



Entreciencias: diálogos en la Sociedad  
del Conocimiento

E-ISSN: 2007-8064

entreciencias@enes.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de

México

México

Avenida Pérez, Víctor; Flores Urbáez, Matilde  
Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y  
enfoques

Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento, vol. 4, núm. 10, agosto-  
noviembre, 2016, pp. 201-227

Universidad Nacional Autónoma de México  
León, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457646537004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques

### Theoretical models of knowledge management: descriptors, conceptualizations and approaches

Recibido: 23 de febrero de 2016; aceptado: 5 de mayo de 2016

**Víctor Avendaño Pérez<sup>1\*</sup>, Matilde Flores Urbáez<sup>2\*\*</sup>**

\* Corporación Venezolana de Guayana-Venezolana de Aluminios; \*\*Universidad del Zulia

#### Resumen

Uno de los desafíos que enfrentan las organizaciones en la actualidad, consiste en transformar el conocimiento que cada individuo dispone en un conocimiento organizacional, y, a su vez, crear una cultura organizacional colaborativa que favorezca este proceso, para incrementar el patrimonio intelectual de la empresa. En este contexto, la gestión del conocimiento aparece como campo de estudio y estrategia organizacional: permite abordar estos retos; sin embargo, por su reciente aparición, aún los estudios y ensayos especializados son heterogéneos al respecto, en cuanto a sus contenidos. En este trabajo analizamos algunos modelos teóricos en función de descriptores y sus principales orientaciones; analizamos las definiciones de “conocimiento” y de “gestión de conocimiento”, ubicándolos en sus respectivos enfoques epistemológicos. Como principales resultados, se deduce que en los autores analizados predomina el enfoque objetivista del conocimiento, el enfoque organizacional de la gestión del conocimiento y la importancia de complementar el uso de las tecnologías de información y comunicación con la creación de un clima organizacional colaborativo para gestionar de forma óptima el conocimiento en las organizaciones.

*Palabras clave: conocimiento, gestión del conocimiento, aprendizaje organizacional, modelos de gestión de conocimiento.*

#### Abstract

One of the challenges facing organizations nowadays, it is to transform the knowledge that each individual has, into organizational knowledge and create a collaborative organizational culture that encourages this process to increase the intellectual heritage of the company. Under this context knowledge management appears as a field of study, and as an organizational strategy that permits to address these challenges as they arise; however, due to its recent appearance, the literature is yet heterogeneous in terms of its contents. In this paper we analyze some theoretical models in terms of descriptors and their main orientation models; we analyze the definitions of knowledge and knowledge management placing them in their respective epistemological approaches. It can be deducted from the main results that in the authors whose work was analyzed there is a predominantly objectivist approach to knowledge, the organizational approach to knowledge management and the importance of complementing the use of information technology and communication with the creation of a collaborative organizational climate to optimally manage knowledge in organizations.

*Keywords: knowledge, knowledge management, organizational learning, knowledge management theoretical models.*

1 Ingeniero de sistemas (Universidad de los Andes), magister en Informática Gerencial (Universidad de Oriente), Especialista de Control y Automatización (Universidad de los Andes), Diplomado de Estudios Avanzados DEA en Gestión Tecnológica (Universidad Politécnica de Madrid); superintendente control de procesos (Venezolana de Aluminio Venalum); docente agregado (Universidad Nacional Experimental de Guayana). Investigador en las áreas de Investigación automatización industrial y Gestión del conocimiento. Correo electrónico: victor.avendano@venalum.com.ve y victor.avendano60@gmail.com

2 Licenciada en Relaciones Industriales (Universidad Católica Andrés Bello), magister en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología (Universidad del Zulia); doctora en Ciencias Sociales mención Gerencia (Universidad del Zulia). profesora titular del Departamento de Ciencias Humanas, Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia. Investigadora acreditada en el Programa Nacional de Estímulo a la Investigación y a la Innovación (PEII). Investigadora en las áreas de Análisis de políticas públicas de ciencia, tecnología y en Gestión del conocimiento, el capital intelectual y la tecnología. Correo electrónico: floresurbaz8@gmail.com

## CRISIS, CONOCIMIENTO Y CAMBIO

En la actualidad, las empresas se definen como “sistemas adaptables”, que pueden aprender y autorregularse (De Almeida, 2008). También pueden ser definidas como organizaciones en la que se intercambian y construyen conocimientos, ya sea de forma individual o colectiva, niveles en los cuales el aprendizaje teje relaciones que van conformando un sistema complejo de conocimientos que adecuadamente canalizados en un contexto organizacional propicio, fomentarían el desempeño innovador y la puesta a un lado de una visión mecanicista de todos estos procesos.

La crisis socioeconómica del mundo actual, que se viene gestando desde décadas, ha provocado la necesidad de implementar nuevas soluciones, criterios o enfoques para orientar tanto sus acciones como su pensamiento, con el fin de enfrentar estas situaciones de cambio de naturaleza compleja y responder ante ellos adecuadamente. Buscando este objetivo, en el caso particular de las organizaciones, se necesitan nuevos modos de interpretar, de forma inteligente, la utilidad del conocimiento organizativo que permita a las organizaciones salir airoso apoyándose en su talento humano, lograr de nuevo el equilibrio y hacerse más fuertes ante futuras crisis. Estos nuevos retos demandan tanto de los directivos de las empresas como del resto del personal una profunda preparación tanto en valores como en herramientas técnicas-gerenciales que les permitan abordar lo que Bueno (2012) denomina “la era de los intangibles y el crepúsculo de los tangibles”, caracterizada por: cambios tecnológicos, socioculturales, organizativos y en suma, cambios competitivos. Cambios que se han acelerado por el efecto de las tecnologías de información y comunicación que han actuado como fuerzas dinamizadoras de la globalización y, consecuentemente, de la construcción de la sociedad del conocimiento.<sup>3</sup>

Esto nos pone de frente a la necesidad de aprender a gestionar los cambios y construir organizaciones

inteligentes,<sup>4</sup> cuya principal fortaleza sea la capacidad de aprendizaje de su gente en todos los niveles jerárquicos. Así, las organizaciones en general y las empresas en particular necesitan hacer cambios en su gestión y en sus estructuras para poder responder asertivamente al entorno. Estos cambios también obligan a una aceptación de la diversidad y a aprender a dirigir la complejidad de la nueva sociedad para centrarse en saber generar competencias coherentes con el nuevo escenario, en el que es fundamental entender que la creación de valor se logra a partir de una adecuada gestión del conocimiento como una de las respuestas clave a la crisis (crisis basada principalmente en no reconocer el papel protagónico del conocimiento tecnocientífico y la innovación y la importancia de los valores como la ética y el respeto).

En este contexto, también sale a flote el protagonismo de la interdisciplinariedad, la cual toma fuerza en entornos complejos como el ya descrito. Los problemas no pueden resolverse desde una sola perspectiva cognitiva. Sin embargo, no todas las organizaciones o sociedades en general han podido visualizar esta realidad ni tomar acciones a partir de una perspectiva interdisciplinaria:

Esta falta de reconocimiento de la importancia de la ciencia y la tecnología en la nueva sociedad, de la nueva lógica de la economía basada en conocimiento, en la aceptación de la relación causal entre complejidad y caos, conduce no sólo a agravar la situación de crisis, sino también a alimentar su aparición y llevar a percepciones de un “caos destructor” para el sistema global (Bueno, 2012, p. 64).

Por eso, en nuestra opinión, se hace fundamental el análisis de los modelos de gestión de conocimiento para las organizaciones que también pueden ser implementados a nivel de sectores y países, como estrategia para la transformación inteligente de los procesos socioeconómicos con base en conocimientos especializados

<sup>3</sup> Asumiremos la concepción de “sociedad de conocimiento” hecha por Manjarrés y Vega (2012). Es aquella en la cual la dinámica del crecimiento se encuentra determinada por la capacidad que tengan los diferentes actores para interactuar y consolidar redes de aprendizaje que a su vez fortalezcan la capacidad científica-tecnológica nacional e incrementen la productividad y competitividad de las organizaciones a través del desarrollo continuo de innovaciones, tanto en los procesos y en los productos como en los métodos mismos de gestión empresarial.

<sup>4</sup> Son aquellas que demuestran capacidad para aprender y, por ende, crear bases de conocimiento o conjuntos de rutinas, pautas de acción o protocolos para seguir actuando y evolucionando de manera orgánica o autocontrolada, como proceso adaptativo al fuerte cambio que aquellas entidades vienen soportando en sus entornos sociales y mercados de competencia.

y cotidianos, tácitos y explícitos. Pero estas acciones de cambio deben estar enfocadas hacia lo que Drucker (1994) llamó “el trabajador del conocimiento”.

En términos de Zapata y Caldera (2008), una empresa eficaz no está representada por un modelo único, cerrado y estable, sino, más bien, constituye un sistema abierto, permeable y condicionado a la influencia permanentemente de una serie de factores de contingencia y a la visión de sus directivos acerca de la forma como debe ser dirigida y organizada. Dichas condiciones obligan a encontrar el necesario ajuste entre las variables internas y de éstas con el entorno para que la empresa pueda alcanzar sus objetivos. Esta necesidad sugiere que la complejidad de la organización no sólo se refiere a un problema de cantidad de componentes y las relaciones entre ellos (“complejidad relacional”), sino también responde a la dificultad de evaluar o entender los aspectos más esenciales del diseño organizativo y de la naturaleza o tipo de trabajo llevado a cabo en la organización. De acuerdo con Morin (1998, p. 32):

A primera vista, la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre...

Recalca Morin que la complejidad no rechaza al orden, la claridad y el determinismo, característico del pensamiento organizacional, pero considera que un pensamiento cimentado en estas cualidades es insuficiente para programar el descubrimiento, el conocimiento y la acción. Por tal motivo, los conceptos de “sistema” y “complejidad” son imprescindibles para el estudio de las organizaciones.

La complejidad de la organización es un asunto relacionado tanto con la distribución y uso del conocimiento necesario para la toma de decisiones como con el entorno en el cual está inmersa la organización. En

cuanto a lo primero, Jensen y Meckling (1992) plantean que una empresa resulta poco compleja cuando la información requerida para la toma de decisiones está concentrada en una o pocas personas. Esto puede causarse independientemente de la cantidad de activos, unidades organizativas o personas de la organización. En las organizaciones centralizadas, la toma de decisiones se concentra en una sola persona, propietario o director; en las descentralizadas, pasan del propietario, director o gerente general a los gerentes de la línea media, sin embargo, no todo el tiempo se comparte la decisión con el personal que no tenga cargos directivos, aun cuando sí tengan el conocimiento.

En este contexto complejo se hace fundamental que las organizaciones sepan los conocimientos que posee todo el personal, no solamente el directivo, el gerencial y supervisorio, con el fin de lograr una mejor coordinación de acciones y saberes requeridos en la toma de decisiones. En la actualidad se habla de la “gestión<sup>5</sup> del conocimiento” como la solución a grandes problemas de la sociedad organizada, sin embargo, no en todas las organizaciones se evidencia su utilización y puesta en práctica en un contexto de complejidad: más bien resulta solamente un tema de estudio de los académicos, y en el caso de las empresas, con la sola designación de una oficina o un cargo alusivo.

Según Molina y Marsal (2002), las organizaciones venden lo que saben y este saber lo obtienen del trabajo en equipo, con la tecnología adecuada, acumulando la experiencia y valorándola. Pero señala que a las empresas grandes se les dificulta aprovechar esta experiencia por la limitación de contacto de sus miembros y los elevados costos de gestión de su difusión. A través de la estructura organizativa y los sistemas de información se pretende garantizar que las actividades de difusión se realicen de forma especializada y regular, funcionando en entornos estables, pero causando problemas con la incursión de nuevas variables. También lo expresan efectivamente North y Rivas (2008) al señalar que con la globalización sólo se puede ser productivo cuando se utiliza al conocimiento como factor de producción. La alta productividad, clientes más exigentes, nuevos campos de negocios, entre otros aspectos, conducen a una mayor exigencia de eficiencia y efectividad de las empresas.

<sup>5</sup> En esta investigación significan lo mismo los términos “gestión”, “gerencia” y “administración”.

Las empresas venezolanas, por ejemplo, no escapan a esta realidad. Particularmente en las de manufactura estudiadas por Gómez (2009) se determinó una clasificación global de 7.7 puntos en una escala de 10 puntos, lo que se traduce, según su investigación, en que no están cumpliendo con las metas propuestas de rentabilidad, comprometiendo indicadores de conocimiento: adquisición de conocimientos, apoyo en las TIC y en los procesos básicos de la empresa. Lo anteriormente señalado, permite ratificar que la toma de decisiones a nivel operativo, táctico y estratégico, en organizaciones industriales venezolanas, el conocimiento se gestiona de manera deficiente y en consecuencia, la toma de decisiones se ve impactada de la misma manera.

Este contexto constituye el punto de partida desde que se analizarán algunos modelos de gestión de conocimiento (GC) con el fin de visualizar su estructura para que el lector tenga la posibilidad de decidir cuál o cuáles modelos utilizar para el análisis de la GC en sus respectivas organizaciones, independientemente de la que se trate (manufactura o servicios). Para ello, se aborda en primer lugar un marco teórico-referencial en relación con la conceptualización del conocimiento, no desde el punto de vista filosófico, sino desde el punto de vista de su utilidad para las organizaciones. Posteriormente, se analizan definiciones de GC según distintos autores indicando la importancia de este proceso para las organizaciones y su enfoque epistemológico. Finalmente, se presenta un cuadro comparativo con los modelos de GC en función de algunos descriptores, tomando como referencia el trabajo de Gómez (2009). Estos son: motor de la GC, uso de TIC, contexto, actores, tipos de conocimiento y clima organizacional.

## LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL

La aparición y creciente importancia del conocimiento como un nuevo factor de producción<sup>6</sup> hace que el desa-

<sup>6</sup> Señala Bueno (2007) la importancia de recordar lo que en 1890, Alfred Marshall, en sus *Principios de Economía* (libro IV), afirmó sobre el conocimiento, como el cuarto factor de la producción; es decir, que además de la tierra y del capital, el trabajo como factor clásico, hay que entenderlo en una doble vertiente: manual (esfuerzo del hombre o fuerza de trabajo física) e intelectual. Por ello, propone añadir el conocimiento como recurso productivo en su perspectiva de actividad mental o agudeza intelectual: "El conocimiento es nuestra máquina de producción más potente y nos permite someter a la naturaleza y obligarla a satisfacer nuestras necesidades".

rollo de tecnologías, metodologías y estrategias para su medición, creación y difusión se convierta en una de las principales prioridades de las organizaciones en la actualidad y en un elemento indispensable para el desarrollo económico y social (Rodríguez, 2006, p. 27).

Lo anterior implica incorporar cambios en las organizaciones como, por ejemplo, flexibilidad y aplanamiento de las estructuras, incremento del uso de las TIC, descentralización en el proceso de toma de decisiones. Y, a su vez, exige un talento humano diferente, familiarizado con el uso de las TIC, con capacidad para decidir y asumir retos, y una gerencia consciente de la importancia de ejecutar programas permanentes de formación y actualización de personal, abierto a la permeabilidad de las estructuras organizativas y a la visualización de las relaciones interpersonales como instrumento para fomentar el intercambio de conocimientos.

A medida que ha tomado más importancia el sector de servicios frente al sector industrial de manufactura, aumenta el reconocimiento del valor del talento humano y del conocimiento que genera. Igualmente, adquieren un papel protagónico las innovaciones de naturaleza no tecnológica como, por ejemplo, la de mercadotecnia y la organizacional definidas en el Manual de Oslo (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 2006).

Complementariamente, la intensificación de la competencia global ha alterado las formas tradicionales de organización y de desarrollo de los recursos humanos. Hacer frente a una competencia más intensa puede comportar, por ejemplo, más actividades de cooperación y comunicación horizontal entre los departamentos de las empresas [...] trabajadores polivalentes, trabajo en equipo y uso extensivo de las nuevas tecnologías (Valls, Bernardo y Hormiga, 2012, p. 92).

El uso de las TIC puede visualizarse como un impulsor de lo planteado por los autores, puede convertirse en un facilitador de innovaciones organizacionales, así como también un instrumento para facilitar la implementación de cambios que se decidan asumir después de un análisis de la realidad interna y externa de la organización. Si se decide implementar procesos de GC materializado en alguno de los modelos que presentamos en este trabajo

o cualquier otro modelo, puede implicar innovaciones organizacionales que impulsen formas de trabajar diferentes a las tradicionales, flexibilidad organizacional y comunicaciones efectivas, entre otros aspectos.

Pero, ¿qué es “innovación organizacional” o “innovación de organización”? El Manual de Oslo (2006) la concibe como la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones de la organización con su entorno. En la *práctica empresarial*, implica la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos, para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento en la organización. En la *organización del lugar de trabajo* implica introducir nuevos métodos de asignación de responsabilidades y del poder de decisión entre los empleados para dividir el trabajo en el seno de los servicios y entre los servicios (y las unidades organizativas) de la empresa, así como nuevos conceptos de estructuración como la integración de distintas actividades. Como ejemplo de innovación en la organización del lugar de trabajo, el Manual de Oslo señala la descentralización del control de gestión y la creación de equipos formales o informales en los cuales cada empleado tenga flexibilidad para trabajar. En materia de *relaciones exteriores de una empresa* implica la introducción de nuevas maneras de organizar las relaciones con otras empresas o instituciones públicas, así como el establecimiento de nuevas formas de colaboración con organismos de investigación o clientes, nuevos métodos de integración con proveedores, y la externalización o la subcontratación, por primera vez, de actividades consustanciales a una empresa (producción, compras, distribución, contratación y servicios auxiliares).

Las innovaciones de organización pueden tener por fin último mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costos administrativos o de transacción, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo (y, por consiguiente, aumentar la productividad), facilitando el acceso a bienes no comercializados (como el conocimiento externo no catalogado) o reduciendo los costos de los suministros. Es la introducción de un método organizativo que no haya sido utilizado antes por la empresa y que resulte de decisiones estratégicas tomadas por la dirección.

Los cambios organizativos introducidos en respuesta a una nueva estrategia de gestión constituyen una innova-

ción si representan la primera introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. Hay innovación cuando se aplica la estrategia recurriendo a nuevos programas informáticos y a nuevos métodos de recopilación de información para fomentar la puesta en común del conocimiento entre las distintas divisiones. En resumen, la estructura de las organizaciones puede influir sobre la eficiencia de sus actividades de innovación. Un elevado nivel de integración organizativa puede mejorar la coordinación, la planificación y la puesta en práctica de estrategias de innovación, proporcionar a los trabajadores mayor autonomía para tomar decisiones, definir sus responsabilidades y un sustrato fértil para generar innovaciones de distinta naturaleza.

Tal y como lo señalan Flores-Urbáez y Esposito (2014), es posible fomentar el interés por el aprendizaje al diseñar rutinas de trabajo y prácticas organizacionales lo suficientemente flexibles como para adaptarse a la complejidad del entorno, a la organización en sí misma y a las relaciones dentro y fuera de ella. Transformarse en una organización fluida y flexible motiva a los individuos a ser innovadores. Pero tal y como se dijo en líneas anteriores, todo esto requiere tanto del personal como de sus directivos una actitud positiva hacia la innovación y una mentalidad flexible como la organización a la cual se quiere llegar.

En términos de Valls, Bernardo y Hormiga (2012), es vital reconocer la importancia de las innovaciones no tecnológicas como la de organización, para la competitividad en la sociedad del conocimiento, así como también el papel de las TIC en el desarrollo de innovaciones organizativas. Sin embargo, tal y como se verá en los modelos de gestión de conocimiento que presentaremos más adelante, dada su complejidad, implementarlos pudiera implicar distintas innovaciones organizacionales que pudieran complementarse u obstaculizarse unas con otras si se hace sin involucrar al recurso humano de la empresa en su implementación. Estos modelos de GC se basan principalmente en visión por procesos, flujos de comunicación transversales y equipos de trabajo interdisciplinarios. Pero, como se puede inferir desde los análisis anteriores, la GC puede tener una doble dimensión: ser una innovación de organización y a la vez su implementación puede dar pie a innovaciones organizacionales.

## EL CONOCIMIENTO

### Conceptualización

El trabajo de Arrow (1962) señala que el principal elemento de la tecnología no es la información, sino el conocimiento, y, por ende, concibe el cambio tecnológico como un proceso basado en el aprendizaje, especialmente en el aprendizaje por la práctica (*learning by doing*).

Se presentan dos campos epistemológicos sobre la naturaleza del conocimiento: una perspectiva objetivista, donde se parte que el conocimiento puede ser un recurso físico tangible de la organización (Hislop, 2005). Y otra perspectiva basada en que el conocimiento es esencialmente personal e inmerso en las prácticas individuales y organizacionales (Stenmark, 2001). A la luz de estos enfoques, ubicaremos las definiciones de conocimiento que a continuación se presentan.

Aun cuando la mayoría de las definiciones son objetivistas (Hislop, 2005), consideramos que la conceptualización de Davenport (1998) establece con mayor amplitud la universalidad del conocimiento y la visión de que éste es un recurso de la organización, pero a la vez con un importante componente personal, por tal razón lo identificamos como lo un enfoque epistemológico integrado. Por otra parte, en ninguna de las definiciones aparece el término “organización”, lo que puede entenderse como que el conocimiento no se genera o comparte exclusivamente en ese lugar.

### Tipos

La importancia de identificar los tipos de conocimiento, en nuestra opinión, permitirá darle a cada uno el enfoque, utilidad y tratamiento particular que amerite según su naturaleza y origen, así como cambiar un poco la visión de que el conocimiento formalmente adquirido y estructurado es el único que existe y que es útil para el logro de los objetivos de la organización, dejando a un lado las subjetividades, valores e intuiciones que con frecuencia benefician la toma de decisiones. Las posteriores clasificaciones nos ayudan a entender un poco más el papel de cada uno en la acción. Por eso consideramos que muchos autores estudiosos de estos temas insisten en clasificarlos.

Pérez-López (citado por Muñoz-Seca y Riverola, 2001) clasifica los conocimientos en función de dos dimensiones: propósito y origen. En cuanto al **propósito**, distingue dos categorías:

- 1) *Conocimiento operativo*: está orientado a la resolución de problemas operativos. Tratan de la realización de operaciones que causan transformaciones elementales. El conocimiento operativo no considera problemas de aprendizaje interno, ni interacción con los demás agentes del entorno, la única realidad que cambia es aquella sujeto de la transformación. Algunos conocimientos operativos

**Cuadro 1. Conceptualización de conocimiento**

Autores	Concepto	Enfoque epistemológico
Nonaka y Takeuchi (1995)	Creencia en una verdad justificada.	Personal
Davenport (1998)	Fluida mezcla estructurada de experiencias, valores, información contextualizada y ojo clínico muy experto que proporciona un marco de trabajo excelente para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información.	Personal-objetivista
Davenport y Prusak (1998)	Mezcla de experiencias estructuradas, valores, información no contextual que proporciona un marco para evaluar nuevas experiencias e información.	Objetivista
Wiig (2004)	Yuxtaposición, integración y relación de la información aislada para desarrollar nuevos significados.	Objetivista

Fuente: elaboración propia.

pueden ser: confeccionar una chaqueta, operar un torno, entre otros.

- 2) *Conocimiento reflexivo*: concierne a la forma de pensar o actuar del agente. El agente usa ese conocimiento para reflexionar sobre sus propios planes de acción, sus conocimientos y la relación de ambos con los demás agentes que intervienen en la situación. Por ejemplo, saber negociar, saber conducir una reunión, saber liderar un grupo, saber diagnosticar.

En cuanto al **origen del conocimiento**, considera tres categorías:

- 1) *Conocimiento perceptivo*: es el resultado de la acumulación de la experiencia, o casos, en la memoria histórica (o perceptiva) del agente. Son datos poco organizados que se acumulan en la memoria por las experiencias que el agente vive. Este conocimiento puede usarse en la resolución de problemas si se dispone de un mecanismo de recuperación de casos que permita obtener aquellos casos que son parecidos a la situación que el agente quiere resolver. A menudo la experiencia que acumulan los directivos de las empresas es conocimiento perceptivo, una acumulación de experiencias que no necesariamente están estructuradas. Señalan los autores que el conocimiento perceptivo y los recuerdos son de mucha utilidad para experiencias posteriores, pero son difíciles de utilizar en la acción, de catalogar, compartir y explotar sistemáticamente.
- 2) *Conocimiento abstracto*: está compuesto tanto de reglas acerca del comportamiento de los diferentes elementos del problema como por los efectos de diferentes tipos de acciones sobre la solución de éste. También la mayor parte del conocimiento científico y tecnológico bien asentado. El conocimiento abstracto contiene modelos que se pueden aprender de libros o que se pueden transmitir por procedimientos sencillos. Señalan los autores como ejemplo de conocimiento abstracto la ley de gravitación de Newton (mecánica dinámica), el cálculo de circuitos digitales y las reglas de pensamiento lógico, entre otros.
- 3) *Conocimiento experimental*: es el resultado de la inducción sobre los datos del conocimiento per-

ceptivo. La experiencia se resume en una serie de hipótesis, a veces contradictorias por estar incompletamente enunciadas. El conocimiento experimental pretende inducir una serie de situaciones, y guiado por principios bien establecidos en el campo, unas ciertas pautas sobre el efecto de los comportamientos del agente. A veces estas pautas están incompletas y requieren de interpretación en cada caso concreto.

Jensen y Meckling (1992) distinguen entre “conocimiento específico” y “conocimiento general”. Al respecto, los autores hacen énfasis en las implicaciones del uso y transferencia del conocimiento específico. Para ellos, obtener y utilizar este tipo de conocimiento en la toma de decisiones requiere que esto se haga de manera descentralizada. Tal situación, según su punto de vista, crea dos problemas: determinar quién es el más indicado para tomar decisiones apropiadas y, cómo asegurar que los intereses personales de los agentes decisores contribuyan a lograr los objetivos de la organización. Esto es uno de los principales desafíos al que se enfrenta la GC, sobre todo si en la organización no está presente un ambiente de confianza entre los poseedores del conocimiento específico y quienes toman las decisiones.

Nonaka y Takeuchi (1995) hacen su ampliamente conocida y aún vigente clasificación del conocimiento, que sigue siendo una referencia obligada para todo aquel que quiera investigar y comprender la GC. Para los autores, el conocimiento se clasifica en “tácito” y “explícito”. El conocimiento tácito es aquel no codificable, cargado de subjetividades, valores, intuiciones, que se adquiere con la experiencia y no por estudios formales. El conocimiento explícito, es aquel escrito en manuales, libros, etc., y se adquiere a través de estudios formales. Nonaka y Takeuchi consideran que la organización debe apoyarse en las fortalezas de ambos tipos de conocimiento, por lo tanto proponen lo que ellos denominan “la espiral de conocimiento” para que éste, ya sea tácito o explícito, pase



de individual a colectivo (organizacional).<sup>7</sup> Partiendo del hecho que la organización es un sistema complejo y que el proceso de aprendizaje no es lineal, consideramos que los cuatro procesos no son excluyentes y que pueden darse al mismo tiempo.

Sveiby (1997) clasifica los activos intangibles (*know how*) de la compañía en tres categorías, dando origen a un balance de activos intangibles:

- **Competencias de las personas:** planificar, producir, procesar o presentar productos o soluciones.
- **Estructura interna:** conocimiento estructurado de la organización como patentes, procesos, modelos, sistemas de información, cultura organizativa, así como las personas que se encargan de mantener dicha estructura.
- **Estructura externa:** relaciones con clientes y proveedores, marcas comerciales e imagen de la empresa.

Muñoz-Seca y Riverola (2001) también hacen su clasificación de conocimiento, pero partiendo de que derivan del conocimiento operativo (ver la clasificación anterior) orientados a la acción y a la modificación del entorno que rodea al agente. Al respecto, consideran las siguientes categorías:

- **Habilidades:** son capacidades no formalizadas. Cuanta más *habilidad* sea un conocimiento más difuso es la especificación del problema que resuelve. Las habilidades pueden contener subconjuntos de conocimientos bien definidos pero el conjunto completo tiene un nivel muy bajo de estructura lógica y formal. La habilidad no asegura que la clase de problema asociado a ella se pueda resolver, más que con una determinada probabilidad. Por tanto, pudiera no resolverse problemas concretos aunque aparentemente se posea el conocimiento adecuado.

<sup>7</sup> La espiral de conocimiento consta de 4 procesos: Socialización: convertir conocimientos tácitos a tácitos. Este proceso es hecho compartiendo experiencias, surgen que el lenguaje no necesariamente tiene que ser usado, puede realizarse a través de observaciones, imitaciones y entrenamiento *in situ*. Externalización: convertir conocimiento tácito en explícito. Nonaka y Takeuchi lo consideran clave para el modelo ya que éste crea nuevos conceptos explícitos desde conocimiento tácito. Internalización: convertir conocimiento explícito a tácito. Es frecuentemente relacionado al aprendizaje. Este proceso es facilitado por documentos y manuales. Combinación: convertir conocimiento explícito a explícito. Este proceso ocurre en la educación formal. Toma lugar al tomar diversos conocimientos explícitos tales como documentos, entrevistas, conversaciones telefónicas; organizándolos, combinándolos y adicionando para crear nuevos conocimientos.

- **Tecnologías:** son conocimientos formalizados orientados a la acción, poseen estructura lógica. Son conocimientos operativos y su misión no es sólo saber sino actuar. Debe resolver problemas de acción en los que el propósito del decisor es modificar un atributo concreto del entorno. Es un conocimiento pragmático.
- **Conocimiento pretecnológico:** contiene todos los conocimientos que no son ni habilidades ni tecnologías.

Por su parte, Wiig (1993) hace una clasificación más detallada. Define tres formas de conocimiento: “público”, “personal” y “experiencias compartidas”, y cuatro tipos de conocimiento: “factual”, “conceptual”, “explicativo” y “metodológico” (ver cuadro 2).

En relación con las formas se puede señalar:

- Público: conocimiento tácito, aprendido y rutinario que se encuentra disponible en el dominio público.
- Compartido: conocimiento comunicado a través de lenguajes y representaciones.
- Personal: este conocimiento es más tácito que explícito ya que se usa inconscientemente en el trabajo, en la vida diaria, en las labores cotidianas, etc..

En relación con los tipos de conocimiento:

- Factual: trata los datos, acontecimientos, mediciones, lecturas y regularmente está ligado a los contenidos que son observables y verificables. Corresponde a los hechos verificables.
- Conceptual: trata con los conceptos, los sistemas y perspectivas. Visualización y apreciación de la realidad, con gran medida de abstracción del observador.
- Expectativas: hace referencia en los juicios, hipótesis y expectativas que tienen los conocedores. Visión introspectiva de la realidad.
- Metodológico: trata con el razonamiento, estrategias, toma de decisiones entre otras técnicas. Con características técnico-teóricas comprobables y verificables.

Con estas definiciones de formas y tipos de conocimiento, definidos por Wiig, se puede dar sentido al con-

**Cuadro 2. Clasificación del conocimiento**

Formas de conocimiento	Tipos de conocimiento			
	Factual	Conceptual	Expectativas	Metodológico
<b>Público</b>	Medidas y lecturas	Estabilidad y balance	Cuando la oferta excede la demanda el precio disminuye	Busca temperaturas por fuera de la norma
<b>Compartido</b>	Pronósticos y análisis	“El mercado está caliente”	Un poco de agua en la mezcla está bien	Busca fallas pasadas
<b>Personal</b>	El color y textura “correcto”	La compañía tiene un buen historial	Presiente que el análisis esta erróneo	¿Cuál es la tendencia reciente?

Fuente: Wiig (1993).

tenido del cuadro 2, donde se establecen ejemplos de cada intersección y su complementariedad. Se puede apreciar la complejidad que el autor establece en esta conformación del conocimiento y la riqueza de esta clasificación.

En el cuadro 3 se resume la clasificación de conocimientos analizada anteriormente.

Lo interesante de estas clasificaciones es que los responsables de la GC en las empresas puedan categorizar los conocimientos del personal de la organización con el fin de determinar su utilidad, cuál o cuáles categorías necesitan fortalecer, ya sea a través de la capacitación formal o a través de la socialización, y cuál conocimiento necesita transformarse de individual (personal) a colectivo (organizacional). Esto les permite elaborar y mantener lo que Muñoz-Seca y Riverola (2001) denominan “carteras de conocimientos”, para convertirlas en otro activo

de la empresa. Hernández (2004) indica que un activo es todo recurso controlado por la empresa y es reconocido como tal, cuando es probable que del mismo se obtengan beneficios económicos futuros, de lo contrario se considerará un gasto. Por lo tanto, hay que tener certeza del beneficio económico que a mediano o largo plazo vaya a traer la utilización de conocimientos disponibles en las carteras o la incorporación de otros. Obviamente todo lo anterior requiere de un análisis sistemático de la situación particular de cada empresa.

En este contexto, también entra el concepto de “capital”, debido al muy conocido término “capital intelectual”,<sup>8</sup> con el cual en ocasiones se denomina a

8 Al hablar de “capital intelectual” hacemos referencia al valor del total de los activos intangibles que posee una organización en un momento dado del tiempo, y está constituido por el capital humano, el capital organizativo, el capital tecnológico, el capital negocio y el capital social (Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (2003).

**Cuadro 3. Clasificación del conocimiento**

Dimensiones	Tipos de conocimiento	Sveiby (1997)	Jensen y Meckling (1992)	Nonaka y Takeuchi (1995)	Muñoz-Seca y Riverola (2001)	Wiig (2004)	
						Formas de conocimiento	Tipos de conocimiento
Propósito	Operativo	Competencias de las personas	General	Tácito	Habilidades	Público	Factual
	Reflexivo	Estructura interna	Específico	Explícito	Tecnologías	Compartido	Conceptual
Origen	Perceptivo	Estructura externa			Conocimiento pretecnológico	Personal	Expectativas
	Abstracto						Metodológico
	Experimental						

Fuente: elaboración propia sustentada en Pérez-López (1991), Jensen y Meckling (1992), Nonaka y Takeuchi (1995), Sveiby (1997), Muñoz-Seca y Riverola (2001) y Wiig (2004).

los conocimientos. Sin embargo, considerar al conocimiento como “capital intelectual de la empresa”, implica que debemos adjudicarle los principales atributos del término “capital”. Al respecto, Hernández (2004) señala que capital es sinónimo de activos netos o patrimonio neto de la empresa, por lo tanto las empresas necesitan reconocer los activos intangibles con esa concepción para darles el valor que les corresponde.<sup>9</sup>

Es frecuente que las empresas no analicen de manera apropiada el impacto que tendrá la adquisición o transformación de intangibles (por ejemplo, paquetes de actualización para el personal, consultorías especializadas, rediseño de procesos, paquetes de *software*, licencias, patentes) para su presente y su futuro. Lo que trae como consecuencia que, en la mayoría de los casos, el importe derivado de su adquisición o de su generación interna por parte de la empresa, se reconozca como gasto del periodo en el que se ha producido. No obstante, si los intangibles en cuestión han sido adquiridos dentro de una visión de negocios con sus respectivos análisis, se obtendrán los beneficios correspondientes y será tratada como una inversión y es así como formará parte de las ganancias de la empresa.

En el caso de las empresas, dada su misión preponderantemente orientada hacia lo beneficios económicos, es difícil para sus directivos visualizar cuándo la adquisición de un intangible, sobre todo si impacta directamente a su talento humano, puede beneficiar económicamente a la empresa, porque no todo el tiempo estos beneficios se obtienen a corto plazo y los obtenidos durante el proceso (mejoras en el ambiente de trabajo, mejoras en el proceso de negocios, transformaciones organizativas, fortalecimiento de equipos de trabajo, identificación y compromiso de los empleados con la empresa, cambio de valores, entre otros) no son fáciles de relacionarlos con las mejoras que pudieran tener en la productividad de la empresa. He allí uno de los principales retos del talento humano de las organizaciones en la actual sociedad del conocimiento. Como lo señalan Sveiby y Lloyd (1987, p. 12): “La gestión de las grandes empresas de conocimiento y sus inversores necesitan un indicador clave financiero, pero, por encima de todo lo

que necesitan, son indicadores que muestren el riesgo de los conocimientos en la organización y del seguimiento de los cambios en el capital de conocimientos”.

## GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

De la perspectiva de definiciones, vistas anteriormente, de conocimiento como activo de la organización, surge la GC en términos generales, como enfoque gerencial o disciplina emergente, que busca de manera estructurada y sistemática aprovechar el conocimiento generado para alcanzar los objetivos de la organización y optimizar el proceso de toma de decisiones. La idea central de la GC es proporcionar herramientas a las organizaciones para identificar, crear, mantener y medir el conocimiento que ellas generan, maximizando los beneficios individuales y globales. No obstante lo anterior, la GC es un concepto en construcción y con muchas interpretaciones que sigue alimentándose de los trabajos de investigación que se han hecho y que se harán en el futuro.

### Conceptualización

Seaton y Bresó (2001), sustentándose en Drucker (1968), Nonaka (1991) y Garvin (1993), plantean que las distintas definiciones de GC pueden agruparse en dos enfoques: el organizacional y el económico.

El *enfoque organizacional* establece que el único recurso realmente competitivo de la empresa es el conocimiento; y considera que la primordial tarea de la empresa debe ser la sistematización de los procesos mediante los cuales sus empleados adquieren y generan los conocimientos necesarios para responder a los retos presentes, anticiparse a los retos futuros y adaptarse para enfrentar oportunidades o amenazas que definan sus escenarios de actuación. Este enfoque ayuda a comprender el propósito que busca la empresa con el dominio de ciertas disciplinas del conocimiento, facilitando, al mismo tiempo, adoptar los objetivos y las estrategias necesarios para estimular la creatividad en la gestión de las políticas de formación de recursos humanos. Esto fomenta la búsqueda de la excelencia técnica de su personal y el análisis sistemático del aprendizaje organizacional como un proceso condicionado por la manera como se utilizan los

<sup>9</sup> Un “activo intangible” es un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física, que se posee para ser utilizado en la producción o suministro de bienes y servicios, para ser arrendados a terceros o para funciones relacionadas con la administración de la entidad y de los que la empresa espera obtener, en el futuro, beneficios económicos (Hernández, 2004, p. 154).

conocimientos para relacionarse con el entorno.

El *enfoque económico* o rentable establece que la GC es un proceso mediante el cual las organizaciones generan riqueza a partir de sus activos intelectuales o de conocimientos para generar ventajas competitivas, y, a su vez, la habilidad para crear mayor valor a partir de pericias medulares de la organización. Este enfoque contribuye a identificar los recursos disponibles por la organización y ayuda a comprender la relación entre los conocimientos, las necesidades, los productos y el valor agregado. En él se destaca la importancia del potencial para generar recursos económicos a través de la GC.

En ese marco conceptual ubicaremos las definiciones de GC que presentamos en el cuadro 4.

Seaton y Bresó (2001, p. 3) plantean que tanto el enfoque económico como el organizacional son complementarios (lo que pudiéramos considerar como un tercer enfoque), en lo que estamos de acuerdo. Por otra parte, en nuestra opinión, ambos enfoques pueden producir beneficios económicos para la empresa, no sólo el en-

foque con tal calificativo, con la diferencia que con el enfoque organizacional de la GC se esperaría que los beneficios económicos se obtuvieran a largo plazo y con los del enfoque económico a más corto plazo aún. Esa diferencia de plazos de tiempo en la mira de la organización es lo que ha colocado a las empresas de los países latinoamericanos a la saga de las empresas de los países desarrollados en materia de GC, por predominar en ellas prácticamente el fin único de ganancias económicas en el menor tiempo posible. Y sabemos que lo relacionado con procesos humanos, como la GC, requiere de plazos de tiempo mediano y largo para visualizar los beneficios, no sólo económicos, sino también, entre otros, cambios en la cultura de la organización. Por tanto, consideramos que ambos enfoques deben estar presentes a la hora de implementar un modelo de GC en las organizaciones, porque toda empresa necesita tener sus beneficios económicos y no económicos en ambos horizontes de tiempo. Si sólo predomina uno de ellos, es muy probable que la implementación del modelo no dé resultados. No

**Cuadro 4. Gestión del conocimiento: conceptualización y enfoques**

Autor	Concepto	Enfoque
Nonaka y Takeuchi (1995)	Capacidad de la empresa para crear conocimiento nuevo, diseminarlo en la organización e incorporarlo en productos, servicios y sistemas.	Organizacional-económico
Sveiby (2000)	Arte de crear valor con los activos intangibles de una organización.	Económico
Bueno (2000)	Función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales.	Organizacional
Rodríguez (2006)	Conjunto de procesos sistemáticos (identificación y captación del capital intelectual; tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento; y su utilización) orientados al desarrollo organizacional o personal y, consecuentemente, a la generación de una ventaja competitiva para la organización o el individuo.	Organizacional-económico
Wiig (2007)	Campo integrado que se alimenta de múltiples disciplinas que permiten desarrollar iniciativas en diversos ámbitos y en diferentes niveles dentro de la empresa.	Organizacional
Flores-Urbáez y Peña-Cedillo (2008)	Proceso organizacional dirigido a crear una cultura del compartir, generar, orientar, aplicar y evaluar el conocimiento con la finalidad de ser aplicado por los miembros de la organización para hacerla más productiva y competitiva a través de procesos, productos y servicios innovadores, permitiendo tomar decisiones exitosas en entornos dinámicos.	Organizacional-económico
Wiig (2007)	Campo integrado que se alimenta de múltiples disciplinas que permiten desarrollar iniciativas en diversos ámbitos y en diferentes niveles dentro de la empresa.	Organizacional
Daft (2010)	Esfuerzo sistemático en encontrar, organizar y dar acceso al capital intelectual de la organización e introducir una cultura de aprendizaje continuo y de compartir conocimiento, de tal forma que las actividades de la organización puedan basarse en el conocimiento existente.	Organizacional
Geisler y Wickramasinghe (2015)	Enfoque multidisciplinario orientado a una visión completa y sistemática de los activos de información de una organización, su identificación, captura, recolección, organización, indexación, almacenamiento, integración, recuperación y distribución.	Organizacional

Fuente: elaboración propia con base en Nonaka y Takeuchi (1995); Sveiby (2000); Bueno (2000); Rodríguez (2006); Wiig (2007); Flores Urbáez y Peña Cedillo (2008); Daft (2010) y Geisler y Wickramasinghe (2015).

obstante, en el cuadro 3 predominan las definiciones de GC bajo el enfoque organizacional, lo que puede interpretarse como que la tendencia aun no es visualizar la GC como un conjunto de procesos que pueden producir beneficios económicos y hacer a la empresa más rentable sustentándose en lo que se ha denominado “el cuarto factor de producción”: el conocimiento.

### Modelos

En las últimas décadas se ha escrito un corpus abundante de ensayos sobre la importancia del conocimiento en las organizaciones. Se reconoce su carácter estratégico, su presencia y su valor intangible, pero dada su complejidad e intangibilidad, se dificulta su gestión. De allí el surgimiento de investigadores que intentan, a través de sus propuestas teóricas y de sus investigaciones de experiencias en empresas, aproximarse a una explicación de cómo debe organizarse, gestionarse y fluir el conocimiento en la organización. Enseguida presentamos algunos de ellos.

#### Modelo de Wiig

El modelo de GC de Wiig (1993) se enfoca en el siguiente principio: para que un conocimiento pueda ser útil y valioso, debe ser organizado. Dicho conocimiento debe ordenarse de manera tal que se pueda usar. Además, las organizaciones persiguen diferentes estrategias para

gestionar el conocimiento. Según el autor, se deben basar en 5 procesos básicos: creación, captura, renovación, compartir y uso del conocimiento en todas las actividades (ver cuadro 5).

En el modelo de Wiig se visualiza el conocimiento y su gestión con una proyección hacia las organizaciones en general, el aprendizaje más que todo formal, el conocimiento explícitamente documentado y proveniente del entorno organizacional. Destaca el uso de TIC en el proceso de distribución de conocimiento, mas no en los demás procesos como, por ejemplo, en el de captura.

#### Modelo de Nonaka y Takeuchi

Para Nonaka y Takeuchi (1995, p. 1) la GC abarca los siguientes procesos: creación o captación, estructuración, transformación y transferencia de conocimiento, hasta su almacenamiento e incorporación en todos los procesos de la organización (cuadro 6).

En el modelo de Nonaka y Takeuchi se visualiza el conocimiento tanto individual como colectivo y su gestión con una proyección hacia la empresa, el aprendizaje tanto formal como de persona a persona, el conocimiento explícitamente documentado como tácito y proveniente tanto de los integrantes de la organización como de su entorno.

Este modelo enfatiza el que crear conocimiento no es crear información, sino procesarla, hacerla útil para la organización, fusionarla con ideas subjetivas e intuicio-

**Cuadro 5. Modelo de Wiig**

Autor	Procesos				
	Creación	Captura	Renovación o refinamiento	Compartir o distribuir	Uso
Wiig (1993)	El conocimiento se desarrolla a través del aprendizaje, la innovación, la creatividad y su importación desde el exterior de la organización.	El conocimiento es capturado y retenido para ser usado y ejercitado nuevamente.	El conocimiento se organiza, transforma y convierte en material escrito, bases de conocimiento y cualquier otra forma de presentación y almacenamiento que lo haga disponible para ser utilizado.	El conocimiento se distribuye mediante la educación, programas de capacitación, sistemas basados en conocimiento, redes de expertos, etc, apoyados en tecnología y procedimientos.	Aplicar el conocimiento para no perderlo. El uso (aplicación) del conocimiento se convierte en la base para el aprendizaje y la innovación.

Fuente: elaboración propia a partir de Wiig (1993).

**Cuadro 6. Modelo de Nonaka y Takeuchi**

Modelo Nonaka y Takeuchi (1995)	Procesos					
	Creación o captación	Estructuración	Transformación	Transferencia	Almacenamiento	Incorporación
	Establecer mecanismos idóneos para la recepción del conocimiento de persona a persona, a través de la observación, imitación y entrenamiento. Las personas crean el conocimiento y la organización establece el ambiente apropiado para que esto ocurra.	Clasificar y definir el conocimiento como justificado, verdadero y creíble. Los nuevos conceptos creados por individuos o equipos de trabajo, se incorporan a los procedimientos para compartirse.	Convertir el conocimiento estructurado en algo tangible o concreto, ya sea en un prototipo de producto, sistema o modelo.	Distribuir el conocimiento creado en los grupos de interés al interior o exterior de la organización.	El conocimiento transferido debe estar disponible para ser utilizado, por tal motivo se debe incorporar a un medio físico perteneciente a la organización.	Adquirir el conocimiento como parte activa de la organización, siendo un activo apreciable y estratégico de la misma.

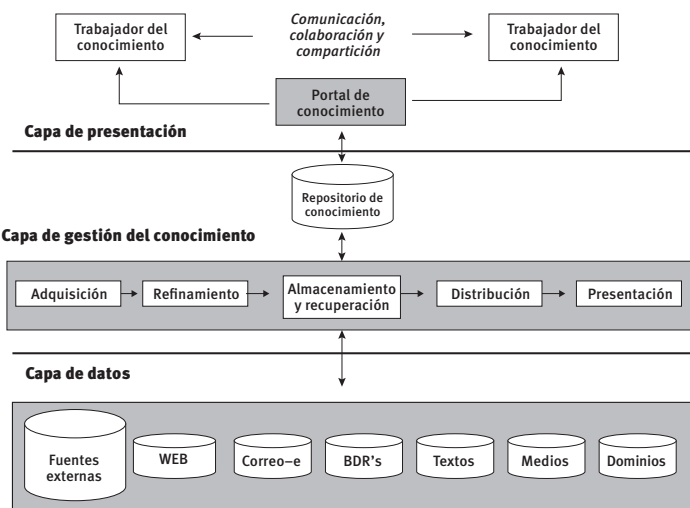
Fuente: elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1995).

nes de los individuos que pertenecen a la organización y hacerlas disponibles a todos. Ellos visualizan a la empresa como un organismo vivo (no una máquina) capaz de desarrollarse pero a través de la evolución del conocimiento que se genera por parte de todos sus integrantes. No destacan el uso de la TIC como determinantes en la GC, sino que se enfoca más en los procesos humanos.

**Modelo de integración de tecnología de Kerschberg**

Un modelo representativo de la integración tecnológica es el que sugiere Kerschberg (2001). En este modelo, se reconoce la heterogeneidad de las fuentes del conocimiento y se establecen diferentes componentes que se integran en lo que el autor denomina “capas”: de presentación del conocimiento, de GC y de datos. El modelo establece la necesidad de una arquitectura potenciada con las diferentes tecnologías, orientadas a apoyar el proceso de GC. Propone un alto nivel de integración entre los componentes de cada una de las capas, lo que permite trabajar con estándares y lenguajes comunes un alto nivel de comunicación entre los usuarios, lo que posibilita un gran dinamismo (figura 1).

**Figura 1. Arquitectura de capas del sistema de gestión de conocimiento**



Fuente: Kerschberg (2001).

Este modelo consiste en definir lo siguiente: 1) ayudar a asegurar la calidad de los datos y la información a los trabajadores de conocimiento; 2) contribuir con la transformación de los datos y la información en conocimiento; 3) permitir el almacenamiento eficiente y la recuperación de metadatos y de conocimiento; 4) promover la promoción a tiempo de la diseminación y la distribución del conocimiento; y, 5) apoyar la presentación adaptada de conocimiento.

La explicación de los procesos de la capa de GC se ubica en el cuadro 7.

Aun cuando el modelo se presenta a través de proce-

Los procesos coherentes, consideramos que el de adquisición y el de refinamiento pueden fusionarse para no hacer la diferenciación de las fuentes de conocimiento, debido a que son tan importantes los conocimientos que manejan los expertos como el de otras personas que laboran en la organización. Por otra parte, se puede partir del perfeccionamiento del personal con el cual ya se cuenta para sustituir en ocasiones la contratación de expertos.

En el modelo de Kerschberg se destacan fuentes heterogéneas de conocimiento, resalta la influencia de la tecnología de la información y las telecomunicaciones en el proceso de GC. Se visualiza el conocimiento individual, con una proyección hacia la empresa, destaca el conocimiento formalmente adquirido y la formación profesional, así como el conocimiento que se puede documentar y digitalizar para hacerlo tangible a todos los miembros de la organización, que puede provenir tanto de los integrantes de la organización como de su entorno.

Salvo en el proceso de “presentación”, no se evidencia en el modelo la relevancia del conocimiento tácito en los demás procesos de esta capa.

### Modelo integrado situacional de Riesco

Riesco (2004) describió un modelo de GC desde una doble dimensión, la holística y la particular, y con una perspectiva social y tecnológica. Define los constructos “conocimiento” y “gestión del conocimiento” analizando los diversos modelos de GC integrado y situacional. Propone una arquitectura básica que sustenta la creación y desarrollo del conocimiento en la empresa basada en la cultura y liderazgo, memoria corporativa, TIC, redes, equipo de GC y comunidades de práctica colaborativas. Todos relacionados entre sí, estructurados en una rueda que facilite el desarrollo y consolidación del conocimiento, tal y como se presenta en la figura 2.

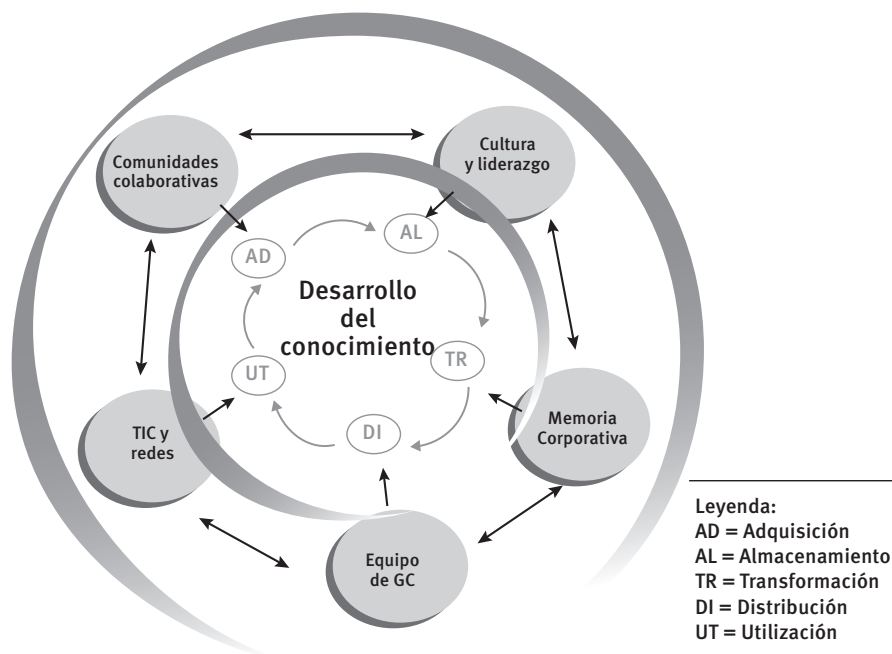
Los procesos del desarrollo del conocimiento en el modelo integrado situacional se describen en el cuadro 8.

**Cuadro 7. Procesos de la capa de gestión del conocimiento**

	Procesos				
	Adquisición	Refinamiento	Almacenamiento y recuperación	Distribución	Presentación
<b>Modelo Kerschberg (2001)</b>	Los ingenieros del conocimiento capturan el conocimiento de los expertos en un dominio mediante, entrevistas, estudio de casos, etc.	Captura del conocimiento de diversas fuentes (bases de datos, sistemas transaccionales, correo-e, entre otros) y se identifica, clasifica y relaciona, estableciendo los metadatos necesarios para los conceptos y relaciones del dominio.	Los datos obtenidos se almacenan e indexan para obtener consultas rápidas, a partir de conceptos, palabras clave, etc.	El conocimiento se distribuye mediante un portal corporativo, mensajería electrónica o servicios de suscripción.	El conocimiento se presenta teniendo en cuenta los intereses de cada usuario, y permitiendo la colaboración entre éstos de cara a poder compartir el conocimiento tácito y combinarlo con el explícito en la resolución de problemas.

Fuente: elaboración propia a partir de Kerschberg (2001).

Figura 2. Arquitectura del modelo integrado-situacional



Fuente: Riesco (2004).

Cuadro 8. Procesos de desarrollo del conocimiento en el modelo integrado situacional

		Procesos				
		Adquisición	Almacenamiento	Transformación	Distribución	Utilización
<b>Modelo Riesco (2004)</b>		Se identifica el conocimiento requerido para la organización. Se establece cuál se tiene disponible, cuál no, y sus fuentes. En este proceso se selecciona la estrategia apropiada de adquisición. La adquisición del conocimiento y su utilización se dinamizará de acuerdo con la estructura administrativa de la organización, la cual influirá en un mejor desempeño en el logro de los objetivos.	Antes de almacenar se clasifica y filtra el conocimiento valioso adquirido. Para esto es necesario establecer criterios que permitan priorizar y esquematizar el conocimiento. Se pretende conformar la memoria corporativa, donde se integra la tecnología con la estructura organizativa.	El conocimiento adquirido y almacenado es dinámico y cambiante en el tiempo de acuerdo a las necesidades de la organización. Por esto es importante su transferencia entre los miembros de la empresa para enriquecerlo y convertirlo en nuevo conocimiento. Esta transferencia puede realizarse de forma magistral o mediante la experiencia práctica diaria.	Es el proceso que establecerá cómo el conocimiento llegará a los miembros de la organización. Para ello, existen estrategias que deben conducir al éxito de la difusión con los elementos tecnológicos necesarios. Estas estrategias son: Push (selección automática y programada sin preguntas explícitas) y Pull (selección provocada por la acción o pregunta intencionada y concreta del buscador de conocimiento). Su utilización será de acuerdo al tipo de organización, ubicación y formato del conocimiento.	El conocimiento tendrá un valor apreciado cuando su utilización direccione a la organización a mejoras en sus procesos, toma de decisiones, innovación, resolución de problemas y cualquier otra circunstancia que beneficie la misión y visión de la empresa.

Fuente: elaboración propia a partir de Riesco (2004).

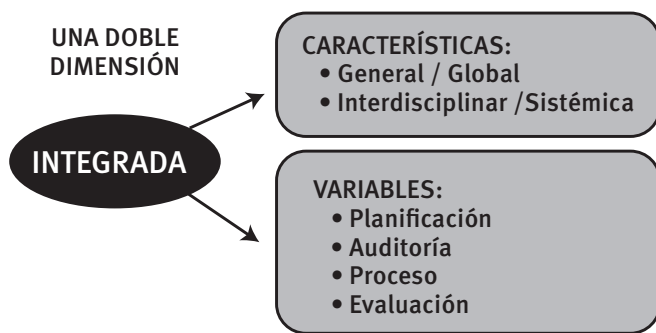


Las actividades puntuales correspondientes a cada proceso de desarrollo de conocimiento descrito anteriormente se presentan en el cuadro 9.

La dimensión holística o integrada parte de un enfoque dinámico y complejo, incorpora el entorno de los negocios y los mercados, los factores sociales, políticos, económicos y legales; así como diversas perspectivas como: dirección estratégica, organizacional, tecnológica y procesos. Es tratada de manera interdisciplinar y sistémica. También contempla la auditoría, arquitectura del conocimiento, gestión de procesos y evaluación del conocimiento. Se esquematiza su configuración en la figura 3.

**Figura 3. Dimensión integrada**

**Modelo Integrado –Situacional (MIS)**

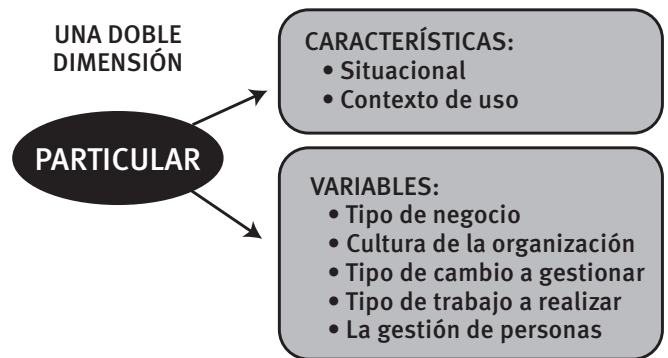


Fuente: Riesco (2004).

La dimensión situacional se refiere a la situación particular donde se desarrollará el modelo de GC y se caracteriza por su apertura, su perfectibilidad y presenta las siguientes variables: cultura de la organización, tipo de cambio a gestionar, tipo de trabajo a realizar y gestión de personas. Es decir, para Riesco, en la implementación del modelo de GC es tan importante tener la visión del todo global donde se inserta la empresa como sus propias peculiaridades, sobre todo aquellas relacionadas con la gestión de gente. Eso permitirá que la empresa pueda implementar el modelo a su medida, lo que requiere de un completo análisis situacional.

**Figura 4. Dimensión situacional o particular**

**Modelo Integrado –Situacional (MIS)**



Fuente: Riesco (2004).

**Cuadro 9. Procesos y actividades de desarrollo de conocimiento**

Procesos de desarrollo del conocimiento	Actividades
Adquisición	Identificación del conocimiento valioso Selección de estrategias de adquisición <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra/alquiler</li> <li>• Creación</li> </ul>
Almacenamiento	Filtrado, codificación, clasificación y ubicación
Transformación	Cambio de nivel del conocimiento, reciclado, actualización y adaptación
Distribución	Compartición, transferencia y aprendizaje
Utilización	Nuevos productos, innovación y mejora de procesos, toma de decisiones

Fuente: Riesco (2004).

Este modelo tiene la particularidad de establecer alcances más allá del aspecto tecnológico ya que involucra variables organizacionales, culturales, sociales y políticas. Con este modelo se une la dimensión general, motivada en los principios, enfoques y componentes de los proyectos de GC; y la práctica, visualizada en la dimensión particular, enfocada en el perfil del negocio y el tipo de trabajo a realizar. Además, el modelo permite diagnosticar el conocimiento valioso, su desarrollo, el aporte tanto del tácito como del explícito a la organización y establecer criterios sobre estrategias indicadas dependiendo del tipo de empresa.

### Modelo de gestión tecnológica del conocimiento de Paniagua y López

El modelo de Paniagua y López (2007) se compone de: recursos de conocimiento, actividades de transformación del conocimiento y factores de influencia en la GC, tal y como se presenta en el cuadro 10.

**Cuadro 10. Componentes del modelo de gestión tecnológica del conocimiento**

Dimensiones	Componentes	Elementos	
<b>Recursos de conocimiento</b>	Conocimiento de los agentes	Personas y núcleo, experiencia Sistemas físicos, información	
	Cultura de la organización	Principios, normas y reglas	
	Infraestructura	Nivel funcional Nivel operativo	
	Artefactos	Productos Servicios	
	Estrategia	Misión y visión Posicionamiento estratégico Estrategia competitiva Factores clave de la estrategia competitiva	
	Recursos externos	Componente (compartido, adquirido)	
	<b>Actividades de transformación del conocimiento</b>	Socialización del conocimiento	Compartición de experiencias Identificación de expertos
Exteriorización del conocimiento		Identificación y categorización Evaluación Selección Formalización	
		Combinación del conocimiento	Fusión Ampliación
		Influencia de los agentes	Motivación Inestabilidad Inercia Aptitudes
Influencia de la gestión			Mecanismo de coordinación Nivel de agrupación Tipo de centralización Nivel de liderazgo Núcleo o elemento clave
	Influencia del entorno	Agentes externos (clientes, proveedores, competidores, agentes sociales)	

Fuente: Paniagua y López (2007).

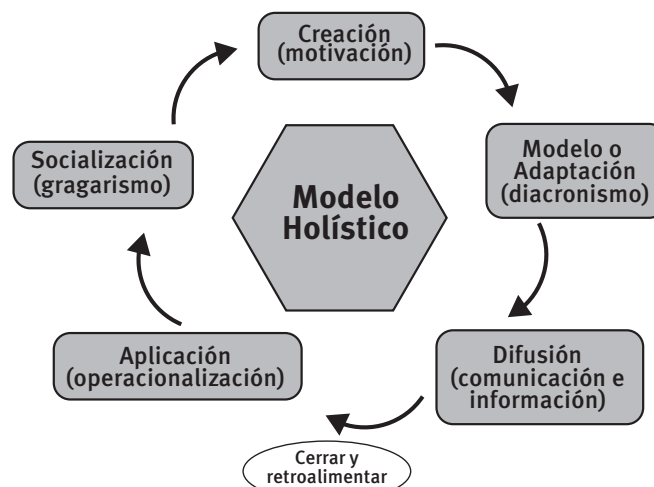
Las actividades de transformación del conocimiento se explican en el cuadro 11.

Paniagua y López señalan que las dimensiones de su modelo se relacionan permanente e inevitablemente. Si observamos nuevamente el cuadro, los componentes y elementos correspondientes a cada dimensión del modelo son de naturaleza diversa, pero que deben funcionar juntos para que el modelo de GC pueda ser implementado con éxito. Podemos observar desde elementos como el liderazgo, el cual es fundamental, hasta sistemas de información y la cultura de la organización. Pero lo más interesante es que prepondera la presencia de elementos asociados a procesos humanos, introduce lo creativo y humano del modelo de Nonaka y Takeuchi dándole complementariedad y globalidad en su aplicación en las organizaciones, al contrario del modelo de Kerschberg (2001) cuyo énfasis es en las TIC para la implementación de su modelo de GC. Los recursos de conocimiento (agentes y sistemas físicos), interactúan, a través de la socialización, exteriorización, combinación e interiorización para ejecutar la gestión efectiva del conocimiento.

### Modelo holístico de Angulo y Negrón

El modelo que proponen Angulo y Negrón (2008) se considera “holístico” porque toma en cuenta la integralidad del individuo, tanto su fuero interior como el contexto que lo rodea. Al mismo tiempo tiene una concepción de la GC como una actividad inagotable. El modelo que se propone tiene los siguientes procesos: socialización, creación, modelado y difusión.

**Figura 5. Modelo holístico para la gestión del conocimiento de Angulo y Negrón**



Fuente: Angulo y Negrón (2008).

Los procesos del modelo holístico se explican en el cuadro 12.

Al revisar los procesos del modelo holístico de Angulo y Negrón, nuevamente notamos lo englobante, dinámico y complejo de la visión de cada uno de ellos. El autor incorpora, entre otros factores, en el proceso de *socialización*, la importancia de elementos sociales pero también las individualidades, como, por ejemplo los aspectos psicológicos, valores y motivaciones, entre otros, y la importancia de que esos elementos interactúen para crear un ambiente propicio para el intercambio de saberes dentro de la organización. Pudieran conformarse lo que

**Cuadro 11. Actividades de transformación de conocimiento**

Modelo	Actividades					
	Creación	Estructuración	Transformación	Transferencia	Almacenamiento	Incorporación
<b>Paniagua y López (2007)</b>	Identificación del conocimiento. Selección de estrategia de adquisición.	Clasificación del conocimiento tomando en cuenta el factor humano y el tecnológico.	Actividades que generan gestión del conocimiento. Esquema de transformación de Nonaka y Takeuchi.	Compartir con la organización el conocimiento.	Memoria corporativa y sistemas basados en conocimiento.	Registrar el conocimiento como parte de la organización.

Fuente: Elaboración propia a partir de Paniagua y López (2007).

**Cuadro 12. Modelo holístico de Angulo y Negrón**

Procesos					
	Socialización	Creación	Modelado o adaptación	Difusión	Aplicación
<b>Modelo Angulo y Negrón (2008)</b>	Refiere al individuo como una integración de factores biológicos, psicológicos y sociales; la personalidad del individuo es la resultante del proceso de socialización. Esto es de gran importancia en la GC, ya que de sus interrelaciones, los individuos establecen sus valores, principios y motivaciones para el logro de sus objetivos.	Para la creación del conocimiento, existen factores comunes entre los cuales se resaltan innovación, capacidad de respuesta, productividad y competencia.	En la GC se debe tener en cuenta el nivel de innovación que él representa, por lo que el modelo holístico se crea luego de analizar los modelos de GC que le han antecedido.	Se enfatizan aquí los mecanismos que deben estar disponibles en la organización para transmitir la información adecuada que permitirá crear y aplicar el conocimiento.	El conocimiento se establece como activo de la organización y se pone en operación.

Fuente: elaboración propia a partir de Angulo y Negrón (2008).

Von Krog, Ichijo y Nonaka (2001) denominan “microcomunidades de conocimiento”.<sup>10</sup>

El *proceso de creación* implica elementos más complejos, que, a nuestro juicio, de no funcionar el proceso de socialización apropiadamente, sería muy cuesta arriba lograrlos. Nos referimos a la innovación,<sup>11</sup> la competitividad y la productividad. Todos asociados tanto con procesos humanos como con la rentabilidad y sustentabilidad de la empresa. El *proceso de modelado o de adaptación* es sumamente interesante porque le hace un llamado a la empresa a revisar en primer lugar cómo se ha gestionado el conocimiento en el pasado y hacer las adaptaciones pertinentes en función de la realidad actual para no partir de la expresión “siempre lo hemos hecho así” o de llegar con recetas preconcebidas que han sido exitosas en otras empresas o han sido propuestas por gurús de la gerencia.

El *proceso de difusión* se centra en que los conocimientos del proceso de socialización se materialicen y estén a disposición de aquellas instancias de la organización que lo requieran para lograr sus objetivos en el marco de los objetivos corporativos y darles la utilidad que les co-

rresponde. No se indica bajo qué mecanismos, pero pueden utilizarse tanto los sistemas de información como los que Von Krog, Ichijo y Nonaka (2001, p. 11) denominan “conducción de buenas conversaciones”. Finalmente, en el proceso de *aplicación* ya el conocimiento puede convertirse en un activo de la organización porque se utiliza para el logro de sus diversos objetivos dándole la utilidad correspondiente. Recordemos la concepción de *activo* que explicamos en la sección 3.2. sustentándonos en los planteamientos de Hernández (2004).

### Modelo monitor de activos intangibles de Sveiby

Este modelo desarrollado por Sveiby (1997) basa su argumentación en la importancia de los activos intangibles, sostenido por la gran diferencia que el autor observa entre el valor de las acciones en el mercado y su valor en los libros contables. Considera que esta diferencia se debe a que los inversionistas desarrollan sus propias expectativas en la generación de los lujos de caja futuros, debido a la existencia de los activos intangibles. En consecuencia, Sveiby indica que las personas son el único agente verdadero en las organizaciones y las encargadas de crear la estructura interna (organización) y externa (imagen). Ambas estructuras son de conocimiento y permanecen en la empresa incluso tras la marcha de un alto número de trabajadores. El “monitor de activos intangibles” es

<sup>10</sup> Son grupos reducidos, de 5 a 7 personas, que se caracterizan por la interacción frente a frente y en forma paulatina sus miembros terminan por saber más acerca de su personalidad, campos de interés y posibles propósitos de unos y otros, así como las correspondientes formas de comportamiento aceptables o no para el resto del grupo. Estas microcomunidades no están sujetas a un proyecto o fecha límite (Von Krog, Ichijo y Nonaka, 2001).

<sup>11</sup> No perdamos de vista las distintas tipologías de innovación ampliamente explicadas en la el corpus de ensayos especializados, como por ejemplo las del Manual de Oslo.

un método de medición y una forma de presentación que muestra un número de indicadores para la medición de los intangibles o categorías de activos intangibles planteadas que describimos anteriormente en este artículo (competencias, estructura interna y estructura externa). Para ellos propone sus respectivos grupos de indicadores de medición (ver cuadro 13). La elección de los indicadores dependerá de la estrategia de la empresa.

La configuración de este modelo da cuenta de la diversidad de factores que deben tenerse en cuenta para implementar la GC en las empresas. Los **indicadores de crecimiento-innovación** que atraviesan las tres categorías de intangibles son muy interesantes. Sveiby incorpora, por ejemplo, el conocimiento individual adquirido por vías no académicas como la experiencia y la rotación en distintos puestos de trabajo, pero también el nivel de educación. Pero no solamente toca esas individualidades del personal de la empresa, también destaca la importancia de clientes exigentes que puedan fomentar las competencias en el personal y que pueden convertirse

en dinamizadores de innovación. En cuanto a la estructura interna como segundo activo intangible, aparece la necesidad de realizar inversiones, no sólo en sistemas de información, sino también en nuevos métodos de trabajo que en muchas ocasiones si no son actualizados o simplificados se convierten en fuertes obstáculos para innovar. Aparece nuevamente el cliente como fuente de conocimientos estructurados útiles para actualizar los conocimientos asociados a la estructura interna de la organización (patentes, procesos, modelos, sistemas de información, cultura organizativa). Aun cuando Sveiby le da importancia al cliente como fuente de conocimientos e impulsor de competencias innovadoras del personal de la empresa, también considera importante evaluar cuán rentable es permanecer con determinados clientes y proveedores, tal y como se expresa en la estructura externa correspondiente al indicador de crecimiento-innovación.

Los **indicadores de eficiencia**, en lo referente a competencias de las personas, enfatizan la importancia de la formación profesional y el valor que esto agrega a la

**Cuadro 13. Modelo monitor de activos intangibles**

INDICADORES	CATEGORÍAS DE ACTIVOS INTANGIBLES ( <i>Know how</i> ) *		
	COMPETENCIAS DE LAS PERSONAS	ESTRUCTURA INTERNA	ESTRUCTURA EXTERNA
<b>De crecimiento/ innovación:</b> Recogen el potencial futuro de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia</li> <li>Nivel de educación</li> <li>Costo de formación</li> <li>Rotación</li> <li>Clientes que fomentan las competencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inversiones en nuevos métodos y sistemas</li> <li>Inversión en los sistemas de información</li> <li>Contribución de los clientes a la estructura interna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rentabilidad de los clientes, proveedores</li> <li>Crecimiento orgánico</li> </ul>
<b>De eficiencia:</b> Informan hasta qué punto los intangibles son productivos (activos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporción de profesionales</li> <li>Valor añadido por profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporción del personal de apoyo</li> <li>Ventas del personal de apoyo</li> <li>Medidas de valores y actitud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de satisfacción de los clientes</li> <li>Índice éxito-fracaso</li> <li>Ventas por cliente</li> </ul>
<b>De estabilidad:</b> Indican el grado de permanencia de estos activos en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad media</li> <li>Antigüedad</li> <li>Posición remunerativa relativa</li> <li>Rotación de profesionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad de la organización</li> <li>Rotación del personal de apoyo</li> <li>El <i>ratio Rookie</i>(**)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporción de grandes clientes</li> <li>Ratio de clientes fieles</li> <li>Estructura de antigüedad</li> <li>Frecuencia de repetición</li> </ul>

Notas:

(\*) **Competencias de las personas:** Planificar, producir, procesar o presentar productos o soluciones.

**Estructura interna:** Conocimiento estructurado de la organización como patentes, procesos, modelos, sistemas de información, cultura organizativa, así como las personas que se encargan de mantener dicha estructura.

**Estructura externa:** Relaciones con clientes y proveedores, marcas comerciales e imagen de la empresa.

(\*\*) El *ratio Rookie* es definido como el número de empleados con menos de dos años de antigüedad en la organización.

Fuente: Sveiby (1997).

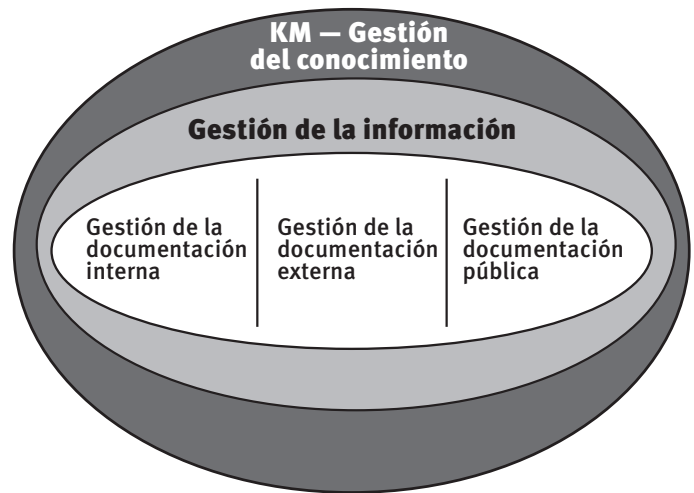
organización. En cuanto a la estructura interna como segundo activo intangible, es interesante ver cómo el modelo incorpora en el proceso de GC tanto los valores como la actitud de la gente, así como al personal de apoyo de la organización, los cuales generalmente no se les considera como generadores de conocimientos por los gerentes y por el personal de las áreas técnicas. Los indicadores de eficiencia de la estructura externa refuerzan los indicadores de crecimiento e innovación en cuanto a la importancia del cliente en la GC.

Los **indicadores de estabilidad** de la categoría “competencias de las personas” están determinados por la edad promedio de las personas, antigüedad en la empresa, remuneración y rotación de profesionales. Es decir, que el grado de permanencia de las personas se mide a través de estos indicadores. Y es la estabilidad lo que a su vez garantiza la permanencia de los conocimientos en la empresa. Por lo tanto, ésta debe hacer su mejor esfuerzo en fortalecer estos indicadores, porque van a incidir directamente en los demás. Sin embargo, el modelo también le da importancia a la incorporación de nuevo personal (*ratio Rookie*) y a la fidelidad del cliente.

### Modelo de Bustelo y Amarilla

Este modelo se basa en que la gestión de la documentación tiene un nexo cercano con la gestión de la información, distribuída en bases de datos corporativas y aplicaciones informáticas. Bustelo y Amarilla (2001) señalan que sin una adecuada gestión de la información, es imposible llegar a la GC. Las propuestas de la GC representan el modelo de gestión que se basa en gran parte en gestionar adecuadamente la información. El paso previo que cualquier organización debe dar antes de tratar de implantar un sistema de GC es la informatización de la organización. La representación de este modelo se muestra en la figura 6.

Figura 6. Modelo de Bustelo y Amarilla



Fuente: Bustelo y Amarilla (2001).

La gestión de la información tiene la finalidad de controlar, almacenar y recuperar la información que se produce para el desarrollo de actividades. Como un sub-proceso de la gestión de la información está la gestión de la documentación, la cual a su vez se clasifica en tres tipos:

- 1) Interna: documentación que genera la organización en sus actividades rutinarias.
- 2) Externa: toda la documentación de interés para la organización que proviene del entorno de la organización (libros, revistas, internet, etc.).
- 3) Pública: documentación que la organización produce para ofrecer a proveedores, clientes y a la comunidad interesada.

Para garantizar y tener éxito en la implementación de una GC, Bustelo y Amarilla recomiendan enfatizar los esfuerzos en tres frentes:

- En la **gestión de la información**: Deben establecerse sistemas gráficos y documentales que permitan compartir la información que se produce en la organización.
- En la **gestión de recursos humanos**: Estableciendo políticas que incentiven al personal a compartir sus conocimientos. Talleres dirigidos a facilitar el intercambio, charlas técnicas que estimulen nuevas ideas y nuevas maneras de realizar las cosas y jor-

nadas de intercambio con el entorno organizativo.

- En la **medición de los activos intangibles**: Esto con la finalidad de establecer metas y poder controlar los resultados de la evolución del capital intelectual.

Señalan los autores que es de suma importancia el manejo de las tecnologías de información y comunicación por los actores de la organización para poder pensar en la GC, por ser una plataforma que facilita el almacenamiento y flujo de conocimientos. Pero si no se hace el esfuerzo por dinamizar lo que ellos denominan “tres frentes”, sin la disposición y el compromiso de la gente

de participar activamente en los procesos de GC, sin la capacitación y actualización de conocimientos, sin un entorno favorable a la innovación proporcionado por la gerencia y un clima organizacional positivo, las TIC no servirán de mucho. Por el contrario, los expertos en informática las utilizarán para concentrar y obstaculizar el flujo de información hacia las distintas unidades organizativas de la empresa.

Una vez analizados los modelos, a continuación presentamos de manera resumida cada uno de los subprocesos que contienen. Algunos procesos con nombres parecidos, otros modelos con más procesos que otros.

**Cuadro 14. Modelo de Bustelo y Amarilla**

PROCESOS			
Gestión de la documentación	Gestión de la información	Gestión de recursos humanos	Medición de los activos intangibles
Gestión de la documentación interna: Documentación que genera la organización en sus actividades rutinarias.	Sistemas gráficos	Políticas que incentiven al personal a compartir sus conocimientos	Establecer metas
Gestión de la documentación externa: Toda la documentación de interés para la organización que proviene del entorno de la organización (libros, revistas, internet, etc.).	Sistemas documentales	Talleres dirigidos a facilitar el intercambio	Controlar los resultados de la evolución del capital intelectual
Gestión de la documentación pública: Documentación que la organización produce para ofrecer a proveedores, clientes y a la comunidad interesada.		Charlas técnicas que estimulen nuevas ideas	
		Charlas técnicas que estimulen nuevas maneras de hacer las cosas	
		Jornadas de intercambio con el entorno organizativo.	

Fuente: Elaboración propia con base en Bustelo y Amarilla (2001).

**Cuadro 15. Modelos de gestión de conocimiento**

Modelos	Procesos					
<b>Wiig (1993)</b>	Creación	Captura	Renovación	Compartir	Uso	
<b>Nonaka y Takeuchi (1995)</b>	Creación	Estructuración	Transformación	Transferencia	Almacenamiento	Incorporación
<b>Sveiby (1997)</b>	Medición de indicadores de crecimiento e innovación	Medición de indicadores de eficiencia y estabilidad				
<b>Bustelo y Amarilla (2001)</b>	Gestión de la información	Gestión de la documentación	Gestión de recursos humanos	Medición de activos intangibles		
<b>Kerschberg (2001)</b>	Adquisición	Refinamiento	Almacenamiento y recuperación	Distribución	Presentación	
<b>Riesco (2004)</b>	Adquisición	Almacenamiento	Transformación	Distribución	Utilización	
<b>Paniagua y López (2007)</b>	Creación	Estructuración	Transformación	Transferencia	Almacenamiento	Incorporación
<b>Angulo y Negrón (2008)</b>	Socialización	Creación	Modelado o adaptación	Difusión	Aplicación	

Fuente: Elaboración propia.

## ANÁLISIS COMPARATIVO

El análisis comparativo de los modelos de GC que hacemos a continuación fue realizado según algunos descriptores tomados como referencia el trabajo de Rodríguez (2006):

- Motor de la GC: cuáles son los factores que para los respectivos autores impulsan la GC.
- Uso de TIC: cuáles tecnologías de información y comunicación proponen para una adecuada GC.
- Contexto: si se refieren al contexto empresarial en particular o al contexto organizacional en general.
- Actores: qué actores individuales o colectivos son protagonistas en la GC.
- Tipo de conocimiento: cómo identifican el conocimiento que se gestiona.
- Clima organizacional: cuál es el clima organizacional que para los autores debe prevalecer para una adecuada GC.

Los modelos reflejan la importancia del conocimiento en la organización, su complejidad, dinámica, lo estra-

tégico de los activos intangibles, la visión del conocimiento como el activo organizacional más valioso, el rol protagónico del capital humano y la convergencia de individuos, grupos y tecnologías de información y comunicación para la óptima GC en las organizaciones. Estos modelos enfatizan que la organización necesita sistematizar y estructurar los procesos asociados con el flujo de conocimiento e información y no dejar ninguno al azar ya que cada uno de ellos forma parte de una red de acciones con vida propia que se requieren para potencializar las virtudes del adecuado uso, incorporación o aplicación del conocimiento para el logro de los objetivos de la organización.

Sin embargo, no todos los modelos incorporan de forma explícita en sus planteamientos la importancia del aprendizaje informal; el rol de las TIC en el almacenamiento y difusión del conocimiento; la importancia del apoyo de los directivos de la organización en un proceso de GC; la cultura organizacional que debe prevalecer en



la organización para que el conocimiento se gestione adecuadamente; las distintas fuentes de conocimiento (del entorno y dentro de la misma organización); la posibilidad de que no todo el conocimiento se puede almacenar en documentos y bases de datos, sino también

en la mente de las personas, que los subprocesos que proponen dentro de la GC no ocurren lineal ni secuencialmente, sino que pueden darse de manera simultánea. Esto da la posibilidad a las empresas de tomar lo mejor de cada modelo y de complementarlos y adaptarlos en función de sus características particulares.

**Cuadro 16. Comparación modelos de gestión del conocimiento**

Descriptores						
Modelo	Motor de la GC	Uso de TIC	Contexto	Actores	Tipo de conocimiento	Cultura organizacional
Wiig (1993)	TIC	Uso de las TIC en el proceso de distribución de conocimiento	Organizaciones en general	Miembros de la organización Expertos	Factual, conceptual, explicativo y metodológico	Abierta al aprendizaje
Nonaka y Takeuchi (1995)	Procesos humanos	Un medio, sin inclusión indispensable	Empresarial	Individuos Equipos de trabajo	Tácito Explícito	Abierta al aprendizaje colaborativo
Sveiby (1997)	Procesos humanos	Sistemas de información, páginas web, intranet, bases de datos	Empresarial	Miembros de la organización Clientes Proveedores	Formal	Participativo
Bustelo y Amarilla (2001)	Procesos humanos TIC	Bases de datos corporativas Aplicaciones informáticas	Empresarial	Miembros de la organización Expertos en informática	Formal	Participativo
Kerschberg (2001)	TIC	Páginas web Correos – e Bases de datos Portal corporativo Dominios Mensajería electrónica Video conferencias Data mining	Empresarial	Ingenieros de conocimiento Expertos Usuarios de las TIC Grupos de discusión	Tácito Explícito	Comunicativo Colaborativo
Riesco (2004)	TIC Procesos humanos	Redes	Empresarial	Comunidades de práctica Equipos de gestión de conocimiento	Formal Experiencias	Colaborativo
Paniagua y López (2007)	TIC Procesos humanos	Apoyo de las TIC (entornos colaborativos o entornos de acceso y transferencia del conocimiento)	Empresarial	Miembros de la organización Expertos Líder de la organización	Tácito Explícito	Colaborativo
Angulo y Negrón (2008)	TIC Procesos humanos	Páginas web Software libre Internet	Académico	Individuos Grupos	Tácito Explícito	Comunicativo Colaborativo

Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El principal problema con el cual se encuentran los trabajadores de conocimiento y gerentes de conocimiento es cómo hacer que el conocimiento individual se convierta en colectivo-organizacional. Cómo convertir el conocimiento que reside en la mente de las personas en patrimonio intelectual de la organización, con el fin de optimizar el proceso de toma de decisiones, las operaciones, la ejecución de estrategias y el logro de los objetivos. Como vimos en el artículo, el conocimiento se enfocó como un elemento clave de las organizaciones para romper de cierta manera con el esquema materialista de asociar todo lo valioso a lo tangible.

Los modelos teóricos presentados son modelos ideales que los autores proponen desde cada una de sus perspectivas como opción para visualizar la complejidad de la GC y estructurarla de la manera más sistemática posible. Sin embargo, son valiosas orientaciones que nos pueden servir de referencia para mejorar el uso del conocimiento y aprovecharlo de la mejor manera. Lo que pudiéramos llamar subprocesos de la GC a nuestro juicio, no son secuenciales ni ocurren de forma lineal. Todo dependerá de la propia realidad de cada organización e incluso de las particularidades de cada uno de sus departamentos, por cual subproceso iniciar la GC o cuál de ellos fortalecer primero.

Es posible incluso que el gerente de conocimiento, en función de la naturaleza de su organización, pudiera agregar otros subprocesos y enriquecer los modelos existentes. Por ejemplo, tenemos modelos que le dan una preponderancia fuerte al uso de las TIC, sin embargo, no quiere decir que si no se tienen los recursos para implementar dichas tecnologías de última generación no puede iniciarse un proceso de GC, debido a que, tal y como en la mayoría de los modelos, es común denominador la consideración tanto de las TIC como de los procesos humanos, inclusive, modelos pioneros como el de Nonaka y Takeuchi resaltan como principal el factor humano. Lo importante de este análisis es complementar enfoques como, por ejemplo, el personal u objetivista para entender el conocimiento, los enfoques organizacional y económico para entender la GC y el uso de las TIC con el adecuado manejo del talento humano y del clima organizacional como elementos necesarios para iniciar un proceso de GC.

La GC posee lo que pudiéramos llamar una doble dimensión para la innovación de la organización: puede ser considerada en sí misma como una innovación de organización, pero a su vez, la decisión de implementarla puede provocar la implementación de innovaciones de organización en la empresa porque las innovaciones organizativas pueden actuar como facilitadores para el desarrollo e implementación de otros tipos de innovaciones de organización como de otra naturaleza (por ejemplo, para innovaciones de proceso).

Un aspecto importante a tener en cuenta es que los efectos de las innovaciones organizativas como pudiéramos decir que es la GC o aquellas que se implementen como producto de la GC, no se pueden relacionar fácilmente con las ventas, por tal motivo se corre el riesgo de no poder ver su utilidad y los beneficios para mejorar la rentabilidad de la empresa. Es allí donde el trabajador del conocimiento debe enfocarse si en su empresa aún persiste una fuerte tendencia sólo a valorar los activos tangibles en detrimento de los intangibles. Los efectos de las innovaciones organizativas no son fáciles de identificar. En consecuencia, consideramos pertinente para la implementación exitosa de la GC de la empresa el apoyo de la dirección para fomentar el intercambio de conocimientos y la organización del aprendizaje.

Finalmente consideramos que todo este análisis teórico puede servir de base para futuras investigaciones dirigidas al análisis de la práctica empresarial (industrial o de servicios) en materia de gestión del conocimiento por mostrar la validez y flexibilidad de los conceptos y de los modelos presentados.

## REFERENCIAS

- Angulo, E. y Negrón, M. (2008). *Modelo holístico para la gestión del conocimiento*. Recuperado de <http://www.revistanegotium.org.ve>
- Arrow, K. (1962). The economic implications of learning by doing. *Review of Economic Studies*, junio, 155-173.
- Bueno, E. (2000). *Dirección del Conocimiento y Aprendizaje: Creación, distribución y mediación de Intangibles*. Recuperado de <http://www.sedic.es/bueno.pdf>.
- \_\_\_\_\_ (2007). *El poder del conocimiento: elogio al capital humano en la innovación*. Recuperado de

- [http://www.gref.org/nuevo/articulos/art\\_120707.pdf](http://www.gref.org/nuevo/articulos/art_120707.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2012). *Conocimiento e innovación. Hacia un modelo económico evolutivo-sostenible*. En J. Micheli, E. Medellín, J. Jasso y A. Hidalgo (Eds.). *Innovación y crisis. Trayectorias y respuestas de empresas y sectores* (pp. ). México: Universidad Autónoma Metropolitana, Miguel Ángel Porrúa.
- Bustelo, R. y Amarilla, I. (2001). *Gestión del conocimiento y gestión de información*. Recuperado de [http://www.intercontact.com.ar/comunidad/archivos/Gestion\\_del\\_Conocimiento-BusteloRuesta-AmarillaIglesias.pdf](http://www.intercontact.com.ar/comunidad/archivos/Gestion_del_Conocimiento-BusteloRuesta-AmarillaIglesias.pdf)
- Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (2003). *Modelo Intellectus: Medición y gestión del capital intelectual*. España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Daft, R. (2010). *Organization Theory and Design* (10ª ed.). USA: South-Western, Cengage Learning.
- Davenport, T. (1998). Knowledge Management and the broader firm: Strategy, advantage, and performance. En J. Liebowitz, *Knowledge Management Handbook* (pp. 1-11).
- Davenport, T. y Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How organizations manage what they know*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- De Almeida, M. (2008). *Para comprender la complejidad*. Recuperado de en: <http://www.edgarmorin.org/libros-sin-costo/91-para-comprender-la-complejidad.html>
- Drucker, P. (1994). *La sociedad postcapitalista*. Colombia: Norma.
- Flores-Urbáez, M. y Peña-Cedillo, J. (2008). *Gerencia del conocimiento y capacidades de innovación. Un estudio en laboratorios de investigación petrolera*. Venezuela: Universidad del Zulia.
- Flores-Urbáez, M. y Esposito de Díaz, C. (2014). *Fundamentos básicos de la gestión de la tecnología*. Venezuela: Universidad del Zulia.
- Geisler E. y Wickramasinghe, N. (2015). *Principles of Knowledge Management Theory, Practice, and Cases*. New York, USA: Routledge.
- Gómez, M. (2009). *Desarrollo de un modelo de evaluación de la gestión del conocimiento en empresas de manufactura*. Recuperado de <http://oa.upm.es/5972/>
- Hernández, R. (2004) Activos intangibles. Enfoque para su medición. En R. Faloh y M. Fernández de Aláiza (Eds.). *Gestión del conocimiento. Un enfoque gerencial*. La Habana, Cuba: Academia.
- Hislop, D. (2005). *Knowledge management in organizations. A critical introduction*. (3a ed.). USA: Oxford University Press.
- Jensen, M. y Meckling, W. (1992). *Specific and General Knowledge, and Organizational Structure*. Recuperado de <http://mcadams.posc.mu.edu/econ/Jensen,%2520Specific%2520and%2520General%2520Knowledge.pdf>
- Kerschberg L. (2001). *Knowledge Management in Heterogeneous Data Warehouse Environments*. Recuperado de <http://eceb.vse.gmu.edu/pubs/KerschbergDaWak2001.pdf>
- Manjarrés, L. y Vega, J. (2012). *La gestión de la innovación en la empresa: evolución de su campo de estudio*. Recuperado de [http://www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas\\_cientificas/dimension-empresarial/volumen-10-no-1/articulo02.pdf](http://www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas_cientificas/dimension-empresarial/volumen-10-no-1/articulo02.pdf)
- Molina, J. y Marsal, M. (2002). *La gestión del conocimiento en las organizaciones*. España: Libros en red.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Recuperado de [http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar\\_Introduccion-al-pensamiento-complejo\\_Parte1.pdf](http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo_Parte1.pdf), [http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar\\_Introduccion-al-pensamiento-complejo\\_Parte2.pdf](http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo_Parte2.pdf) Fecha de recuperación: 12-11-2015.
- Muñoz-Seca, B. y Riverola, J. (2001). *Del buen pensar y mejor hacer. Mejora permanente y gestión del conocimiento*. España McGraw-Hill.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. USA, New York: Oxford University Press.
- North, K. y Rivas, R. (2008). *Gestión del Conocimiento. Una guía práctica hacia la empresa inteligente*. España: Libros en red.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (2006). *Manual de Oslo*. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre la innovación. Recuperado de [www.tragsa.es](http://www.tragsa.es) y de [http://www.micit.go.cr/index.php/docman/doc\\_details/95-manual-deoslo.html](http://www.micit.go.cr/index.php/docman/doc_details/95-manual-deoslo.html)

- Paniagua, E. y López, B. (2007). *La gestión tecnológica del conocimiento*. Recuperado de <http://libros.um.es/editum/catalog/book/621>
- Riesco, M. (2004). *Gestión del conocimiento en ámbitos empresariales: "modelo integrado-situacional" desde una perspectiva social y tecnológica*. Recuperado de <http://summa.upsa.es/pdf/vm?id=0000014258&page=1> Fecha de recuperación: 05-04-2013.
- Rodriguez, D. (2006). *Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica*. Recuperado de <http://educar.uab.cat/article/view/187/168>
- Seaton, C. Bresó, S. (2001). *El desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento para los institutos tecnológicos*. Recuperado de <http://www.espaciosdigital.com>
- Stenmark, D. (2001). *The Relationship between Information and Knowledge*. Recuperado de <http://cite-seerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.21.965&rep=rep1&type=pdf>
- Sveiby, K. (1997). *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge based Assets*. USA: San Francisco: Barrett-Kohler Publishers.
- \_\_\_\_\_ (2000). *Capital Intelectual, la nueva riqueza de las empresas, cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor*. Barcelona: Gestión 2000.
- Sveiby, K. y Lloyd, T. (1987). *Managing knowhow add value by valuing creativity*. London: Bloomsbury.
- Valls, J., Bernardo, M. y Hormiga, E. (2012). Innovación tecnológica, competitividad y políticas de apoyo En J. Micheli, E. Medellín, J. Jasso y A. Hidalgo (Eds.). *Innovación y crisis. Trayectorias y respuestas de empresas y sectores* (pp. ). México: Universidad Autónoma Metropolitana, Miguel Ángel Porrúa.
- Von Krog, G., Ichijo, K. y Nonaka, I. (2001). *Facilitar la creación de conocimiento. Cómo desentrañar el misterio del conocimiento tácito y liberar el poder de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Wiig, K. (1993). *Knowledge Management Foundations: Thinking about thinking – How people and organizations create, represent, and use knowledge*. Arlington, TX: Schema.
- \_\_\_\_\_ (2004). *How Effective Decision Making Leads to Corporate Success*. Recuperado de <http://buzz.net/public/books/business/People.Focused.Knowledge.Management.pdf>
- \_\_\_\_\_ *Enterprise Knowledge Management*. Recuperado de [http://www.krii.com/downloads/enterprise\\_km\\_2007.pdf](http://www.krii.com/downloads/enterprise_km_2007.pdf)
- Zapata, G. y Caldera, J. (2008). *La complejidad de las organizaciones: aproximación a un modelo teórico*. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-95182008000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-95182008000100005&script=sci_arttext)