

# Propuesta de modelo de Gestión del Conocimiento en la Era Digital

**Diego cuartas**

*Universidad pontificia bolivariana, [diego.cuartas@upb.edu.co](mailto:diego.cuartas@upb.edu.co)*

**Rubén Betancur**

*Universidad pontificia bolivariana, [rdbetancur@gmail.com](mailto:rdbetancur@gmail.com)*

## ***Resumen***

Hay una relación profunda entre el Conocimiento y la Competitividad de una empresa, organización, nación o grupo de personas. La capacidad de crear, transferir, utilizar y proteger el conocimiento es un elemento esencial de ventaja competitiva e innovación que puede generar diferenciación y capacidades sostenibles en el tiempo. En la medida en que el conocimiento se gestione, esta diferenciación e impacto positivo serán mayores.

Existen muchos modelos de Gestión del Conocimiento, pero en medio de tanta diversidad y enfoques es importante proponer un modelo que analice varios de los modelos desarrollados a lo largo de la historia, teniendo presente los retos, desafíos y oportunidades que se presentan en la época actual, especialmente aquellas características que provienen de Internet y las transformaciones que se van generando a raíz de su impacto.

Para lograr esto, primero se analiza brevemente la era digital y su impacto en la sociedad. Luego se analizan 28 modelos seleccionados por su presencia o relevancia en la literatura. Después de este análisis se identifican algunos aspectos principales identificados en los modelos revisados.

El trabajo se concreta y concluye en una propuesta de modelo que busca integrar los elementos de la reflexión previa (los retos y características de la sociedad digital y los elementos relevantes identificados en los modelos revisados).

## ***Palabras clave***

Gestión del Conocimiento, Era Digital, Innovación, Modelos de Gestión del Conocimiento

## **1 Introducción**

Este trabajo busca caracterizar un modelo de Gestión del Conocimiento a partir del análisis y revisión de varios modelos de Gestión del Conocimiento y una reflexión y análisis sobre el contexto actual de la era digital con sus desafíos y oportunidades. Se parte del análisis e identificación de algunos principios y características que brotan de la era digital y la construcción social de conocimiento en conjunto con una interpretación y análisis de elementos teóricos y prácticos útiles en teorías y modelos tradicionales de Gestión del Conocimiento.

Esta reflexión aporta una visión integral y práctica para la Gestión del Conocimiento y su relación con la Gestión Tecnológica y la Innovación. Si bien podría pensarse que en medio de tantos modelos existentes, uno más no aporta valor ni diferencia, el análisis y visión integrando aspectos de la era digital, el recorrido y revisión de tantos modelos y la propuesta desde un enfoque caracterizado por la búsqueda de la sencillez y practicidad, busca hacer un aporte para este tema tan relevante para la competitividad y la innovación en las empresas.

En consultorías desarrolladas en diversas empresas en Colombia se identificó que las empresas entienden la Gestión del Conocimiento como algo esencial para su competitividad y es un eje fundamental de la innovación, pero pocas entienden como se puede diagnosticar, aprovechar y aplicar de manera óptima.

## 2 Gestión del conocimiento e innovación en la era digital

Un aspecto fundamental de la era actual es el impacto que lo digital tiene en los diversos aspectos de la vida y el ámbito empresarial no es ajeno a esto. Cada época presenta unos retos y desafíos nuevos. El impacto de Internet es una de las características más importantes de nuestra época cuyo uso ha venido creciendo en un porcentaje muy alto generando un impacto y transformación sobre varios aspectos de la cultura.

Esto lo podemos ver reflejado en dos aspectos principales. En primer lugar, en el crecimiento que podemos visualizar a través de cifras de los usuarios y páginas web a nivel mundial. A nivel de cifras, los usuarios de Internet entre el 2000 y el 2012 crecieron un 566% y en Latinoamérica ha tenido un crecimiento del 1.311%. Pero más allá del alto crecimiento de usuarios de internet y sitios web, importa entender la transformación cultural que se genera gracias a Internet, la conectividad celular y las redes sociales. Para las empresas no se trata de entrar o no en la moda, sino de subsistencia, como lo afirman Tapscott y Williams (2007), quienes refiriéndose a este fenómeno afirman que hoy se “está propiciando el surgimiento de posibilidades de colaboración y modelos de negocio nuevos que potenciarán a las empresas preparadas y destruirán a las que no consigan adaptarse”. Así como lo hacen Tapscott y Williams, varios autores han ido desarrollando diferentes teorías y análisis que apuntan a la importancia de la colectividad, la inteligencia y la colaboración.

Tapscott y Williams (2007) relacionan esta nueva era de interconexión, conocimiento, red, con el entorno actual del mundo y plantean como esta era de inteligencia interconectada es una era de oportunidades, ya que no es “una era de máquinas inteligentes, sino de seres humanos que, mediante redes, combinan su inteligencia, conocimiento y creatividad para conseguir avances en la creación de riqueza y el desarrollo social. Es una era de nuevas y enormes oportunidades, con un potencial inimaginable” (p. 70). Los autores también plantean que actualmente “aparecen nuevos y potentes modelos de producción basados en la comunidad, la colaboración y la auto organización, y no en la jerarquía y el control” (p. 15).

La forma como el valor es creado, capturado y mantenido en una economía del conocimiento e internet es diferente en relación con el pasado. Internet, especialmente con el impacto y transformación generada por las redes sociales, ha generado una serie de cambios que impactan directa e indirectamente a la Gestión del Conocimiento y la innovación. La cantidad de información generada así como también los procesos de socialización y transferencia de datos en tiempo real generan nuevos retos y desafíos de cara a una gestión del conocimiento en nuestro tiempo. Además, este contexto nos ofrece nuevas herramientas y posibilidades que deben ser comprendidas y aprovechadas. Es importante definir una estrategia integral que tenga en cuenta las enseñanzas y herramientas de la web 2.0, las redes sociales, la web Semántica y Big Data.

### 2.1. Empresas 2.0

La era digital ha transformado aspectos organizacionales. Basados en la reflexión de Boughzala y Dudezert (2012), que tiene una aproximación muy clara frente a este aspecto, se identifica como se han generando principalmente cambios en:

**Tecnología:** Gracias a la era digital las empresas han pasado de herramientas rígidas,

complejas, generadas por profesionales, centradas en tareas, pasivas y exclusivas de grandes empresas (entre otros aspectos) a herramientas centradas en el usuario, fáciles de usar, flexibles, adaptables, participativas, generadas por los mismos usuarios, colaborativas y que pueden tener las Pymes.

**Personas y modo de trabajo:** Se ha pasado de usuarios de conocimiento a generadores de conocimiento; de acciones individuales a participación social; de una visión uno-a-muchos a una visión muchos-a-muchos; de colaboración basada en la información a colaboración basada en el conocimiento abierto; de una cultura reactiva de la producción a una cultura proactiva e innovadora. Se ha pasado de un enfoque individualista a un enfoque más social y colaborativo.

**Procesos y cultura organizacional:** Se ha pasado de enfoques estandarizados, estructurados, predefinidos, orientados en las tareas a una visión abierta, libre, colaborativa, transparente.

**La Gestión empresarial:** Antes la gestión era jerárquica, vertical, burocrática, centrada en la información. Hoy tiene una estructura en red, es horizontal, ágil, centrada en el conocimiento y las personas. Se está pasando de entornos autoritarios, centralizados y controlados a entornos colaborativos donde el control está distribuido e importa la comunicación y el empoderamiento por parte de las personas. Se está pasando de visiones de proyectos separados a una visión cada vez más holística.

## 2.2. Gestión del conocimiento en la era digital

La era digital ha transformado las organizaciones y transforma la forma de entender y aproximarse a la Gestión del conocimiento.

Este impacto se puede ver desde muchas perspectivas, como por ejemplo:

- **El reto de manejar la información:** Una de las características de la época actual es la cantidad de información. Esto genera dos grandes retos.  
En primer lugar, la forma como se organiza y prioriza la información es un aspecto más relevante frente a la cantidad de información existente en fuentes tan diversas. Si no se logra establecer un orden y una prioridad en medio de tantos datos, se estaría perdiendo una oportunidad grande de tener conocimiento que genere realmente valor. En segundo lugar, se debe entender más la importancia del acceso global a la información y entender cómo el conocimiento es creado de forma abierta, global. El reto hoy no es tanto tener grandes repositorios de conocimiento global, sino que desde el acceso a la información global y el conocimiento construido e identificado desde las personas, se requiere tener un conocimiento estratégico que facilite a las empresas tomar decisiones. El conocimiento hoy no es tanto de unos “expertos” y un conocimiento intra-organizacional, sino que hay que estar abiertos a la inteligencia colectiva y al conocimiento intra e inter-organizacional.  
La capacidad de colaboración, compartir conocimiento y crear conocimiento desde momentos y lugares diferentes es estratégica.
- **El impacto de la era digital en las prácticas de Gestión del conocimiento:** Una serie de aplicaciones Web 2.0 impactan de una forma estratégica o transversal en una serie de prácticas de Gestión del conocimiento. La gestión de contenidos, los repositorios de conocimiento, las comunidades, la colaboración, las redes, el aprendizaje y el entrenamiento son impactados por aplicaciones como Wikis, aplicaciones sociales y colaborativas, aplicaciones multimediales, entre otras.

Entre los impactos de esta relación se tienen cambios en la calidad o eficiencia, formas de comunicación y colaboración diferentes y nuevas formas de desarrollar algunos procesos. En medio de este nuevo escenario aparecen algunos retos, como las barreras de adopción y la forma de proteger el conocimiento. Por un lado hay barreras de adopción de estas herramientas, especialmente en personas que no son jóvenes. También hay unos riesgos y costos, como por ejemplo la necesidad de proteger el conocimiento local en un software social y como lograr asegurar el valor del conocimiento interno de la empresa cuando se activa y visualiza tanto conocimiento externo. También hay que entender que la filosofía de gestionar conocimiento a través de software social puede generar conflictos con la noción tradicional de una fuerte protección.

### 3 Revisión histórica de modelos de Gestión del Conocimiento

Después de analizar el impacto de la era digital y lo importante de proponer un modelo de Gestión del Conocimiento que tenga en cuenta los retos y características de la era digital, se realizó una revisión histórica de 28 modelos de Gestión del Conocimiento (publicados entre 1999 y 2012). Muchos de estos modelos han tenido un origen académico y otros han surgido de las necesidades de las empresas de entender, estandarizar y gestionar sus procesos de conocimiento. En la revisión de estos modelos podemos identificar los siguientes aspectos claves para la propuesta de Modelo:

#### 3.1. Diversidad de los modelos

Uno de los aspectos principales que podemos identificar es la gran diversidad de aproximaciones existente. Esta diversidad se percibe en todos los aspectos, desde los elementos que lo componen, como también la forma como se estructuran, el enfoque desde el cual se plantean, las entradas y salidas, los procesos incluidos, entre otros. Encontramos desde modelos enfocados en unos pocos elementos como también otros que tratan de integrar muchos aspectos y en ese sentido se ven modelos desde estructuras muy simples a modelos muy complejos.

Algunos modelos resaltan el diagnóstico y la auditoría como aspecto fundamental del modelo (Tiwana, 8C, Capacidades, APQ). Otros modelos identifican unas fases de desarrollo o madurez en la Gestión del conocimiento y plantean cuales son las metas, objetivos o tareas para lograr avanzar en estas etapas (Lee y Kim, KM Domain, Navigator). Otros se centran en buscar el logro de uno o varios procesos de conocimiento (p.e. crear el conocimiento) (SECI, Chan y Chao, Ciclo de Vida, KDSS-CPM, Muhammed, 4 Fases, Project). Algunos se centran en identificar áreas o aspectos claves en la Gestión del Conocimiento y el modelo se estructura en relación con estas áreas (Holistic-KMMM, Jennex y Olfman). Unos modelos se estructuran en torno a un elemento clave, como puede ser una plataforma de conocimiento o una brecha de conocimiento (Zack, ILKM, CKM, KM-BI, Holistic). Otros modelos tratan de ser más sistémicos e integrales y tratan de integrar elementos personales y organizacionales del conocimiento, así como también procesos de conocimiento y elementos de relación con el negocio (European KM, KIKOM, EKMM, DITEK, Gabriel Cepeda-Carrión, 3M, Karagabi).

#### 3.2. Procesos del Conocimiento

En muchos de los modelos revisados (aproximadamente la mitad), aparece un aspecto muy importante: los procesos de conocimiento. Una característica interesante es la diferencia en la selección de procesos así como también en la diferencia de nombres para cada proceso como se ve en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Relación entre modelos y procesos

Modelo	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	Proceso 4	Proceso 5	Otros
SECI	Crear	Compartir				
European KM	Identificar	Crear	Almacenar	Compartir	Usar	



KIKOM	Construir	Formalizar	Usar	Diseminar y transferir		
Chan y Chao	Adquisición	Conversión	Aplicación	Protección		
Ciclo de vida	Crear	Compartir	Estructurar	Usar	Auditar	
Navigator	Definir	Compartir	Capturar	Almacenar	Usar	Integrar - Proteger
CKM	Capturar datos	Crear				
KDSS	Identificar	Almacenar	Propagar	Accesibilidad	Proveer y sistematizar	Acumular y procesar información
Muhammed	Crear	Compartir	Acceder	Capturar	Aplicar	
4 Fases	Documentar	Comunicar	Utilizar	Generar		
KM/BI	Localizar	Preservar	Incrementar	Actualizar		
3M	Adquirir	Transferir	Almacenar	Utilizar		
Capacidades	Almacenar	Categorizar	Usar	Capturar	Colaborar	
Project	Identificar	Adquirir	Crear	Transferir	Aplicar	Compartir - Documentar - Almacenar

**Nota:** Tabla de elaboración propia.

Una vez identificados los procesos de cada modelo, se buscaron agrupar en unas categorías que, independiente del nombre, busquen lograr entender que busca ese proceso en relación con el conocimiento. Esto nos permite ir identificando algunas categorías principales en los modelos como se puede observar en la Tabla 2. El número entre paréntesis indica el número de veces que ese nombre de proceso se repite en uno de los modelos revisados.

**Tabla 2.** Categorización de procesos

Identificar (3)	Adquirir (3)	Crear (6)	Almacenar (4)	Compartir (4)	Usar (5)	Proteger (2)
Localizar	Capturar (2)	Construir	Formalizar	Transferir (2)	Aplicar (3)	Auditar
Definir		Convertir	Estructurar	Diseminar	Utilizar (2)	Mejorar
		Generar	Preservar	Propagar		Actualizar
			Categorizar	Colaborar		
			Documentar	Acceder (2)		
			Sistematizar	Comunicar		

**Nota:** Tabla de elaboración propia.

Categorizar los modelos revisados y revisar la literatura sobre el tema tiene como objetivo encontrar los procesos y la forma de entenderlos y categorizarlos que hará parte del modelo propuesto.

La propuesta se enfoca en dos perspectivas principales y una serie de procesos que conforman cada uno de estos. Desde la era digital identificamos dos características y retos en nuestra época: por un lado la generación de conocimiento en medio de tanta información (lo cual requiere adquirirlo, crearlo y apropiarlo y aplicarlo) y por otro lado todo el aspecto social de comunicación, trabajo colaborativo, transferencia, almacenamiento y protección.

Estos son los procesos que identificamos como estratégicos y harán parte del modelo:



- **Adquisición de conocimiento:** El conocimiento puede ser adquirido desde el propio repositorio de conocimiento de la empresa, desde los trabajadores o desde el entorno. Desde la perspectiva de Nonaka, el conocimiento debe ser internalizado. Este conocimiento debe ser aprendido e incorporado en la estructura de conceptos de las personas.
- **Creación de conocimiento:** El conocimiento que se adquiere no es suficiente para incorporarlo a la empresa. Se debe crear nuevo conocimiento o reemplazar el contenido actual con nuevo conocimiento. El conocimiento que se crea se basa en los conocimientos de las personas y el conocimiento adquirido de fuentes externas.  
**Aplicación de conocimiento:** Es el proceso de usar el conocimiento para resolver problemas y tomar decisiones. Es uno de los principales procesos del ciclo.
- **Documentación y protección de conocimiento creado:** Es importante hacer la documentación del conocimiento. Es importante hacerla después de la aplicación ya que esta aplicación es una validación del conocimiento. En el caso de que amerite, es importante proteger este conocimiento.
- **Distribución y transferencia de conocimiento:** Compartir el conocimiento junto con la transferencia es otro tipo de paso de conocimiento. Esta fase implica que cualquier conocimiento documentado (Externalizado o formalizado o codificado) puede ser útil para la empresa e ingresa en un repositorio donde los demás pueden acceder. Es importante facilitar el acceso a este conocimiento, por ejemplo a través de la categorización que facilite su uso posterior. La transferencia es el proceso de comunicación entre un mensajero y un receptor. Un ejemplo es la socialización.

La era digital no sólo permite darnos una idea de aproximación a los procesos del conocimiento, sino que también en la actualidad existen una serie de aspectos tecnológicos que permite trabajar y fortalecer los procesos de conocimiento, como por ejemplo:

- **Encontrar conocimiento:** Consultorías de conocimiento, herramientas de búsqueda de fuentes formales e informales de conocimiento, páginas amarillas para empleados.
- **Crear nuevo conocimiento:** Procesos colaborativos de toma de decisiones; Herramientas DSS, Herramientas de captura, Repositorios de decisiones, Herramientas de externalización.
- **Integrar conocimiento:** Herramientas de publicación personalizada, herramientas de análisis de información, push technology, grupos de discusión.
- **Aplicar conocimiento:** Herramientas de búsqueda, almacenamiento y uso de información que permitan clasificar el conocimiento.
- **Reusar y revalidar el conocimiento:** Bases de conocimiento de apoyo a los clientes, bases de datos de firmas de consultorías, bases de datos y comunidades de práctica.

### 3.3. Culturas, personas e infraestructura

Analizaremos este aspecto de la Gestión del Conocimiento desde el mismo enfoque de análisis anterior. Por un lado, revisaremos que tanto es abordado en los modelos revisados y luego haremos una breve mirada por la literatura académica.



Once de los modelos revisados resaltan al menos dos aspectos de una forma relativamente explícita (entre cultura, personas e infraestructura). Podemos identificar como las personas generalmente están integradas dentro del elemento cultura. Queda claro que las personas son el eje fundamental del modelo, ya que ellas son las encargadas de llevar a cabo los procesos, aprendizaje, socialización, etc.

Ahora haremos un breve recorrido por algunos autores académicos. Al-Shammari afirmó en el 2009 que la mayoría de modelos de Gestión del Conocimiento resaltan tres etapas (Captura y/o creación de conocimiento, disseminación y compartir conocimiento y aplicación del conocimiento) y tres principales componentes de la estrategia: Gente, Procesos/cultura y Tecnología. Según Liebowitz (1999) en el campo de Gestión del Conocimiento 80% de los esfuerzos son orientados a Procesos/Cultura y 20% son orientados a tecnología.

Lindsey (2002) propone un modelo de implementación de Gestión del Conocimiento que define la efectividad en base a dos aspectos: Capacidad de Infraestructura de Conocimiento y Capacidad de procesos de Conocimiento. La capacidad interna del conocimiento se vuelve operativa por la Tecnología, la Estructura y la Cultura.

En Knowledge Management 2.0 (Boughzala & Duzert, 2012) hablan sobre como basados en las experiencias actuales en casos de estudios de Gestión del conocimiento a nivel mundial “los componentes de KM pueden ser categorizados en tres componentes: Gente, Procesos y Tecnología”. La gente es mencionada como uno de los grandes cambios en Gestión del conocimiento al destacar la participación de las personas en el compartir, colaboración y re- uso de conocimiento. Los procesos son variados y las tecnologías son facilitadores. Allí se plantea como las redes sociales juegan un papel importante activando los procesos de Gestión del conocimiento, aprovechando las ventajas de la web 2.0.

Se concluye desde la revisión en este aspecto que la Infraestructura y la Cultura son aspectos muy importantes que deben ser tenidos en cuenta. Las personas son el eje clave que deben tener un papel protagónico dentro del modelo aunque muchas veces no se vea como un elemento independiente.

### **3.4. Las métricas**

Dentro de los modelos revisados, diez tienen las métricas o la medición como un aspecto explícito e importante en sus modelos. Según los modelos revisados identificamos que existen dos tipos de medición principales que se pueden establecer en el modelo de Gestión del conocimiento: medición del estado de la empresa frente a la Gestión del Conocimiento y medición de indicadores de resultados de la estrategia de Gestión del conocimiento. Vamos a analizar cada uno de estos:

#### **3.4.1. Medición del estado de la empresa frente a la Gestión del Conocimiento**

Algunos de los modelos revisados plantean una revisión del estado de la empresa según el avance frente a indicadores relevantes con la implementación de la Gestión del Conocimiento. Hay varias propuestas de métricas en este sentido. Rao (2005) recomienda métricas agrupadas en los siguientes criterios: tecnológicas, de procesos, de conocimiento, de empleados y de negocio, cada una con algunos parámetros de ejemplo. Estos indicadores pueden ser cuantitativos, semicuantitativos y cualitativos.

Otra forma de medir el estado de la empresa frente a la Gestión del conocimiento es seleccionar algunas capacidades estratégicas con algunos factores claves. Así lo desarrolla Murray y Stefan (2011) quienes proponen medir 4 capacidades principales de conocimiento: Experticia, Lecciones Aprendidas, Documentos de Conocimiento y Datos. Jennex (2007) define el éxito de la Gestión del Conocimiento como “capturar el conocimiento correcto, consiguiendo el conocimiento correcto al usuario correcto y usar este conocimiento para mejorar el rendimiento empresarial e individual”. El éxito de la Gestión del Conocimiento es medido usando las dimensiones del impacto en los procesos de negocio, la estrategia, el liderazgo, la eficiencia y la efectividad de los procesos y sistemas de Gestión del conocimiento, la cultura organizacional y el contenido del conocimiento. Los factores de medición se articulan en torno a Factores de éxito tecnológico, factores de éxito estratégicos y factores de éxito culturales y personales. Kai (2011) propone un sistema de medición basado en unos indicadores principales como son la gestión de recursos humanos, la Gestión del conocimiento, la adaptabilidad al mercado y la estructura organizacional. Cada uno de estos indicadores está conformado a su vez por unos indicadores secundarios. Murray y Stefan (2011) plantean una matriz para visualizar las diferentes técnicas y métodos de medir el capital intelectual, planteando:

- 1- **Métodos directos de Capital Intelectual:** Estima el valor de los activos intangibles por la identificación de varios componentes. Una vez se identifican los componentes, ellos pueden ser evaluados individualmente o como un coeficiente agregado.
- 2- **Métodos de Capitalización del Mercado:** Es el cálculo de la diferencia entre el valor de la compañía en el mercado y sus *stockholders equity*.
- 3- **Métodos de ROA** (retorno sobre métodos de Activos).
- 4- **Métodos de Scorecard:** Identifica os diferentes componentes del capital intelectual y sus correspondientes indicadores.
- 5- **Método de medida del potencial del conocimiento:** Usa pensamientos de mecánica cuántica para evaluar los activos intangibles asociados con los trabajadores de conocimiento.

### **3.4.2. Medición de indicadores de resultados de la estrategia de Gestión del conocimiento**

Otro enfoque interesante es establecer parámetros de medición en los modelos de Gestión del conocimiento ya que esto permite analizar el impacto de los esfuerzos y sustentar los trabajos realizados, además de ayudar a tomar decisiones, tomar acciones correctivas, ajustar el rumbo o mejorar los procesos. Según O'Dell & Hubert (2011) un buen sistema de medidas de Gestión del conocimiento ayuda a:

- Alinear la Gestión del Conocimiento con la estrategia organizacional.
- Determinar los progresos.
- Priorizar inversiones de Gestión del conocimiento.
- Evaluar y comunicar sobre el rendimiento.
- Integrar participación y aprendizaje con los resultados.
- Demostrar las capacidades del enfoque de Gestión del conocimiento.

- Educar a los empleados acerca del flujo de conocimiento crítico y como mejorarlo.
  - Medir los cambios conductuales y la aceptación de la Gestión del Conocimiento.
- Según estos mismos autores se plantea que cada aproximación a la Gestión del Conocimiento requiere sus propias medidas y que estas se dividen en tres categorías:
- **Medición de las actividades:** Se trata de medir el uso y la participación.
  - **Medición de la eficiencia de los procesos:** Permiten medir que el conocimiento crítico fluya hacia donde se necesita para lograr objetivos estratégicos.
  - **Mediciones del rendimiento del negocio y las salidas:** Evalúan el rendimiento de las operaciones y actividades del negocio. Esta es la relación entre los esfuerzos en Gestión del conocimiento y los resultados organizacionales.

Kuah y Wong (2012) proponen para la medición partir de entender la gestión del conocimiento como un sistema de múltiples entradas y salidas. Este sistema de medición implica al final hacer una medición de la efectividad de los procesos de gestión del conocimiento, según las variables de entrada y salida. Murray y Stefan (2011) plantean un modelo de medición del conocimiento muy interesante. Este modelo está basado en dos variables de medición clave: el momento del conocimiento (dependiente de las personas) y la posición del conocimiento (dependiente del sistema). Este modelo usa los siguientes conceptos: Masa de Conocimiento (Contenido, Red, Competencias personales y Entorno de Aprendizaje), Velocidad del Conocimiento, Posición de Conocimiento (Cultura, Conocimiento Organizacional, Conocimiento de los competidores, Conocimiento de los clientes y sistemas de gestión de la información).

Como conclusión, es importante entender que se debe integrar en el modelo unos sistemas de medición de unos factores claves que permitan entender el nivel de madurez de la empresa en relación con la Gestión del conocimiento y hacia donde se deben enfocar las tareas.

### **3.5. La priorización y alineación con la empresa**

Muchos de los modelos analizados plantean como algo esencial la alineación con la estrategia, misión u objetivos del negocio. Esto se ha propuesto de muchas formas, como por ejemplo Ventaja Competitiva Sostenible, Procesos del Negocio, Estrategia, etc. Además el modelo debe ser simple y práctico, lo cual implica que debe haber un proceso de priorización que permita optimizar esfuerzos y recursos.

Para evitar tener un modelo con poca aplicación por la cantidad de aspectos que se analizan y también como un intento de no caer en modelos push o pull y el debate que se puede generar a partir de esto, se propone que un aspecto prioritario dentro del modelo sea el identificar los conocimientos estratégicos que se tienen o deben tener y cuales son los actores con los que se tiene o debe tener una relación.

La identificación de conocimientos estratégicos alimenta siempre el modelo y puede surgir tanto de investigaciones de mercados y clientes como también de procesos de investigación y desarrollo.

## **4 Modelo propuesto**

Después de analizar la literatura y modelos existentes, especialmente en su diversidad de enfoques y aproximaciones, se propone un modelo que busque ser lo más integral posible, sin cerrarse a un aspecto exclusivo de la Gestión del Conocimiento.

Existe el riesgo de querer abarcar muchos aspectos o generar un modelo con un alcance muy grande que lo haga inviable. Para minimizar esto, el modelo debe ser lo más concreto posible y con la posibilidad de priorizar aspectos de análisis y gestión independientes.

El modelo propuesto tiene como eje principal unas características que van a ser analizadas en detalle. En primer lugar, hay un aspecto transversal muy importante y es el enfoque en la información que se transforma en conocimiento y el relacionamiento de actores (la identificación de una red de flujo de información). Esta importancia de la “red social”, entendida como una identificación de actores en el flujo de información, se propone dentro del modelo y es fruto de las reflexiones sobre las transformaciones que la era digital ha generado en la sociedad, en especial desde esa visión de red y de vínculos. Una Gestión del conocimiento sin información que se transforma en conocimiento y sin unos flujos sociales (que incluye unos procesos individuales de conocimiento) de red, se quedaría corto.

Luego se proponen unas fases dentro del modelo que son: identificación estratégica (priorizar los aspectos claves de conocimiento que deben ser procesados); generación de conocimiento y Socialización, transferencia y almacenamiento. Finalmente se analizan los procesos de medición, seguimiento y evaluación a través de indicadores y resultados.

### **4.1. Introducción y componentes del modelo**

En los diferentes modelos analizados y en los aspectos principales del modelo se encuentran dos elementos estratégicos que por su importancia y valor estratégico deben estar presentes en el modelo. Estos elementos no son independientes uno del otro y en muchos procesos o análisis están relacionados, pero desde la perspectiva del modelo se separan por un motivo estratégico y metodológico.

Por un lado hay una información o conocimiento que se construye a través de unos procesos. En los diferentes modelos vistos se vio la gran variedad de formas para entender, seleccionar y definir estos procesos. Además de estos procesos, este conocimiento también debe ser clasificado y priorizado, buscando enfocar los esfuerzos y trabajos desde la generación de valor agregado.

Por otro lado, están los actores, entendidos como las personas, organizaciones o diferentes entes que actúan dentro de los procesos de conocimiento. Estos actores entendidos desde una perspectiva de red son ejes esenciales de toda la generación y transformación del conocimiento.

El paradigma positivista (Dato – Información – Conocimiento) y constructivista se supera cuando hablamos de gestión de la información y el papel de las personas y el relacionamiento, enseñanzas que nos deja el mundo virtual actual y los procesos de información y socialización que se han generado.

Utilizar un modelo que se enfoque en estos dos aspectos es parte de la enseñanza del mundo virtual, donde las grandes tendencias que han generado los procesos de transformación son la

web 2.0 (con un gran peso de lo social, los actores, las personas) y la Web Semántica o Big Data (que le da gran peso a la información y su importancia).

Estos dos aspectos son la base esencial del modelo y son la base del diagnóstico o proceso de implementación que se busca con este. Proponemos un modelo incluyente donde la perspectiva de conocimiento como objeto, proceso o recurso corporativo no es un aspecto determinante.

## 4.2. Identificación de procesos o acciones claves dentro del modelo

La mayoría de modelos analizados gira en torno a una serie de procesos. Cada modelo los llama de una forma diferente y usa más o menos procesos según la propuesta que cada uno desarrolla. Lo más importante no es tener una discusión o reflexión larga en cuanto a que nombre debe tener cada proceso o cuales utilizar o no, sino el establecer unos criterios desde las características y enfoque del modelo propuesto que permitan seleccionar y agrupar estos. El modelo propuesto integra algunos de estos procesos. Desde un enfoque de simplicidad y visión desde la empresa, se seleccionaron estos procesos estratégicos:

- Adquisición de conocimiento
- Creación de conocimiento
- Aplicación de conocimiento
- Documentación y protección de conocimiento creado
- Distribución y transferencia de conocimiento

En la Tabla 3 vemos los procesos propuestos en este modelo.

**Tabla 3.** Procesos de Gestión del conocimiento en el Modelo

Generación de conocimiento			Socialización, transferencia, almacenamiento	
Adquisición	Creación/ Apropiación	Aplicación	Documentación y protección	Distribución (Compartir - Transferir)
Adquisición Captura Filtrado	Creación Construcción Conversión Desarrollo Generación Producción Selección Organización Combinación Integración	Uso Contextualización Utilización	Codificación Almacenar Acumular Indexar Formalización Organización Categorización Sistematización	Compartir Distribuir Transferencia Colaboración Socialización Propagación Comunicación

**Nota:** Tabla de elaboración propia

### 4.2.1. Fase 1: Identificación estratégica

Como fue analizado anteriormente, se define como un aspecto prioritario dentro del modelo el proceso de identificar los conocimientos estratégicos que se tienen o deben tener y cuales son los actores con los que se tiene o debe tener una relación.

La identificación de conocimientos estratégicos alimenta siempre el modelo y puede surgir tanto de investigaciones de mercados y clientes como también de procesos de investigación y desarrollo. Además, recibe la retroalimentación de las diferentes fases del modelo.

Durante esta fase de identificación no se profundiza en los conocimientos o actores sino que se trata de tener claros los conocimientos y actores iniciales sobre los cuales se generan los



procesos del modelo. Esto implica un trabajo de reflexión y análisis interno y externo que permita identificar algunos aspectos estratégicos de trabajo catalogados como:

- a. Enfoques estratégicos:**
  - **Priorización temática:** Cuales son los temas principales que se deben priorizar desde la creación de valor (perspectiva de clientes o usuarios) y desde la creación de capacidades diferenciales (perspectiva de entorno y competencia).
  - **Impactos esperados:** Identificación de algunos impactos u objetivos esperados por la empresa.
  - **Horizontes de implementación:** Identificar unos horizontes de tiempo (corto, mediano y largo plazo) para los procesos de impacto que se quieren realizar. En cada horizonte se ubican los temas estratégicos e impactos esperados.
- b. Entradas de información:** Para este proceso de identificación y priorización se hace:
  - Un análisis del entorno mundial, nacional o local buscando identificar aspectos estratégicos prioritarios de generación de valor a través de un referenciamiento.
  - Un análisis interno de los planes, objetivos estratégicos y necesidades principales de la organización a través de un análisis.
  - Un análisis relacional de los procesos e impactos logrados y esperados con los grupos de interés (clientes, aliados, proveedores, etc.).
- c. Resultados de esta fase:** Los objetivos de esta fase son:
  - Justificación y objetivos iniciales del plan de intervención de conocimiento. Se resalta la Ventaja Competitiva Sostenible Esperada (Creación de Valor + Creación de Capacidades Diferenciales)
  - Listado de posibles conocimientos claves para la empresa. Este conocimiento se clasifica y enriquece en la fase de adquisición y apropiación.
  - Listado de posibles actores estratégicos. Estos actores se profundizan o replantean en la fase de adquisición y apropiación.

#### **4.2.2. Fase 2: Generación de conocimiento**

En muchos de los modelos se denomina de diversas formas a los procesos en relación con el conocimiento. Independiente del nombre queda claro que una vez identificado el conocimiento estratégico es importante encontrar, adquirir, entender y/o apropiarse este conocimiento y aplicarlo.

Inicialmente en el modelo se planteó la posibilidad de dividir esto en los diversos procesos implicados o en dos grandes fases (adquisición y apropiación por un lado y la aplicación por el otro). Por razones prácticas se decidió agrupar todo en una misma fase, pero dependiendo de las características y necesidades se puede profundizar en un aspecto u otro de la fase.

Inicialmente se deben identificar las fuentes internas y externas que proporcionen datos, información o conocimiento estratégico que sea útil para la organización. Ejemplo de fuentes internas son los documentos, planes, presentaciones e información que tiene la empresa y ejemplo de fuentes externas son las investigaciones, patentes y conocimiento difundido.

Una vez se tengan estas fuentes se hace un proceso de monitoreo y captura de información, mirándolas y filtrándolas desde los aspectos de identificación y valor agregado de la fase anterior. También es importante acudir a procesos de aprendizajes que pueden ser de diverso

tipo (cursos, seminarios, ferias) que permitan adquirir información. También durante esta fase se identifican actores potenciales y la información que pueden proveer.

Toda esta información es adquirida y capturada dentro del modelo a partir de unos formatos y/o plataforma web que permite ingresar la información bajo unas categorías y niveles determinados, creando filtros que permite optimizar la información encontrada y existente.

Los formatos y la descripción de la plataforma tienen un uso comercial y por lo tanto no son descritos detalladamente en este trabajo. Lo importante es entender que durante este proceso se busca sistematizar los procesos de adquisición y captura para que permitan generar conocimiento dentro de la organización bajo unos criterios taxonómicos o semánticos.

Algunos de los procesos de obtención de información pueden ser semi-automáticos a través de sistemas de web semántica, RSS o sistemas de información compartidos.

Luego vienen unos procesos de análisis. La información adquirida es analizada buscando adquirir y apropiarse del conocimiento relacional que debe tener la empresa y activar los actores estratégicos. El conocimiento se filtra, captura o adquiere y luego se apropia o crea, mediante un proceso de análisis, generación, producción, selección, combinación, integración que denominamos en el modelo “Analítica”. Esta metodología también tiene unos formatos y forma de trabajo que permite hacer el análisis de una forma dirigida, para que las empresas puedan tener claridad de cómo realizar este proceso. También se pueden medir y analizar que herramientas o procesos tiene la empresa para lograr este proceso.

La generación de conocimiento es un aspecto muy importante dentro del modelo. La propuesta incluye entender esta “generación de conocimiento” desde tres elementos: La adquisición y captura, el análisis y la formalización, creación y aplicación. La generación de conocimiento no se entiende desde la perspectiva limitada de uno de estos elementos aislados, sino desde un enfoque integral donde los elementos se relacionan y enriquecen entre sí. En esta generación de conocimiento se tienen en cuenta dentro de las metodologías específicas (que no son tratadas en este trabajo), elementos del modelo SECI, especialmente de la Externalización, Combinación e Interiorización (la fase de Socialización de trabaja en la otra parte del modelo). Desde la visión de los actores y las redes es clave mapear los actores e identificar los flujos de información que se debe generar con cada uno y este es el proceso de adquisición y apropiación desde esta perspectiva. La metodología utilizada acá es “Mapeo de red”. Este mapa se construye desde los actores estratégicos y los flujos de información que deben darse (del conocimiento estratégico seleccionado). Esto puede permitir identificar que el conocimiento estratégico se debe transferir a la empresa o generar redes de trabajo colaborativo, entre otros aspectos.

Una vez tenemos identificados el conocimiento y actores más relevantes y se inician los procesos de adquisición y apropiación, debe darse una aplicación efectiva y práctica. Esta aplicación se entiende como el uso práctico del conocimiento y de las relaciones con los actores a través de un plan estratégico más desarrollado. En ella se articulan bajo las figuras de roadmap o planes estratégicos los actores y conocimientos estratégicos.

Los resultados de esta fase son:

- **Mapa de conocimiento:** Conocimiento que genera valor agregado para la empresa categorizado desde diversas perspectivas como Existente o Necesario, Área de impacto, Horizonte de implementación, Nivel de importancia.



- **Mapa de red:** Mapa de actores según su importancia, intensidad y temática de relación. También se identifican los flujos de conocimiento e información que se dan o deben dar en la red.
- **Formato de aplicación del conocimiento:** Roadmap, proyecto, plan.

#### **4.2.3. Fase 3: Socialización, transferencia, almacenamiento**

La socialización y transferencia puede darse antes y/o después de la generación. A veces es necesario socializar el conocimiento antes de aplicarlo y en otros casos luego de su aplicación es clave formalizar y socializar de nuevo (por ejemplo bajo la aproximación de lecciones aprendidas).

Según se vaya catalogando el conocimiento y se identifique el papel de los actores el conocimiento se categoriza como:

- Conocimiento para documentar y almacenar.
- Conocimiento para compartir: estructurar planes de capacitación o mejoramiento de personas o procesos (interno o externo).
- Conocimiento para proteger.
- Conocimiento clave para la transferencia.

Durante esta fase se activan esta generación de procesos y relaciones con los actores. Se crea una ficha para el conocimiento estratégico y se relaciona con los actores dependiendo de las necesidades y capacidades.

#### **4.2.4. Aspectos transversales del modelo**

A lo largo de la investigación se identificó que se habla mucho de “infraestructura” de conocimiento. En varios modelos y análisis se habla de Gente, Procesos/Cultura y de Tecnología como aspectos esenciales como se analizó anteriormente. Estos elementos deben estar presentes en el modelo. El tema de personas o gente ya se vio en el aspecto anterior, pero el modelo propone que los diferentes aspectos del modelo sean analizados desde los procesos o estrategias desarrolladas y desde la tecnología que se utilice o deba utilizar.

Se concluye desde la revisión en este aspecto que la Infraestructura y la Cultura son aspectos muy importantes que deben ser tenidos en cuenta. Las personas son el eje clave que deben tener un papel protagónico dentro del modelo aunque muchas veces no se vea como un elemento independiente.

Recordemos, como lo vimos anteriormente, que según Liebowitz (1999) en el campo de Gestión del Conocimiento 80% de los esfuerzos son orientados a Procesos/Cultura y 20% son orientados a tecnología.

Dentro del modelo se plantea tener una relación entre los diferentes pasos e identificar que procesos, tecnologías y procesos de medición se han implementado, así como también identificar el papel de las personas y el nivel de interiorización de la cultura de Gestión del conocimiento. En concreto se analizan los siguientes aspectos:

- **Procesos:** Cuales son los procesos actuales y su nivel de calidad e impacto sobre la Gestión del conocimiento. Cuáles procesos o cambios en estos son recomendados.
- **Tecnologías:** Cuáles tecnologías se tienen y cual es su nivel de uso e impacto sobre la Gestión del conocimiento. Qué tecnologías o cambios en las actuales se recomiendan.

- **Personas:** Cuáles son las personas y actores dentro de la red de conocimiento, cómo son y deberían ser los flujos de información, cuáles son los niveles de conocimiento que deben tener.

Dentro de este enfoque resulta interesante la Tabla 4 que nos muestra una relación entre procesos de Gestión del conocimiento y algunas herramientas tecnológicas.

**Tabla 4.** Herramientas TIC para procesos de Gestión del conocimiento

Procesos de conocimiento	Herramientas activadoras de TIC
Creación de conocimiento	Inteligencia de Negocio, Descubrimiento de conocimiento, E-learning
Codificación de conocimiento	CMS, Gestores de documentos, Sistemas de categorización, abstracción y taxonomía
Recuperación de conocimiento	Búsqueda, visualización
Aplicación de conocimiento	Flujos de trabajo, Herramientas de colaboración, Help Desk
Distribución de conocimiento	Portales de conocimiento
Validación de conocimiento	Comunidades online de expertos, sistemas de validación, evaluación, calificación
Rastreo de conocimiento experto	Minería de correos, Páginas amarillas corporativas
Personalización de conocimiento	Localizador de expertos, Sistemas de comunicación, conferencias y colaboración
KM integral	Sistemas completos de Gestión del conocimiento

**Nota:** Tabla de elaboración propia basada en Rao, M. (2005). *Knowledge Management Tools*

Otro de los aspectos que serán analizados es el tema del monitoreo del entorno y análisis de datos, que cada vez toma más relevancia. Ghani (2009) menciona varias herramientas para la Gestión del Conocimiento categorizadas en los siguientes aspectos:

- **Herramientas para acceder al conocimiento:** Herramientas para acceder al conocimiento explícito que puede ser compartido y transferido a través de los sistemas de información empresariales. Por ejemplo Convera.
- **Herramientas para mapeo semántico:** Ayudan a apoyar la presentación de la información, el análisis y la toma de decisiones. Son herramientas ontológicas como Anacubis.
- **Herramientas para extracción del conocimiento:** Herramientas que soportan sistemas de búsqueda. Un ejemplo es ClearForest.
- **Herramientas para localización de expertos:** Estas herramientas activan una rápida localización de expertos. Por ejemplo ActiveNet.
- **Herramientas para trabajo colaborativo:** Estas herramientas activan equipos para tener espacios de colaboración. Plantean Quickplace como ejemplo.

#### 4.2.5. Importancia de indicadores, medición y seguimiento de resultados

Las métricas juegan un papel muy importante dentro del modelo, desde la perspectiva de medir el estado actual y tener claro los indicadores que se deben lograr. Dentro del modelo se establecen unos indicadores que permiten hacer un diagnóstico para las empresas u organizaciones. El modelo propone para la fase de medición y diagnóstico un análisis cuantitativo de la aplicación y efectividad de los diferentes aspectos del modelo bajo una estructura de calificación que permita identificar los aspectos que se deben trabajar o priorizar.

## 5 Conclusiones

La era digital tiene un impacto sobre muchos aspectos de la sociedad, desde la forma de entender y comprender muchos aspectos y desde las herramientas y medios que nos proporciona. Desde la Gestión del Conocimiento hay dos grandes lecciones que se concluye deben estar presentes: la importancia de lo social y colaborativo (conexiones entre personas) y la importancia del conocimiento en medio de la abundancia de información (Big Data y Analítica).

Se concluye también que hay mucha diversidad en los modelos de Gestión del Conocimiento. Esto puede ser un factor que influya en la dificultad para las empresas de saber como implementar o medir la Gestión del Conocimiento. Desde esta perspectiva se podría pensar que tener un modelo más es contribuir a esa heterogeneidad y diversidad en las aproximaciones. En parte, esto es verdad. Pero el factor diferenciador que se plantea en el trabajo es partir de la revisión detallada de los modelos, buscando un modelo integrador, teniendo en cuenta las características de la era digital.

La conclusión principal del trabajo está planteada bajo el modelo propuesto, que integra las reflexiones a lo largo del estudio y propone una forma de unificar la información y enfocar las reflexiones para la propuesta de un modelo práctico que sirva como forma de diagnóstico en las empresas o como modelo de implementación. Esta conclusión se integra en los aspectos principales del modelo propuesto:

- Información transformada en conocimiento e identificación y relacionamiento de actores como base del modelo.
- Identificación de procesos o acciones claves dentro del modelo.
- La identificación como la oportunidad de alineación con objetivos y valor agregado del negocio.
- La generación de conocimiento: adquisición, apropiación y aplicación.
- Socialización, transferencia, almacenamiento.
- Integrar aspectos transversales del modelo como Gente, Procesos/Cultura y Tecnología.
- Proceso de indicadores, medición y revisión de resultados.

## Agradecimientos

A todos aquellos que permitieron sacar adelante esta reflexión y a mi esposa Any, mi hijo Tomas, toda la familia y Sofy, que siempre me acompañan y apoyan.

## Referencias

- Al-Shammari, M. (2009). Customer Knowledge Management: People, Processes, and Technology. Information Science Reference: Hershey.
- Ana Fred, J. D. (2009). Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management. Springer: Lisboa.

- Apuva Anand, M. S. (2011). Understanding Knowledge Management: a literature review. *International Journal of Engineering Science and Technology* , 3, 926-939.
- Boughzala, I., & Duzert, A. (2012). *Knowledge Management 2.0: Organizational Models and Enterprise Strategies*. Hershey: IGI Global.
- Claire McInerney, M. K. (2011). *Knowledge Management Processes in Organizations*. North Carolina: Morgan & Claypool.
- Dursun, D., & Suliman, A.-H. (2009). A Holistic Framework for Knowledge Discovery and Management. *Communications of the ACM* , 52 (6), 141-145.
- Ehms, K., & Langen, M. (2002). *Holistic Development of Knowledge Management with KMMM*.
- Freeze, R. &. (2008). Validating distinct knowledge assets: A capability perspective. *International Journal of Knowledge Management (IJKM)* , 4 (4), 40-61.
- Gasik, S. (2011). A Model of Project Knowledge Management. *Project Management Journal* , 42 (3), 23-44.
- González, A., Joaquín, C., & Collazos, C. (2009). Karagabi KMmodel: Modelo de Referencia para la Introducción de Iniciativas de Gestión del Conocimiento en Organizaciones basadas en Conocimiento. *Ingeniare* , 17 (2), 223-235.
- Hind, B. y. (2004). Corporate portal: a tool for knowledge management synchronization. *International Journal of Information Management* , 201-220.
- Hou, H.-T. (2012). *New research on Knowledge Management Models and Methods*. Rijeka: InTech.
- Hsieh, P. J., Lin, B., & Lin, C. (2009). The construction and application of knowledge navigator model (KNM™): An evaluation of knowledge management maturity. *Expert Systems with Applications* , 36 (2), 4087-4100.
- Ikujiro, N., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning* , 33 (1), 5-34.
- Ivy Chan, C.-K. C. (2008). Knowledge Management in small and medium-sized enterprises. *Communications on the ACM* , 83-88.
- Jennex, M. (2007). *Knowledge management in modern organizations*. Igi Global.
- Jennex, M. E., & Olfman, L. (2006). A model of knowledge management success. *International Journal of Knowledge Management (IJKM)* , 2 (3), 51-68.
- John M. Kamara, C. J. (2002). A CLEVER approach to selecting a knowledge management strategy. *International Journal of Project Management* .
- Kai, C. (2011). Performance evaluation of enterprise knowledge management. *Procedia Engineering* , 733-739.
- Kanapeckiene, L., Kaklauskas, A., Zavadskas, E. K., & Seniut, M. (2010). Integrated knowledge management model and system for construction projects. *Engineering Applications of Artificial Intelligence* , 23 (7), 1200-1215.
- Kuah, C. T., Wong, K. Y., & Wong, W. P. (2012). Monte Carlo Data Envelopment Analysis with Genetic Algorithm for Knowledge Management performance measurement}, *journal. Expert Syst. Appl.* , 39 (10), 9348-9358.
- Lee, J.-H., & Kim, Y.-G. (2001). A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. *Expert Systems with Applications* , 20 (4), 299-311.

- Lee, M., & Chen, T. T. (2012). Revealing research themes and trends in knowledge management: From 1995 to 2010. *Knowledge-Based Systems* , 28, 47-58.
- Liebowitz, J. (1999). *The Knowledge management handbook* . Boca Ratón, Florida.
- Lindsey, K. (2002). Measuring Knowledge Management Effectiveness: A Task- Contingent Organizational Capabilities Perspective. *Eighth Americas Conference on Information Systems*, 2085-2090.
- Murray, J., & Stefan, S. (2011). *Strategies for knowledge management success*. Hershey: Information Science Reference.
- O'Reilly, T. (n.d.). O'Reilly. Retrieved 21 de Marzo de 2010 from <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>
- O'Dell, C., & Hubert, C. (2011). *The New Edge of Knowledge*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Oztemel, E., Arslankaya, S., & KorkusuzPolat, T. (2011). Enterprise knowledge management model (EKMM) in strategic enterprise resource management (SERM). *Procedia Social and Behavioral Sciences* , 870-879.
- Pang-Lo Liu, W.-C. C.-H. (2004). An empirical study on the correlation between knowledge management capability and competitiveness in Taiwan`s industries. *Technovation* , 971-977.
- Pedraja-Rejas, L., Rodríguez-Ponce, E., & Rodríguez-Ponce, J. (2009). La influencia de la gestión del conocimiento sobre la eficacia organizacional: Un estudio en instituciones públicas y empresas privadas. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia* (47), 218-227.
- Prahalad, C., & Krishnan, M. (2009). *La nueva era de la innovación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Rao, M. (2005). *Knowledge Management Tools and Techniques*. Burlington: Elsevier.
- Schwartz, D., & Te'eni, D. (2011). *Encyclopedia of Knowledge Management*. Hershey: IGI Global.
- Shin, M., Holden, T., & Schmidt, R. (2001). From knowledge theory to management practice: towards an integrated approach. *Information Processing and Management* , 37 (2), 335-355.
- Tapscott, D., & Williams, A. (2007). *Wikinomics. La nueva economía de las multitudes inteligentes*. Barcelona: Paidós.
- Tiwana, A. (1999). *Knowledge Management Toolkit* . Prentice Hall.
- Wieneke, S., & Phlypo-Price, K. (2003). *The Knowledge Management Domain*.
- Zach, M. (1999). Developing a Knowledge Strategy. *California Management Review* , 41 (3), 125-145.