarnos con la necesidad de aliarnos o de tratar con organizaciones con experiencia, lenguajes y contextos muy diferentes a los nuestros, y por tanto con sus propios sistemas de gestión del conocimiento, que pueden no ser del todo “compatibles” con el nuestro. Esto implicará la necesidad de nuevas formas organizativas para las empresas, al mismo tiempo que se deduce que un entorno en el cual las empresas tengan un nivel elevado de confianza y colaboración será favorecedor para la creación y distribución de conocimiento.

En este apartado haremos una revisión de la literatura existente sobre la relación entre la gestión del conocimiento y el contexto organizacional, en concreto se hará un breve repaso de la literatura sobre cómo crear y compartir el conocimiento en un contexto interorganizacional y dentro de ella, en el caso particular de las cadenas de suministro.

### **2.1. Gestión del conocimiento a nivel interorganizacional**

La mayoría de la literatura existente sobre gestión del conocimiento en un entorno interorganizacional, se centra en las alianzas de tipo horizontal entre dos o más socios, mientras que son pocos los autores que se centran en las alianzas de tipo vertical, entre proveedores y clientes, es decir, en la cadena de suministro. De todas formas, la mayoría de los resultados obtenidos para las relaciones de tipo horizontal son perfectamente aplicables para el caso de las de tipo vertical (Levina, 1999).

Cuando se consideran específicamente las relaciones verticales entre clientes y proveedores, la colaboración entre empresas es más eficiente en los casos en los que es necesario integrar conocimiento explícito, que no puede encapsularse totalmente en el producto, como es el caso de la industria del automóvil (Grant y Badden-Fuller, 1995).

Sea cual sea el tipo de colaboración que se establezca, los estudios realizados indican que un gran número de relaciones interorganizacionales fallan. Es por esto, que muchos de los trabajos sobre colaboraciones entre empresas se centran en intentar descubrir las razones de estos fracasos, así como los factores que pueden llevarlas al éxito.

Levina (1999) realiza la siguiente clasificación de los factores que influyen en el resultado de las colaboraciones entre distintas empresas:

- **Factores que influyen en la transferencia de la tecnología y del conocimiento:**
  - Tipología contractual de la alianza.
  - Capacidades internas de los socios.
  - Naturaleza del conocimiento.
  - Estrategia colaborativa.
- **Factores que influyen sobre la estabilidad de la relación:**
  - Poder de negociación.
- **Factores que influyen en la habilidad de los socios para conseguir ventajas competitivas de su relación:**
  - Procesos de gestión.
  - Estructuras en red.

Desde otro punto de vista, Ding y Peters (2000) indican que, para conseguir innovar de una manera efectiva, las empresas deben crear colaboraciones con otras empresas. En concreto, las redes colaborativas interorganizacionales, aumentan la capacidad innovadora de las empresas que las forman, debido a que se facilitan los flujos de conocimiento a través de las mismas. Estos autores revisan la literatura existente sobre la gestión del conocimiento, concluyendo en que las prácticas en este campo varían de una empresa a otra. Esto, concluyen, facilita los flujos de conocimiento, y, al mismo tiempo, permite la innovación, siempre que se creen estas redes colaborativas y se gestionen adecuadamente.

Otro análisis sobre la gestión del conocimiento a nivel interorganizacional es el realizado por Levy *et al.* (2001), en el cual se introduce el término “co-opetición”, para indicar la simultaneidad entre cooperación y competición, lo cual sucede por ejemplo en PYME agrupadas en clusters. Este término engloba la transferencia de conocimiento que puede ser clave para conseguir una ventaja competitiva para las PYME, a través de la utilización para competir del conocimiento conseguido mediante la cooperación entre empresas. Levy *et al.* crean un marco de trabajo basado en la teoría de juegos, para analizar la transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional mediante la “co-opetición”. El trabajo se centra en las PYME, puesto que consideran que este tipo de empresas son buenas generadoras de conocimiento, pero no saben o no pueden explotar este hecho.

Por otra parte, Grant (2001) indica que la clave para la eficiencia en la integración del conocimiento individual en la producción de bienes y servicios, estriba en crear mecanismos que eviten el coste del aprendizaje. Plantea que si cada individuo debe de aprender todo lo que el resto de individuos sabe, se pierden los beneficios de la especialización. En el caso de las alianzas estratégicas entre empresas, indica que, en muchos casos, se centran más en acceder

al conocimiento de sus socios, que en adquirirlo. Este acceso permite un incremento en la utilización de recursos basados en el conocimiento, lo cual se convierte en ventajas para la empresa cuando hay una incertidumbre en cuanto a cambios tecnológicos, por ejemplo.

Por otra parte, Grant (2001) también indica que hay ocasiones en que se consigue una mayor integración y difusión del conocimiento en colaboraciones entre distintas empresas que dentro de la propia empresa (caso de la cadena de suministro de Toyota, o de las redes de PYME en el norte de Italia, por ejemplo). Esto es debido a que entre las distintas empresas se suelen crear unas relaciones informales, basadas en intereses comunes y en una voluntad de compartir experiencias, lo cual resulta ser mucho más efectivo a la hora de integrar y transferir conocimiento, que los procesos más formales de la empresa.

Apostolou et al. (2003) hablan sobre la creación de redes de conocimiento en el ámbito de la empresa extendida, indicando que la innovación y las ventajas competitivas de las empresas aumentan mediante la creación y explotación de cadenas de conocimiento. Para ello presentan una tipología de redes de transferencia de conocimiento, analizan casos reales de redes de conocimiento interorganizacionales, estudiando los beneficios y los cambios asociados a la transferencia de conocimiento entre empresas.

Además de los trabajos ya mencionados, podemos encontrar otros, más centrados en las prácticas de gestión del conocimiento a nivel interorganizacional, pero en sectores concretos.

Así, para el sector de la construcción, encontramos los trabajos de Bresnen y Marshall (2000), Cushman (2001) o Egbu y Botterill (2001). En este último trabajo, en concreto, los autores indican que la gestión del conocimiento y del capital humano es especialmente relevante en la industria de la construcción, puesto que la misma se caracteriza por proyectos que son siempre prototipos, con equipos multidisciplinares y estructuras organizativas temporales y con una gran importancia de la experiencia como base para la planificación, la toma de decisiones y la formalización de los proyectos y de las propias estructuras organizativas. Los autores se centran en la investigación del rol de la gestión del conocimiento en la innovación de las industrias basadas en proyectos. De los resultados obtenidos destacan que una adecuada gestión del conocimiento puede suponer una reducción de plazos y costes, una mejor gestión de la cadena de suministro, una mejora de los productos, así como una innovación en los mismos.

Apostolou et al. (1999) estudian en su trabajo el desarrollo y utilización de herramientas de cooperación, basadas en Internet, para facilitar la transmisión de conocimiento a través de distintas entidades que forman parte del sector del mueble y la madera. En concreto, indican como herramientas de este tipo pueden servir a los componentes de una cadena de suministro para poner parte de su capital intelectual “*on-line*”, de forma que se comparta con sus clientes, proveedores y otros componentes de la cadena. De esta forma se consigue una mayor satisfacción y lealtad de los clientes, un mayor control y reducción de los costes y una renovación continua del conocimiento.

Por último, podemos encontrar algunos autores que proponen modelos para la gestión del conocimiento a nivel interorganizacional, entre los que destacan los de Ciborra y Andreu (2001) y Nonaka et al., (2000). Estos autores parten de modelos de gestión del conocimiento a nivel intraorganizacional para estudiar posteriormente su aplicabilidad fuera de la propia organización.

### **3. Aplicabilidad de los modelos de Gestión del Conocimiento a la Cadena de Suministro**

Del estudio de la literatura se desprende que los modelos de gestión del conocimiento existentes son aplicables a la Cadena de Suministro, siempre y cuando se den una serie de condiciones en la misma. Estas condiciones acaban confluyendo en una sola; las empresas constituyentes de la cadena de suministro deben de configurarse de tal forma, que constituyan una red dinámica, en la cual se eliminen las barreras al aprendizaje, con lo que el conocimiento pueda fluir libremente a través de ellas.

En los siguientes sub-apartados se realizará una breve introducción a la cadena de suministro, para seguir con sus principales características, los requisitos a cumplir por las mismas para que se pueda dar una verdadera gestión del conocimiento, para terminar con la propuesta de un modelo organizativo para la cadena de suministro, que cumpla con los requisitos ya vistos.

#### **3.1. Introducción a la Cadena de Suministro**

La Cadena de Suministro puede definirse como: “red de organizaciones que están involucradas por fuertes vínculos en ambos sentidos, en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de productos y/o servicios para su entrega al cliente final” (Cuesta, 1998).

Se observa en esta definición que se cambia el concepto tradicional de cliente-proveedor basado en la simple operación mercantil, al concepto de la cadena cliente-proveedor, propio de la Calidad Total. En concreto, se puede hablar de una cadena donde cada uno es cliente del eslabón anterior y proveedor del siguiente, y donde cada vez que se es proveedor hay que cumplir con los requerimientos que presenta el cliente, para lo cual el cliente habrá tenido que informar de forma clara y precisa al proveedor sobre los mismos.

La Gestión de la Cadena de Suministro no es otra cosa que el sistema de gestión que establece y controla la cadena de suministro, un sistema que no podrá ser el tradicional autoritario, sino que deberá estar fundamentado en la involucración y el compromiso de todos los componentes de la cadena en un proyecto común: conseguir la satisfacción del cliente final.

La Gestión de la Cadena de Suministro debe ser un sistema que contemple a todos los componentes de la cadena en toda su magnitud y gestione la cadena en todo su conjunto, consiguiendo la absoluta involucración de todos los componentes de la misma. El objetivo debe ser buscar el beneficio para el conjunto de la cadena y, a partir del conjunto, llegar a los beneficios individuales de cada uno de los eslabones, en contra del modelo tradicional, en el que cada componente buscaba los beneficios de forma individual. Si se cumplen estas premisas, será en principio factible la aplicación de los modelos de gestión del conocimiento a la cadena de suministro.

#### **3.2. Requisitos para la aplicación de la Gestión del Conocimiento a la Cadena de Suministro**

Varios autores describen qué atributos deberían tener las empresas para tener éxito en la nueva economía basada en el conocimiento. Estas características se hacen especialmente importantes en el caso de la Cadena de Suministro, puesto que si no se dan en todas las

empresas que la forman, será imposible que se genere, adquiera, transfiera y combine el conocimiento entre ellas, de forma que se consiga la satisfacción de los clientes.

Teece (2001) propone que las empresas se caractericen por ser emprendedoras, con capacidades dinámicas, y organizadas de forma que sean flexibles y con una alta capacidad de respuesta. En concreto, propone que deben de cumplir los siguientes atributos:

- **Límites flexibles.** Tienen que estar predispuestas a la subcontratación y a las alianzas.
- **Fuertes incentivos,** de forma que se potencien las respuestas agresivas en desarrollos competitivos.
- **Sistemas de toma de decisiones no burocratizados,** descentralizados y autónomos, en la medida de lo posible.
- **Estructuras jerárquicas planas,** que faciliten la rápida toma de decisiones y flujos de información continuos desde el mercado hacia los centros de decisión.
- **Cultura innovadora y emprendedora,** que favorezca la rápida respuesta y la creación de conocimiento especializado.

Por otra parte, Hong *et al.* (1999) proponen tres factores clave para poder aplicar con éxito los conceptos de Gestión del Conocimiento en la Cadena de Suministro:

- **Cambio de mentalidad:** una característica típica en la cultura de muchos sectores es la presencia de relaciones muy pobres, o incluso de rivalidad entre cada una de las partes principales de la cadena. Estas malas relaciones se agravan aún más por la existencia de un bajo nivel de confianza entre ellos.
- **Orientación a una gestión por procesos:** La industria en general, sobretudo en lo que a PYME se refiere, se encuentra muy orientada a configuraciones departamentales. Esto supone un problema para las empresas, ya que de esta manera es imposible que se centren en el cliente.
- **Intercambio de personal y conocimiento:** Desafortunadamente son pocas las empresas que están dispuestas a intercambiar personal, información y conocimiento sobre sus “buenas prácticas”, con lo que son incapaces de beneficiarse del aprendizaje de las experiencias de los demás.

### 3.3. Relaciones en la Cadena de Suministro

En la CS podemos encontrarnos con relaciones que pueden ir desde relaciones estrictamente comerciales hasta la integración vertical (Lambert et al, 1996), pasando por diversos grados de colaboración entre los mismos. En unas relaciones puramente comerciales, el conocimiento se transfiere entre las empresas que participan en un proyecto a través de intermediarios, mientras que, en una alianza exitosa, las relaciones se transforman a través de inversiones en activos relacionales específicos, recombinación de capacidades y rutinas, desarrollos de know-how distintivos, estableciendo experiencias y prácticas comunes y desarrollando un nuevo lenguaje común, que facilite la cooperación. Estos mecanismos favorecen la transferencia y recombinación de conocimiento (Ciborra y Andreu, 2001).

No obstante, lo habitual en la mayoría de los casos es que las distintas empresas que componen las cadenas de suministro no establezcan más contacto entre ellas que el estrictamente necesario para la buena marcha de la producción; comunicación de plazos de entrega, problemas surgidos, etc., por lo que no se realiza en ningún momento una coordinación real entre ellas ni un verdadero intercambio de conocimiento.

Nos encontramos normalmente con una empresa dominante o principal y una serie de proveedores o empresas subcontratadas. La relación entre estos dos grupos está basada en la competición, en cuanto a que la empresa principal busca obtener los precios y tiempos de ejecución más bajos, mediante la estimulación de la competición entre los posibles proveedores. Además, si los contratos entre la empresa dominante y el resto de componentes de la cadena de suministro son puntuales y a corto plazo (cosa bastante habitual en muchos sectores, como en la construcción), los niveles de conocimiento compartido son bajos y el compromiso entre ambas partes prácticamente inexistente.

Esta forma de gestionar la cadena puede ser válida únicamente en un entorno en el cual la calidad final del producto realizado no sea fundamental, ya que lo que se potencia así es la realización de productos de baja calidad, debido a la guerra de costes que se genera entre los subcontratistas y/o proveedores, y a su baja implicación en el proyecto común.

Si tenemos en cuenta el mercado actual, nos daremos cuenta que el modelo anterior no es válido, ya que muchos clientes ya no buscan productos estandarizados y de bajo coste, sino que son consumidores que buscan un producto de calidad, personalizado y que se adapte a sus necesidades. Para conseguirlo, uno de los requisitos fundamentales es el establecimiento de un modelo de gestión del conocimiento en la cadena de suministro, de forma que los miembros de la misma se conviertan en “organizaciones que aprenden”.

En concreto ha de conseguirse una implicación total de todos los componentes de dicha cadena, creando un clima de colaboración y mutua confianza. Esto sólo es posible mediante colaboraciones más estables y duraderas, en las que se instaure una relación de igual a igual entre dichos componentes, de forma que se desarrollen enlaces y se realice un intercambio de conocimiento, creándose lo que se denomina Red de Conocimiento (Lario y Tormo, 2001).

Todo esto nos lleva a la conclusión de que será necesario que la cadena de suministro adopte un modelo organizativo coherente con lo expresado en el párrafo anterior. Es necesario, pues, que se de una estructura organizativa que permita eliminar las barreras a la creación, transferencia y difusión del conocimiento, cumpliendo, a su vez, los requisitos ya vistos anteriormente, especialmente en cuanto a la inclusión del cliente de forma activa en la Cadena de Suministro.

En este contexto, la meta de la cadena de suministro consistirá en ser concebida como una sola organización, donde puedan conseguirse economías de escala y respuestas a su estrategia competitiva. Para ello, tendrá que destacarse la cooperación e integración entre los miembros de la cadena y, consiguientemente, la aplicación en un contexto interorganizacional de los conceptos de integración empresarial (Lario *et al.*, 2003), a nivel de una empresa concreta.

Se trata, pues, de establecer un Negocio Virtual (consecuencia del proyecto de integración interorganizacional correspondiente) donde se localicen las distintas competencias de cada miembro. La misión de negocio de la cadena será unificar a todos los participantes directos o indirectos en una sola Entidad (Negocio Virtual) competitiva. Entre los elementos de definición de dicha misión estaría el valor del cliente, de forma que, en los distintos niveles de la cadena, se tengan medidas de actuación unificadas que se dirijan a conseguir sus dimensiones claves: precio, calidad, personalización, entrega y servicio.

Una respuesta inicial a la necesidad de reestructurar las entidades son las organizaciones en red. La entidad solo lleva a cabo aquellas funciones en las que puede alcanzar la excelencia, y

subcontrata todo lo demás; cada empresa de la red sólo realiza algunas funciones, y es necesario que alguien coordine e integre la red. Normalmente el integrador corresponde a aquél que realiza la función dominante en el proceso de creación de valor.

Las Organizaciones Virtuales, una concreción específica de las organizaciones en red, están compuestas de múltiples equipos que abarcan funciones de empresa y que disponen de Recursos Humanos de sus diferentes participantes en el canal. Dichas organizaciones pueden adoptar diferentes formas:

- La **Red Autónoma** (*Autonomus Network*), se caracteriza por la emergencia predominantemente de relaciones informales entre empresas sin un contrato, estableciéndose un código de conducta que rige la Red.
- La **Empresa Extendida** (*Extended Enterprise*) es (Moller *et al.*, 1998) un concepto que se ha utilizado para caracterizar la Cadena Global de Suministro, de un producto sencillo, en un entorno de Redes dinámicas de compañías implicadas en diferentes relaciones entre ellas con un nivel de complejidad. Un Red interorganizacional puede definirse como un sistema formado por todas las funciones relevantes de una compañía, sus suministradores y sus consumidores.
- También se define, en “*Next Generation Manufacturing - A Framework for Action*” Report (1997), la **Empresa Extendida** como un grupo de instituciones que desarrolla enlaces, comparten el conocimiento y los recursos, y colabora para crear un producto y/o servicio. Esta colaboración aumenta al máximo las capacidades combinadas y permite a cada institución alcanzar sus propias metas estratégicas proporcionando soluciones integradas a los clientes.
- Para Hayfron *et al.* (1998), la **Empresa Extendida** se caracteriza por la presencia de una compañía dominante que extiende la visión y alcance de sus operaciones a una Red, liderándola y determinando su funcionamiento. Dentro de la Red las relaciones entre sus miembros están perfectamente estructuradas y responden a acuerdos formales. Normalmente se cita como ejemplo de estas redes las formadas por empresas de fabricación y montaje de automóviles y sus proveedores.
- **Organización Virtual**, según Preiss *et al.* (1996), es un conjunto de unidades de negocio en el que el personal y los procesos de trabajo de las distintas unidades de negocio interactúan intensivamente para alcanzar resultados que las benefician a todas. Incluye diversas formas, pasando por las Alianzas estratégicas y formas de Joint Ventures.
- La **Empresa Virtual** (*Virtual Enterprise*) se caracteriza (Hayfron *et al.*, 1998) por las contribuciones complementarias que aportan las diferentes empresas que la forman, dentro de las cuales una representa el papel de líder (broker o corredor); explora los nuevos mercados y se organiza para satisfacerlos.

Entre las características comunes de dichas organizaciones encontramos que:

- Están dirigidas por planes estratégicos de mutuo acuerdo,
- Se estructuran a través de los equipos humanos que existen dentro de cada compañía participante,
- Se soportan en el desarrollo de TIC, lo que permite eliminar la dependencia física y de proximidad temporal de los miembros de los distintos equipos,
- Sus herramientas permiten los equipos múltiples de proceso, y la resolución de los problemas dentro de la propia empresa y en los socios de la cadena,
- Puede definirse una estructura en la red multiempresa de equipos de proceso,



- En algunos casos se definen también los equipos de flujo de producto, como un conjunto de profesionales, de las distintas empresas, que ejecutan roles funcionales similares en sus respectivas empresas.

Dentro de la Cadena de Suministro, lo habitual es que se creen agrupaciones entre la empresa y sus proveedores y clientes, conformando alianzas estratégicas de carácter permanente en el marco de negocio establecido (Empresa Extendida), o bien que una empresa se alíe con varios de sus proveedores y clientes para el desarrollo de un producto o proyecto concreto, acabándose la relación cuando se alcanza dicho objetivo (Empresa Virtual).

La Empresa Extendida es una configuración en red, en la cual una empresa es la dominante de la cadena, estableciendo las pautas a seguir por las demás, así como los procesos a realizar y la forma de llevarlos cabo. El modelo de Empresa Virtual es un modelo más avanzado, en el cual no existe una empresa dominante, sino que todas tienen el mismo peso e importancia en la red, por lo que es un modelo mucho más participativo y “democrático”.

El modelo de Empresa Extendida es un modelo que ya se aplica en muchas cadenas de suministro, sobretodo en algunos sectores como el del automóvil. En cambio, el modelo de Empresa Virtual no es tan habitual en las cadenas de suministro, pero la tendencia de las mismas debe ser de evolucionar desde los modelos tradicionales de configuración, incluido el de la Empresa Extendida, hacia el de Empresa Virtual, el cual será capaz de dar respuesta a las necesidades analizadas anteriormente.

De hecho, dado que la Gestión del Conocimiento es una herramienta que nos ayudará a ser más competitivos en un entorno cada vez más inestable y cambiante, podemos considerar que la Cadena de Suministro se configura para cada oportunidad de negocio concreta, por lo que podemos concluir que los conceptos que más ayudarán a definir un modelo organizativo válido para la Gestión del Conocimiento en la misma, serán aquellos relacionados con el segundo caso, es decir con la Empresa Virtual. Este modelo organizativo cumple con todos los requisitos indicados, creando la red dinámica de conocimiento necesaria para poder plantear un modelo de Gestión del Conocimiento en el marco de la Cadena de Suministro.

#### **4. Conclusiones**

Se ha realizado en este trabajo un análisis sobre las relaciones entre la gestión del conocimiento y la estructura organizativa de la empresa. Se comprueba que dicha estructura organizativa tiene una gran influencia sobre la forma en que el conocimiento se crea, transfiere, etc., dentro de la propia empresa y hacia/desde el exterior de la misma. Se ha profundizado más en este último caso, es decir, en la gestión del conocimiento a un nivel inter-organizacional y, en concreto, en la Cadena de Suministro.

Se desprende de este estudio que, para que se de una correcta gestión del conocimiento, se hacen necesarios nuevos modelos organizativos para las empresas constituyentes de la misma, y que no es otro que la configuración de la cadena de suministro como una red dinámica o verdadera Empresa Virtual, en la que se eliminen las barreras a la creación, transmisión y difusión del conocimiento entre sus miembros.

## Referencias

- Apostolou, D.; Mentzas, G.; Maas, W. (2003). Knowledge Networking in Extended Enterprise. *ICE, 9th. International Conference on Concurrent Engineering*, Espoo, Finlandia
- Bresnen, M.; Marshall, N. (2000). Building partnerships: case studies of client-contractor collaboration in the UK construction industry. *Construction Management and Economics* 18: 819-832.
- Ciborra, C.U.; Andreu, R. (2001). Sharing knowledge across boundaries. *Journal of Information Technology*, 16: 73-81.
- Cuesta Fernández, F. (1998). La Empresa Virtual. La estructura Cosmos. Soluciones e Instrumentos de transformación en la empresa. Mc Graw Hill.
- Cushman, M. (2001). Action research in the UK construction industry - the B-Hive Project. IFIP 8.2, Boisit USA.
- Ding, H.B.; Peters, L.S. (2000). Inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation. *International Journal of Technology Management* 20(5-8): 588-600.
- Egbu, C.; Botterill, K. (2001). Knowledge Management and Intellectual Capital: Benefits for project based industries. CoBRA.
- Grant, R.M. (2001). Knowledge and Organization. Nonaka, I. y Teece, D.J. (eds) (2001): "Managing industrial knowledge: Creation, transfer and utilization". Sage, Londres.
- Grant, R.M.; Baden-Fuller, C. (1995). A knowledge-based theory of inter-firm collaboration. *Academy of Management Best Papers Proceedings*: 17-21.
- Hayfron, Carrie, Bititci, Pandaya. (1998). Manufacturing Franchising and Enterprise Networks pags. 315 a 322, U. S. Bititci, A.S. Carrie (Edits.) "Strategic Management of the Manufacturing Value Chain". Kluwer Academic Publishers.
- Hong et al (1999) Hong-Minh, S.M.; Barker, R.; Naim, M.M. (1999). Construction supply chain trend analysis. *Seventh Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC-7)*, Berkeley.
- Lambert, D.M.; Emmelhainz, M.A.; Gardner, J.T. (1996). Developing and Implementing Supply Chain Partnerships. *International Journal of Logistics Management* 7(2) 1-17.
- Lario Esteban, F.C.; Tormo Carbó, G. (2001). Cuadernos de Gestión de la Cadena de Suministro. Redes, Empresa Extendida / Virtual. Vol.2, CIGIP – Editorial UPV.
- Lario, F.C.; Ortiz, A.; Poler, R.; Perez, D. (2003). Supply Chain Management. Modeling Collaborative Decision. *IEEE Conference on Emerging Technologies and Factory Automation Proceedings*. ETFA 2.003, Lisbon; pages. 137 – 141.
- Levina, N. (1999). Knowledge and organizations literatura review. *Prepared for the Society for Organizational Learning*, Cambridge.
- Levy, M., C. Loebbecke, et al. (2001). SMEs, Co-opetition and knowledge sharing: The IS role. *Global Co-Operation in the New Millennium*
- Moller, C.; Riis, J.O.; Hansen, M. (1998). Interorganisational network classification. A framework for studying industrial networks. U.S. Bititci, A.S. Carrie (Edits.) "Strategic Management of the Manufacturing Value Chain", Kluwer Academic Publishers.
- Nonaka, I.; Toyama, R.; Cono, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33: 5-34.
- Preiss, K.; Goldman, S.L.; Nagel, R.N. (1996). Cooperate to Compete-Building Agile Business Relationships.
- Teece, D.J. (2001). Strategies for managing knowledge assets: The role of firm structure and industrial context. En Nonaka, I. y Teece, D.J. (ed.): *Managing industrial knowledge: Creation, transfer and utilization*: 315-329. Sage, Londres.