

# Herramientas de gestión del conocimiento: convergencias hacia un aprendizaje organizacional

Yeter Caraballo, Dianelis Mesa y J. A. Herrera

*Instituto de Ciencia Animal, Apartado Postal 24, San José de las Lajas, La Habana*

*Correo electrónico: jeter@ica.co.cu*

Se realiza una revisión acerca del origen, objeto de aplicación y formas de expresión de la gestión del conocimiento, así como de los procesos estratégicos asociados a esta actividad. También se presentan consideraciones sobre la auditoría del conocimiento y las herramientas más usadas en la organización para identificar el conocimiento. Se enfatiza en las convergencias existentes entre los mapas conceptuales y los mapas de conocimiento. Se exponen criterios que avalan que la primera se asocia más a la gestión del conocimiento de modo general y la segunda, a los aspectos regidos bajo la auditoría de conocimiento. Entre sus principales conclusiones se destaca que la gestión del conocimiento es la base para llevar a cabo los demás procesos organizacionales- dígame gestión del capital intelectual y adquisición del aprendizaje organizacional-, así la institución estará en condiciones de aprender más, mediante un proceso de mejora continua. Se recomienda que las instituciones de investigación, cuyo principio más significativo es el conocimiento, deben tener entre sus premisas saber dónde está el conocimiento y cómo gestionarlo, en función del bienestar de la propia organización.

Palabras clave: *gestión del conocimiento, auditoría de conocimiento, mapa de conocimiento, mapa conceptual, aprendizaje organizacional*

## INTRODUCCIÓN

La literatura especializada en Ciencias de la Información y otras ciencias afines muestra la conformación de un campo teórico-conceptual referido a las herramientas de mapeo de conocimientos. En estas se incluyen dos tendencias: autores que usan y nombran a la herramienta para gestionar conocimiento, mapa conceptual (Ausubel *et al.* 1989 y Rovira 2006), y otros que la denominan mapa de conocimiento, incluyéndolo en los procesos específicos de auditoría del conocimiento (AC). Ambas se enmarcan en el nivel organizacional (D'Alòs-Moner 2003, Nuñez 2006, Anon 2008 y Piloto 2008).

La sociedad actual -llamada Sociedad Informacional (Castell 2001), Sociedad de la Información y del Conocimiento (Bell 1973) o Sociedad de las Organizaciones (Drucker 1995)- está influenciada por los procesos y enfoques de la gestión del conocimiento (GC) porque según Boisot (1998), se asemeja más a una práctica que a una disciplina intelectual en sí misma. Así, se advierte una nueva sociedad que combina, por un lado, la gestión<sup>1</sup>, concebida como la acción humana, voluntaria y decidida en recursos para lograr un fin determinado. Por el otro, el conocimiento<sup>2</sup>, como acto humano intelectual que permite conocer la naturaleza, características y cualidades de una acción o cosa (López 2006).

Desde finales de la década del 80, Ausubel *et al.* (1989) crean los mapas conceptuales, con el objetivo de comprender el nivel de aprendizaje y de asociación de un grupo de estudiantes. Hasta nuestros días se ha demostrado la importancia de los mismos en las prácticas de la gestión del conocimiento y su evolución más concreta en los mapas de conocimiento, vinculados específicamente al enfoque de auditoría del conocimiento (Piloto 2008).

Ambas son herramientas de gestión del conocimiento que se han aplicado en organizaciones que aprenden y se han obtenido resultados positivos (Rovira y Mesa 2006). De esta forma, los mapas conceptuales son los precursores de lo que hoy se conoce como mapa de conocimiento, donde los principios y teoría de ambos términos se entrelazan para enriquecer la gestión del conocimiento.

Debido a la importancia de las herramientas que se usan para auditar el conocimiento en una organización, esta reseña tiene como objetivo ofrecer una panorámica acerca de la gestión del conocimiento y de sus procesos estratégicos, en especial el relacionado con la identificación de conocimiento, así como plasmar las convergencias existentes entre los mapas conceptuales y los mapas de conocimiento y la aplicación de estos en organizaciones de investigación en ciencias agropecuarias.

## GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Según Salazar del Castillo (2004), el conocimiento ha sido siempre fundamental para el desarrollo económico y las empresas tradicionalmente han venido gestionándolo, lo que ocurre, es que a lo largo del tiempo

ha ido cambiando el objeto sobre el que se aplica el conocimiento gestionado.

El propio autor, distingue tres fases atendiendo al objeto sobre el que se aplican los conocimientos

<sup>1</sup> La gestión es una acción. La voluntad se ejerce en movimiento hacia el logro de un fin programado, buscando tanto los medios como los recursos necesarios para ello.

<sup>2</sup> El conocimiento es una acción humana, el sujeto hace suyo al objeto en la medida en que más se acerca al objeto y más lo conoce. El conocimiento se logra mediante las facultades intelectuales de la comprensión y el entendimiento.

en la actividad empresarial: la revolución industrial, la revolución de la productividad o segunda revolución industrial y la revolución de la gestión (figura 1).

La revolución industrial (1750-1880) generaliza la mecanización -el uso de las máquinas en los procesos industriales- para conseguir una producción más abundante, rápida y barata. Por ello, en esta etapa, el conocimiento se aplica, fundamentalmente, sobre las herramientas, los procesos y los productos.

Frederick Winslow Taylor, creador de la influyente teoría de la administración científica, inicia aproximadamente en 1880 el paso de la revolución industrial a la revolución de la productividad. Por esta etapa comienza sus estudios sobre la mejora de la eficiencia en la producción y se aplica por primera vez el conocimiento al estudio del trabajo, logrando incrementar considerablemente la productividad de los trabajadores manuales mediante la automatización. Se llegó a construir un sistema de producción que no tiene

en cuenta la iniciativa ni la imaginación de los trabajadores y se convierten ciertos movimientos corporales en automáticos.

En nuestros días, la revolución de la gestión busca también la automatización, pero a través de la robótica, una técnica que utiliza la informática para el diseño y el empleo de aparatos industriales. Así, el conocimiento se aplica sobre el propio conocimiento.

A modo de síntesis, en la economía agrícola, las máquinas sustituyeron el trabajo manual; en la economía industrial, consiguieron dominarlo y ahora, en el margen divisorio entre la rutinización de la actividad y la rutinización del conocimiento, se reconfiguran de nuevo nuestras vidas laborales, sometiendo a las tareas mentales repetitivas al mismo proceso. Esto significa que las empresas en la actualidad demandarán personas ingeniosas (creatividad humana) para diferenciarse y conseguir ventajas competitivas, desplazando la fuerza económica de la rutina al talento.

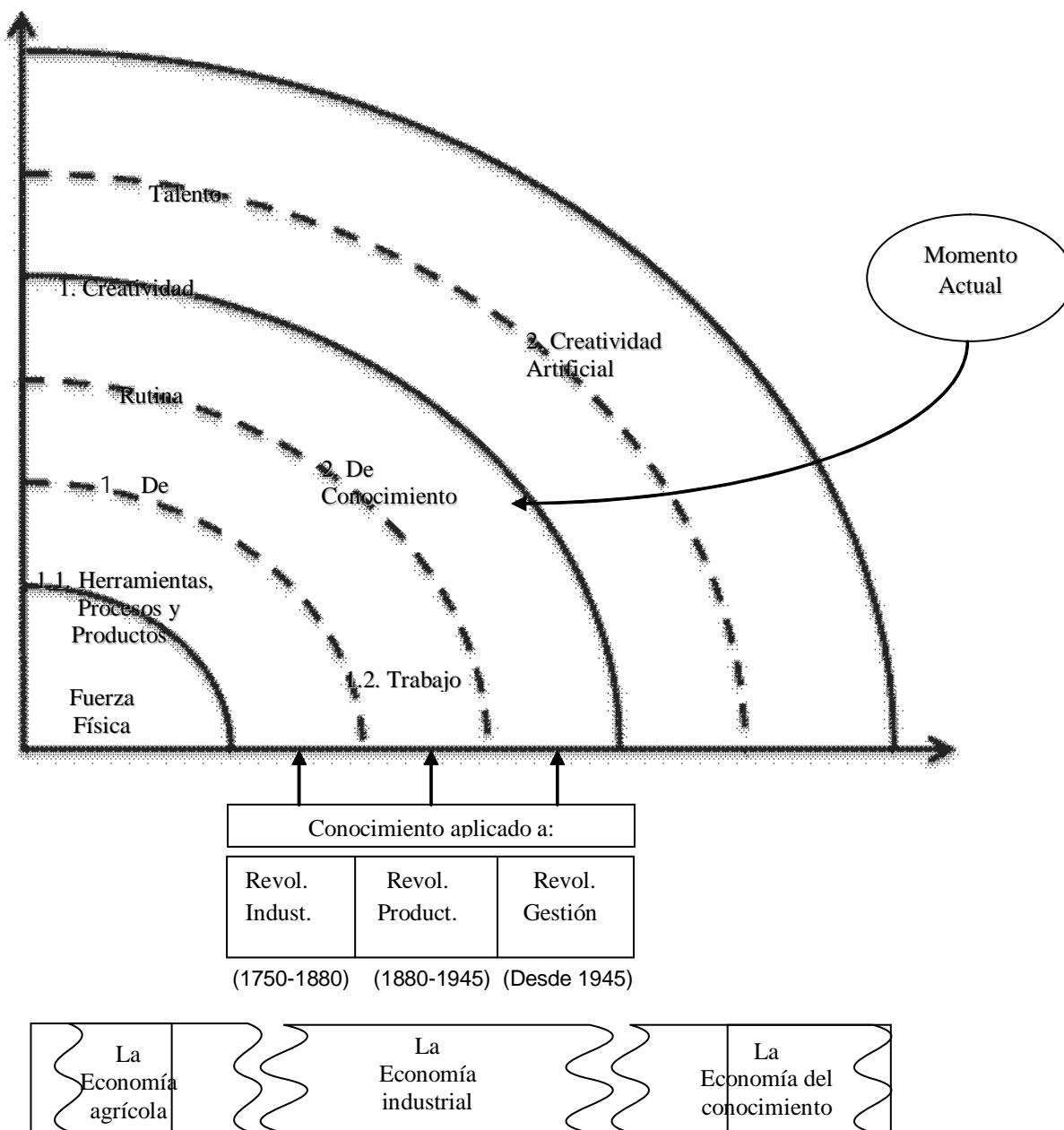


Figura 1. Objeto sobre el que se aplican los conocimientos en la actividad empresarial (Salazar del Castillo 2004)

Siguiendo la línea de Salazar del Castillo (2004), se llega a conocer la importancia de llevar a cabo una cuantificación, al menos aproximada, del conocimiento generado en las empresas o capital intelectual. Este término surgió a principios de la década de los noventa en Estados Unidos y Suecia, y mide el valor del conocimiento de la empresa en sus distintos ámbitos: las personas (inteligencia humana), la organización (el *know-how* de la empresa, las patentes y las marcas) y el mercado (satisfacción de clientes). Sin embargo, medir el capital intelectual es interesante, sobre todo, si lleva incorporado el compromiso de hacerlo crecer, de ahí que se le asociara de inmediato otro vocablo coetáneo, la gestión del conocimiento -*knowledge management*-. Nonaka y Takeuchi (1995) proponen hacerlo mediante cuatro modos de conversión del conocimiento: la socialización, la externalización, la combinación y la internalización.

Donde cada modo de conversión del conocimiento se desarrolla a través de un «ba»<sup>3</sup> concreto, un espacio mental compartido que favorece las relaciones y que puede ser representado como un lugar físico -una oficina-, un lugar virtual -el correo electrónico- o un lugar mental -los ideales o experiencias compartidas-.

Bosch (2002) plantea que el escenario en el que se mueve el conocimiento está regido por cambios en las condiciones de trabajo, cambios en la forma de representación y registro de información, y nuevas consideraciones y estudios acerca de la complejidad de los procesos de conocimiento que involucran formas tácitas dentro de las explícitas.

La combinación entre los cuatro modos de conversión del conocimiento planteados por Nonaka y Takeuchi (1995), unida al escenario donde se mueve el conocimiento en la organización (Bosch 2002), son factores que, a nuestro juicio, desempeñan un papel primordial en la identificación, creación y transferencia del conocimiento -procesos que se estudiarán más adelante-, y que evidentemente propician que la institución sea una organización que genere un aprendizaje permanente.

En la década del 90, es en este escenario donde aparece el concepto de gestión del conocimiento, entendido como el proceso de captura de la pericia colectiva de una organización, (empresa o institución), y su puesta en disponibilidad para mejorar la transferencia y circulación, y a la vez permitir la innovación. Su objetivo es aprovechar el trabajo intelectual acumulado, aunque haya sido hecho para otros desarrollos (Bosch 2002). Relacionado con las personas -poseedoras del conocimiento tácito- de la organización, D' Alos-Moner (2003) plantea que gestionar hoy una institución pasa, en gran medida, por gestionar estos «trabajadores del conocimiento». Para ello, se necesita conocer, las siguientes interrogantes:

¿Cómo se accede al conocimiento tácito que tienen los empleados?

¿Cómo se motiva, se incentiva el compromiso y la identificación con los valores de la organización?

¿Cómo se consigue que los expertos, los profesionales (que a menudo se constata que son los más resistentes al cambio) se involucren y acepten los cambios?

¿Cómo se gestiona el tiempo de los expertos, ya que gestionar el conocimiento comporta siempre una dedicación a veces difícil de manejar?

¿Cómo se cambia la cultura basada en «saber es poder»?

Así, Nonaka y Takeuchi (1995) plantean que la creación de nuevo conocimiento depende de la visión, percepción, intuición personal y que, para ello, es clave el compromiso de las personas que trabajan en la organización. Hablan también del papel vital que tienen los equipos en la creación de conocimiento y el rol de los cuadros directivos, los cuales tienen la tarea de fomentar la adquisición, producción, uso y transferencia de conocimiento. En el caso de las organizaciones de investigación agropecuaria, los directivos deben de estar conscientes de la importancia de la incorporación de tales procesos a las actividades cotidianas de investigación, a la creación de productos y servicios eficientes y eficaces con un alto valor agregado y a la transferencia como máxima expresión de extrapolación del conocimiento. Este es un ciclo en el que los directivos deben enfocar su mayor atención, debido al lugar cimero de la producción agropecuaria y su impacto a nivel social.

Es en estos últimos enfoques en los que esta revisión pretende centrar su análisis, a partir de que las personas son las principales creadoras del conocimiento en las organizaciones. De ellas, y de su motivación, dependen las acciones de gestión de conocimiento a nivel organizacional.

Por todo lo anterior, la gestión del conocimiento aparece como un arma para minimizar la pérdida del capital intelectual que puede darse cuando las personas se van. En relación con esto, se propone crear una cultura dentro de la organización, para que cada miembro almacene lo aprendido en cada proceso de trabajo, y sea capaz de transmitirlo. Es decir, hacer de la captura de conocimiento un paso en los procesos clave de gestión del conocimiento (Bosch 2002).

En cuanto a qué se entiende por gestión del conocimiento, Esteban y Navarro (2003) proponen que la gestión del conocimiento es, por tanto, la disciplina que se ocupa de la investigación, el desarrollo, la aplicación y la innovación de los procedimientos y los instrumentos necesarios para la creación de conocimiento en las organizaciones, con el fin de aumentar su valor y ventaja competitiva. El objeto de su práctica es la construcción de un sistema de producción de conocimiento útil en una organización para la toma de decisiones y la resolución de sus procesos estratégicos de negocio, vinculado con sus objetivos y valores corporativos y su plan estratégico mediante el diseño, la implantación, el mantenimiento y la evaluación de un programa de identificación,

<sup>1</sup> Término surgido del idioma japonés por los estudiosos I. Nonaka y H. Takeuchi. Es el contexto mental, físico y/o virtual que favorece la gestión del conocimiento.

conservación, organización, integración, análisis, valoración, protección, compartición y uso eficaz de los recursos de información de que dispone y del capital intelectual de sus miembros, con el apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Como se aprecia es una definición que abarca desde la creación de conocimiento hasta su transferencia para el bien de la empresa, así se asocia a los procesos de inteligencia empresarial, y a la necesidad del apoyo de las TIC.

Ortiz de Urbina (2003) ofrece una definición que relaciona a la GC con el capital intelectual, entendido como los recursos intangibles de la organización. La gestión del conocimiento la entenderemos como el conjunto de procesos que utilizan el conocimiento para la identificación y explotación de los recursos intangibles existentes en la empresa, así como para la generación de otros nuevos. Viene dado por la unión de las actividades e iniciativas específicas que se llevan a cabo para incrementar su volumen de conocimiento corporativo.

Esta misma autora plantea que de esta forma, la gestión del conocimiento constituye una variable de flujo a través de la cual una cierta magnitud de capital intelectual se transforma en otra. El resultado es una nueva dimensión de capital intelectual. La figura 2 trata de representar estas relaciones mostrando cómo el capital intelectual es a la vez la entrada y la salida de la gestión del conocimiento, ya que esta parte de un determinado nivel de conocimientos que, mediante su mejor utilización, consigue alcanzar un nivel nuevo y mayor de los mismos.

McElroy (2003) plantea que existe una nueva generación de la gestión del conocimiento, y define como

la primera generación a la que se ocupa de los aspectos referentes a la distribución, diseminación y uso del conocimiento existente; mientras que la segunda, se desarrolla sobre la base de la producción del conocimiento. También establece que la propia existencia de esta segunda generación, dirigida explícitamente a la producción del conocimiento, necesita asumir convenientemente los esquemas de la primera, sobre el valor del conocimiento organizacional existente.

Puede afirmarse que, aun cuando sea posible definir una u otra generación de gestión del conocimiento, las diferentes organizaciones realizan acciones que pueden incluirse en cualquiera de estas generaciones. Esto significa que la organización no tiene necesariamente que asumir todos los elementos de una u otra generación para explicitar que verdaderamente está gestionando conocimiento.

Por otra parte, Bueno (2002) plantea relacionado con el aprendizaje organizacional que la gestión del conocimiento es un enfoque holístico que integra los conceptos claves que se han derivado de las tres palabras protagonistas de la sociedad del conocimiento (información, conocimiento y aprendizaje) son capital intelectual, gestión del conocimiento y aprendizaje organizativo, alineados con la estrategia de la organización. Esta propuesta de naturaleza estratégica ha sido concretada en la denominada triada conceptual (figura 3). Su análisis define que el aprendizaje organizativo, la gestión del conocimiento y el capital intelectual son conceptos relacionados y complementarios.

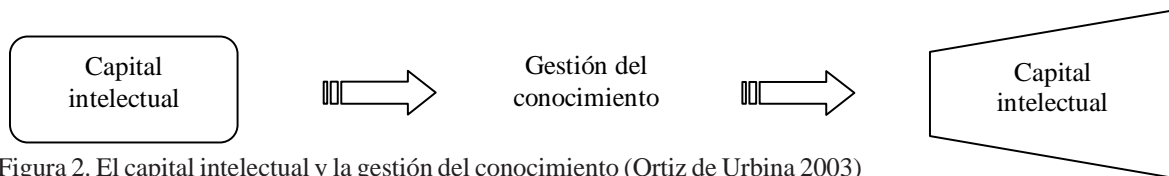


Figura 2. El capital intelectual y la gestión del conocimiento (Ortiz de Urbina 2003)

Figura 3. La triada conceptual (Bueno 2002)

El propio autor brinda una definición sucinta de los elementos de esta triada:

- El aprendizaje organizativo es el enfoque subyacente que da sentido y continuidad al proceso de creación de valor o de intangibles. El Aprendizaje, en suma, es la clave para que las personas y la organización puedan ser más inteligentes, memorizando y transformando información en conocimiento. Se pueden asociar a este enfoque los conceptos de «organizaciones inteligentes», «organizaciones que aprenden» (learning organizations).

- El capital intelectual representa la perspectiva estratégica de la «cuenta y razón» o de la medición y comunicación de los activos intangibles creados o poseídos por la organización. Existen varios modelos que intentan medir y gestionar el capital intangible de la organización (principalmente de las empresas privadas) y las dificultades y problemática que conlleva mensurar y potenciar dichos elementos intangibles.

- La gestión del conocimiento (dirección del conocimiento según la propuesta de Bueno) refleja la dimensión creativa y operativa de la forma de generar y difundir el conocimiento entre los miembros de la organización y también con otros agentes relacionados.

El aprendizaje organizativo es la base de una buena gestión del conocimiento, y este conocimiento es la base para la generación de capital intelectual y capacidades organizativas. Por tanto, la gestión del conocimiento ocupa un lugar supremo en la obtención y desarrollo de ventajas competitivas para las organizaciones y, evidentemente, influye en gran medida en el aprendizaje organizacional.

Aja (2002) plantea que las organizaciones basadas en el aprendizaje soportan su desarrollo en la gestión de información, son por excelencia organizaciones de conocimiento, que aprenden con sentimientos de pertenencia, de colectivo, que perfeccionan su cultura como organización, independientemente de su ejecutividad, competitividad y ganancia, que se regeneran a sí mismas mediante la creación de conocimientos, a partir de un aprendizaje a nivel de sistema. En la gestión del conocimiento existen factores comunes, imprescindibles para la supervivencia y el progreso de cualquier organización, entre los cuales se identifican la Innovación, la Capacidad de respuesta, la Productividad y la Competencia.

La gestión del conocimiento, como proceso de identificación, captura, organización y diseminación de los datos clave y de la información necesaria para ayudar a la organización a responder a las necesidades de los clientes, busca la perpetuación y la materialización del potencial de las organizaciones.

Según Fernández (2000), las organizaciones que desarrollan una gestión del conocimiento presentan los siguientes rasgos comunes:

- Capacidad para cohesionar, para generar un fuerte sentimiento de identidad.

- Sensibilidad al entorno con el fin de aprender y adaptarse.

- Tolerancia con el pensamiento y la experiencia no convencional.

- Precaución financiera, para retener los recursos que aseguran la flexibilidad imprescindible en el entorno actual.

Con respecto a los objetivos que se pueden alcanzar con la GC, Pávez (2000), cita los siguientes:

- Formular una estrategia de alcance organizacional para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento.

- Implantar estrategias orientadas al conocimiento.

- Promover la mejora continua de los procesos de negocio con énfasis en la generación y utilización del conocimiento.

- Seguir y evaluar los logros obtenidos con la aplicación del conocimiento.

- Reducir los tiempos de los ciclos en el desarrollo de nuevos productos, mejoras de los existentes y en el desarrollo de soluciones a los problemas.

- Reducir los costos asociados a la repetición de errores.

De lo antes expuesto se deriva que la gestión del conocimiento es la base para llevar a cabo los demás procesos organizacionales – dígame gestión del capital intelectual y adquisición del aprendizaje organizacional-, una vez que esta sea parte concreta de la organización, los demás procesos estarán concientizados por todos los miembros y evidentemente la institución estará en condiciones de aprender más, mediante un proceso de mejora continua. Los beneficios que se consiguen de la gestión del conocimiento propician el mejoramiento de los servicios y productos de la institución, en la medida en que estos son el resultado del conocimiento existente tanto en el entorno como en el plano interno organizativo.

## FORMAS DE EXPRESIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En la literatura consultada se comprobó que Soto y Barrios (2006) reconocen la existencia de diferentes formas de expresión de la gestión del conocimiento que pueden establecerse por cualquier organización.

No obstante, para definir las formas de expresión de la gestión del conocimiento de forma que aproxime al contexto cubano, se seleccionaron los conceptos que se

establecen en el documento «Bases para la introducción de la gestión del conocimiento en Cuba», citado por Soto y Barrios (2006) y en el que se identifican los siguientes:

- Aprovechar el conocimiento estructurado de la organización.

- Identificar los que más conocen.

- Identificar los que saben realizar determinadas tareas.

- Identificar los líderes del conocimiento en la organización.

- Multiplicar los líderes del conocimiento.
- Aprender de la práctica.
- Valorar el conocimiento.
- Utilizar el conocimiento para la toma de decisiones.
- Proteger el conocimiento.
- Incorporar valor agregado.

Las formas de expresión práctica de la gestión del conocimiento pueden interpretarse por las diferentes entidades, según sus condiciones y posibilidades. Las autoras proponen las siguientes interpretaciones:

- Aprovechar el conocimiento estructurado de la organización

- Significa utilizar, aprovechar el conocimiento estructurado de la organización, en forma de informes internos, normas, metodologías, patentes, presentaciones en eventos para la organización y reutilización en nuevos productos y proyectos de conocimiento.

- Identificar los que más conocen.
- Deben identificarse los expertos en diferentes áreas de interés e invitarlos a reuniones, seminarios; deben crearse redes de expertos y redes de conocimiento en la organización; así como formalizar también las bases de datos con información sobre ellos.

- Identificar los que saben realizar determinadas tareas

- Debe realizarse el mapeo o inventario del conocimiento existente en la organización y que es útil para alcanzar las metas propuestas, saber las competencias de los individuos de la organización y conocer cuándo es necesario capacitar o incorporar a personal externo, para el desarrollo de un producto o servicio.

- Identificar los líderes del conocimiento en la organización.

- Es imprescindible, tanto para tareas prácticas como para las proyecciones a mediano y largo plazo y para apoyar la gestión del conocimiento, la identificación de expertos y otras fuentes de información en la propia organización.

- Multiplicar los líderes del conocimiento.
- Mediante la creación de «equipos de conocimiento», en los que se comparta y genere nuevo conocimiento y se cultiven las cualidades de liderazgo.

- Aprender de la práctica.

- Mediante el desarrollo de métodos de trabajo que permitan aprovechar rápida y ampliamente las lecciones que resultan del contacto con los usuarios y clientes, las deficiencias, las dificultades y logros en la producción, los servicios y otros identificados.

- Valorar el conocimiento.

- El aparato económico de la organización debe ser capaz de incluir en sus balances el valor del capital intelectual: derecho de autor, patentes, información no divulgada, licencias, etcétera.

- Utilizar el conocimiento para la toma de decisiones.

- Mediante la compilación, análisis y síntesis de información procedente, tanto del entorno interno como externo a la organización; uso de bases y bancos de datos, bibliográficas o de otros tipos, información de patentes, orientaciones para los eventos nacionales e internacionales y otros recursos importantes.

- Proteger el conocimiento.

- Mediante la firma de contratos de confidencialidad, la clasificación de la información confidencial, la toma de medidas para la protección del know how, el registro de los conocimientos susceptibles de protección por medio del registro de la propiedad intelectual -software, marcas, patentes, etcétera.

- Incorporar valor agregado.

- A partir del aumento del valor de los productos y servicios y mediante la incorporación de una mayor cantidad de conocimiento, para hacerlos mejores y, eventualmente, con una mayor aplicación de la tecnología.

Evidentemente, las formas de expresión de la gestión del conocimiento varían de una institución a otra, no obstante, la propia institución debe ser capaz de crear espacios que posibiliten una eficiente GC organizacional.

Estas formas de expresión se ponen de manifiesto en cualquier institución y más aún en aquellas que se sustentan por la generación de conocimientos como los Institutos de Investigación. Así, este tipo de organizaciones deben incorporar a su que hacer aspectos que van desde la identificación y multiplicación de los actores clave de conocimientos hasta el aprovechamiento, valoración, protección e incorporación de productos y servicios de valor agregado dentro y fuera de la organización.

## PROCESOS ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Piloto (2007) presenta un sistema de gestión del conocimiento, en el que hace énfasis en tres elementos considerados importantes: la Producción, la Validación y la Integración del conocimiento. En estos tres macro-procesos se combinan varios componentes del sistema, los cuales son: los Recursos Humanos, la Información y las Tecnologías de Información y las Comunicaciones,

todos operando de manera armónica en un adecuado ambiente de comunicación, cultura y clima organizacional. No obstante, a nuestro juicio su propuesta se limita a estos macro-procesos y llegan a ser abarcadores y no específicos, no logrando así que se interioricen a nivel organizacional.

Por ello, se presenta la propuesta de procesos estratégicos asociados a la GC presentada por Rodríguez

y León (2006). Aquí se combinan los 7 procesos estratégicos de GC a partir de un enfoque cíclico relacionado con el enfoque del aprendizaje organizacional. Donde a partir de este enfoque se logra la inevitable relación entre la gestión del conocimiento, la gestión de la información, la gestión de las tecnologías, la cultura organizacional y la gestión de los recursos humanos como elementos fundamentales para que el proceso resulte eficiente.

Se identifican los siguientes procesos que se explican a continuación (figura 4):

de conocimiento, las topografías del conocimiento, los mapas de activos del conocimiento, los mapas de fuentes del conocimientos, que se utilizan indistintamente en función de los objetivos propuestos, pero todos con resultados probados en diversos contextos.

Una vez identificado el conocimiento, las organizaciones deben trazar estrategias que permitan «anclarlo» a estas, y se posibilite su uso:

*Adquisición del conocimiento.* Una vez identificado el conocimiento en la organización, este crece y se multiplica, a medida en que se utiliza. Esto exige a las

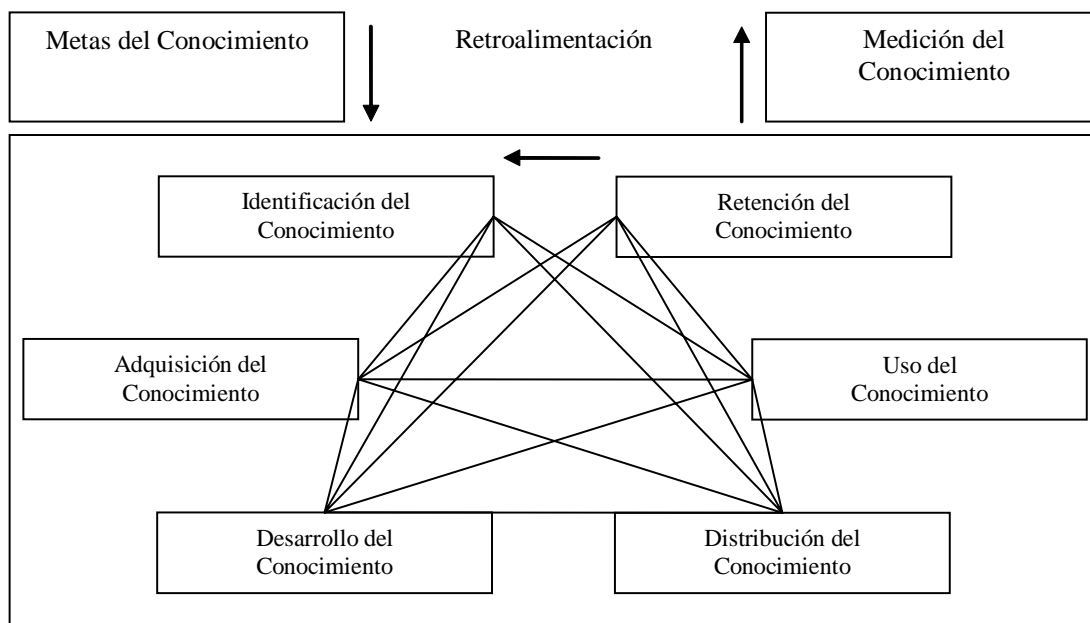


Figura 4. Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento (Probst *et al* 2001)

*Identificación del conocimiento.* El proceso de identificar el conocimiento en las organizaciones adquiere cada vez mayor importancia. Han surgido alternativas para solucionar los aspectos relativos a la transparencia del conocimiento organizacional. Se eliminan jerarquías y desarrollan estilos horizontales. Los superiores dejan de ser barreras en lo que a la transmisión del conocimiento se refiere y los expertos se comunican entre ellos. Las organizaciones se orientan hacia las redes internas, a partir del empleo de determinadas técnicas y herramientas que facilitan estas acciones.

Los miembros de las organizaciones poseen conocimientos, habilidades, experiencias e intuición. Sin embargo, esto solo controla una parte mínima de estos. Por ello, es necesario desarrollar estrategias para lograr que los empleados expliciten sus conocimientos, que se conviertan en información, y que esta se registre en documentos.

La actuación de las personas en la organización es indispensable para una adecuada interrelación entre la gestión documental, la gestión de la información y finalmente, la gestión del conocimiento.

La gestión del conocimiento posee diversas herramientas para identificar el conocimiento: los directorios y las páginas amarillas de expertos, los mapas

organizaciones, que se encuentran en constante proceso de transformación, a trabajar intensamente para renovar su conocimiento. Es precisamente por eso, que la gestión del conocimiento no puede considerarse como un proceso aislado en la organización sino alineado con sus estrategias.

Igualmente y tomando en cuenta que el conocimiento se expresa por medio de la información y que esta debe registrarse en documentos que respalden el accionar de la organización, se apunta que todo sistema que gestiona conocimiento debe disponer para el desarrollo del proceso de adquisición efectiva de los sistemas de información y de gestión documental.

En caso de que la organización carezca de un conocimiento específico necesario, debe buscarlo en su entorno para adquirirlo o simplemente desarrollarlo en su interior.

*Desarrollo del conocimiento.* Como se refirió en el proceso de identificación del conocimiento, cuando la organización no posee un determinado conocimiento, esta debe crear condiciones e invertir para su desarrollo en la propia organización. Este proceso de creación o desarrollo del conocimiento no es más que un proceso de desarrollo de las competencias y habilidades de los individuos que pertenecen a la organización, es un

proceso donde se propicia el establecimiento de un ambiente que favorezca el surgimiento de nuevas ideas para fomentar la innovación y de esta forma, generar soluciones que contribuyan al progreso de la sociedad en general.

*Distribución del conocimiento (compartir).* El conocimiento organizacional puede proceder de fuentes internas, propias de la organización, o externas, cuando se adquiere de otras. Si se encuentran localizados e identificados los activos del conocimiento en la organización, entonces es posible compartir y distribuir el conocimiento.

Las organizaciones enfrentan problemas para distribuir y colocar a disposición de sus miembros el conocimiento que necesitan. Es preciso considerar que el conocimiento se transfiere mediante acciones personales y por tanto, este proceso puede realizarse desde un centro de distribución del conocimiento hacia uno o varios grupos específicos de individuos, entre y dentro de los grupos y equipos de trabajo de la organización o entre individuos. Para esto, se soportan en herramientas tecnológicas, crean determinadas plataformas, software que facilitan compartir y distribuir el conocimiento, aunque ello no significa que este último se utilice igualmente por todos los individuos en la organización. Se trata de proporcionar el conocimiento que necesita cada individuo para la realización de sus tareas específicas.

También, puede difundirse el conocimiento mediante su reproducción, es decir, por medio de la capacitación. Tanto esta como el desarrollo profesional forman parte de la reproducción del conocimiento que se cumple mediante la realización de actividades como son los eventos, los forum-debate, etcétera. Estas técnicas también favorecen a la conservación del conocimiento organizacional, porque al compartirse se evita que la ausencia de un individuo, por una u otra razón, prive a la organización de un conocimiento que necesita.

*Uso del conocimiento.* En el ciclo de los procesos estratégicos de la gestión del conocimiento, el uso del conocimiento se ubica casi al final; sin embargo, esta ubicación es relativa, debido a que los procesos de identificación, adquisición, desarrollo y distribución del conocimiento siempre se encuentran en consonancia con las necesidades de los usuarios. Por eso, es necesario considerar un sistema de gestión de información que facilite información actualizada sobre las necesidades de los usuarios con vistas a lograr una eficiente gestión del conocimiento.

Para obtener una gestión efectiva del conocimiento, se deben crear plataformas de conocimientos, intranets, portales, escenarios, entre otras herramientas, con el objetivo de incentivar a los individuos a consumir información e incrementar su conocimiento.

Existen determinados elementos como los estilos de dirección, las políticas y la cultura de la organización que influyen en el uso del nuevo conocimiento. Estos elementos deben manejarse con el objetivo de potenciar

el proceso de gestión del conocimiento. Es necesaria una actitud proactiva ante los retos que impone un entorno organizacional cada día más complejo y cambiante. También deben aceptarse los retos y fomentar el aprendizaje. El conocimiento en la organización constituye un recurso cuyo uso proporcionará relevantes beneficios.

*Retención del conocimiento.* La retención del conocimiento constituye un proceso esencial en la gestión del conocimiento. Si no es posible retener los conocimientos en la organización, se perderán los esfuerzos realizados en los procesos anteriores.

La retención del conocimiento significa conservar la información y los conocimientos utilizados por medio de un sistema de gestión documental que respalde la acción de la organización y que facilite su consulta en el momento necesario. Con ello, se escribe la historia de la organización, su evolución, como una manera más de enfrentar los nuevos cambios y desafíos, que renovada y de manera constante, impone la sociedad moderna a sus instituciones.

El nuevo conocimiento organizacional solo puede desarrollarse sobre la base del conocimiento previo. Ni los individuos ni las organizaciones borran sus experiencias anteriores con las nuevas. Ellas se apartan y no se utilizan en las circunstancias actuales, no obstante, permanecen como una opción.

Según las propias autoras basadas en Probst *et al.* (2001) para la retención del conocimiento, existen tres subprocesos fundamentales:

- Seleccionar, a partir de los múltiples sucesos que vive la organización, las personas y procesos que por su valor deben retenerse.
- Guardar la experiencia en forma apropiada.
- Garantizar que la memoria organizacional se actualice constantemente.

En todos ellos, el profesional de la información tiene un lugar y una función muy importante, estos constituyen gran parte de su responsabilidad.

Una alternativa para retener el conocimiento puede ser la creación de grupos de trabajo integrados por miembros de la organización, con independencia de su nivel de experiencia, y con el objetivo de generar una transferencia del conocimiento de los más experimentados a los más jóvenes. Así, es posible minimizar los riesgos de la organización ante cualquier eventualidad con los individuos más calificados y experimentados que ella posee.

*Medición del conocimiento.* Medir el conocimiento no significa calcular su valor monetario, sino evaluar en qué medida se cumplen o no los propósitos del conocimiento en la organización. Para esto, se aplican diferentes técnicas. El proceso de evaluación y medición del conocimiento puede dividirse en dos fases:

- Una, donde se observan los cambios en la base del conocimiento organizacional.



· Y otra, donde se interpretan estos cambios en relación con los objetivos de dicho conocimiento.

El problema fundamental para medir el conocimiento radica en las características que poseen los sistemas de contabilidad tradicionales, los cuales deben transformarse para poder contabilizar las operaciones con los activos intangibles; ellos solo posibilitan otorgarle un valor financiero tangible al conocimiento una vez que este se haya incorporado a los bienes comercializables.

Probst *et al.* (2001) afirman que la idea de que el conocimiento puede medirse induce a esperar objetividad donde solo puede haber aproximación. Por tanto, en este sentido, los sistemas de medición pueden solo ofrecer aproximaciones sobre el comportamiento de este activo (el conocimiento) en la organización, debido a su propia naturaleza intangible.

Cada uno de estos procesos estratégicos, que interactúan en la gestión del conocimiento, son susceptibles de medirse por medio de diversos indicadores con el objetivo de determinar en qué medida

se cumplen o no con eficiencia y tomar medidas correctivas en caso necesario. Esto, indudablemente, permite potenciar una adecuada gestión del conocimiento que contribuye directamente al incremento del capital intelectual en las organizaciones.

Puesto que la gestión del conocimiento requiere la adecuada gestión de la información, el uso apropiado de las tecnologías de información y una correcta y moderna gestión de los recursos humanos, el desarrollo de la gestión del conocimiento en diferentes organizaciones puede alcanzar niveles distintos, independientemente de su forma de expresión (Orozco y Carro 2002).

De este modo, se aprecia que los procesos antes mencionados pueden alcanzar diferentes niveles de actuación, dependiendo del tipo de organización, así se puede encontrar organizaciones que enfatizan en unos u en otros procesos. Lo importante de la aplicación de cada uno de estos (procesos) es buscar un equilibrio entre los espacios (el llamado «ba») en la organización que propicien la producción, generación y transferencia de los conocimientos.

## AUDITORIA DE CONOCIMIENTO

Según Núñez (2006) y Henczel (2000), la auditoría de conocimiento se realiza para identificar los recursos de conocimiento en una organización, cómo ellos se producen y por quién. Así, permite asignar un nivel de significación o de importancia a esos recursos de conocimiento usando los datos de la organización ya establecidos e identificar aquellos que son críticos para el éxito de la organización.

La AC logra determinar, según Henczel (2000), las formas, momentos, recursos etc., para acceder, capturar y almacenar el conocimiento en la organización (lógicamente, transformado en información). En este sentido se valora como muy positivo la sugerencia de que en la AC se identifiquen las variables (aspectos) relativos a las personas que tienen impacto en la creación y transferencia de conocimientos, entre los cuales señala como importantes a los de comunicación, los aspectos culturales y de políticas que pueden actuar como facilitadores o frenos.

No obstante, Henczel (2000), después de definir su concepción de la AC, no la desarrolla sino que la considera como paso ulterior y se concentra en la descripción de una metodología de cinco pasos para lo que ha definido como Auditoría de Información.

Piloto (2008) presenta a la AC como una herramienta que puede apoyar el desarrollo del capital humano dentro de las organizaciones, pues a partir de ella, se puede obtener un cuadro bastante objetivo del estado de los recursos del conocimiento y su empleo dentro de la organización, lo que facilita el trazado de acciones para su mejor gestión y por ende para el desarrollo de su Capital Humano.

Este autor considera que la AC es una investigación, un examen, una medición y una evaluación sistemática de las fuentes y recursos de conocimientos, en interés de determinar cuan efectiva y eficientemente éstos son utilizados en la organización. Es un diagnóstico del estado de la salud del conocimiento organizacional, por medio del cual se permite conocer hacia donde la organización necesita concentrar sus esfuerzos de gestión del conocimiento, cuáles son sus necesidades, fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas y riesgos en este sentido.

Plantea además, que a través de ella, puede identificarse el origen, la ausencia, la disponibilidad, la naturaleza, las características, la aplicación, la calidad, el valor y el significado de los diferentes tipos de fuentes de conocimientos con que cuenta la organización, se examinan además la cultura de trabajo y las actitudes de las personas dentro de la organización y el estado de los procesos organizacionales con relación a las acciones de colaboración y de intercambio de conocimientos, así como brinda una apreciable imagen de las capacidades y potencialidades del conocimiento de los miembros de la organización.

Según Piloto (2008) los beneficios que se derivan de la aplicación de la AC son los siguientes:

· Ayuda a la organización a identificar qué conocimiento se necesita para apoyar los objetivos organizacionales y las actividades colectivas e individuales.

· Muestra qué conocimiento es gestionado de forma efectiva y en dónde se necesitan llevar a cabo mejoras en ese sentido.

· Evidencia qué conocimiento existe en la organización y cómo se mueve y es utilizado dentro de ella.

- Identifica el conocimiento que existe en la organización y dónde este se ubica, mostrando los vacíos y las duplicaciones del mismo.
- Revela las fuentes de conocimientos que no son utilizadas para la creación de ventajas, por lo que evidencian los potenciales ocultos dentro de la organización.
- Identifica los flujos de comunicaciones y las redes, por medio de los cuales se evidencian las buenas prácticas, los obstáculos y barreras de estas.
- Provee un inventario de los recursos de conocimientos, facilitando con ello, hacerlos más visibles y por tanto más medibles y contables, con lo que se facilita una comprensión más clara sobre la contribución del conocimiento al desempeño de la organización.
- Provee una información importante a tomar en cuenta para el desarrollo de iniciativas y programas

### MAPA DE CONOCIMIENTO VS MAPA CONCEPTUAL

Los mapas de conocimiento, según Anon (2008) identifican la ubicación del conocimiento en las organizaciones, así como los diferentes niveles alcanzados por él dentro de la Cadena de Valor, sus fuentes, relaciones y ámbitos de aplicación, así como las personas que lo poseen.

Esta definición se centra y se identifica en los procesos de auditoría de conocimiento. No obstante, según Rovira y Mesa (2006) un mapa conceptual es la representación gráfica de un conjunto de conceptos interrelacionados. Se trata de un esquema gráfico que muestra un conjunto de ideas (conceptos) y las relaciones que se establecen entre sí.

Los mapas conceptuales se asocian más a una herramienta que permite representar cualquier conjunto de conceptos e interrelacionarlos, o sea, es más abarcadora, pero su finalidad continúa siendo la misma, representación y organización del conocimiento. Por ello, se asocia más a la gestión del conocimiento de modo general.

Así, existe una información compartida pero, sobre todo, se dispone de un conocimiento compartido que facilita enormemente el trabajo; un conocimiento que alguien ha generado permitiendo que otros lo utilicen y asociado a unos procesos: atender peticiones de información, en el primer caso y desarrollar proyectos en el segundo. Este conocimiento asociado a procesos podemos llamarlo mapa del conocimiento (D'Alòs-Moner 2003).

En este sentido, se han dado varias definiciones de mapas de conocimiento, entre las que se ajustan a la presente investigación, se pueden mencionar las siguientes:

- Inventario o base de datos del distinto conocimiento existente en la organización, indicando a qué procesos está asociado.
- Representación del conocimiento clave que muestra, en cualquier proceso y procedimiento de la

efectivos que son relevantes para la gestión de conocimientos específicos requeridos por la organización.

- Facilita la conformación del mapa del conocimiento de la organización.

Las AC responden a los intereses y fines de la organización, así, como todas las auditorías pueden llevarse a cabo tanto por expertos internos como por expertos externos. El objetivo de las AC es mejorar la eficacia de los procesos, satisfacer mejor al usuario y obtener ventajas competitivas. A diferencia de otras auditorías, el fin de esta no es aplicar medidas a las personas, sino mejorar el sistema de gestión de la organización, de tal forma que favorezcan el aprendizaje y perfeccionen el quehacer de la organización.

organización, la interrelación en el conocimiento que hay en el inicio y al final del proceso.

Por otro lado, Ausubel *et al.* (1989) mencionan tres condiciones asociadas al aprendizaje significativo en el contexto de una acción formativa:

- La información que tiene que aprenderse debe ser presentada de manera conceptualmente clara para que pueda relacionarse con los conocimientos previos del estudiante.
- El estudiante debe tener conocimientos previos que puedan relacionarse con la información nueva que tiene que aprender.
- El estudiante debe tomar la decisión de aprender de manera significativa.

Desde este punto de vista, los mapas conceptuales permiten expresar de manera gráfica las relaciones entre los conceptos y mostrar así la forma en que un individuo interrelaciona los conceptos que ya conocía con los conceptos que se le han enseñado. Basándose en este principio, Ausubel *et al.* (1989) usó los mapas conceptuales como indicador para determinar si un estudiante había aprendido de forma significativa y como instrumento para evaluar la forma en que los contenidos asimilados habían sido organizados.

Con respecto al ámbito organizacional, D'Alòs-Moner (2003), expresa que los mapas del conocimiento permiten tener una visión gráfica de cuál es la situación de la organización en relación con su conocimiento, entendido como parte de su capital intelectual. Permiten identificar y plasmar las disfunciones y priorizar los aspectos que sería necesario mejorar con el objetivo de minimizar riesgos, ahorrar costes o mejorar el servicio al cliente.

Respecto a esto, Serrano y Zapata (2003) plantean que el conocimiento entra en juego en una organización cuando las personas aplican su saber y lo conjugan con la información de que disponen para desarrollar su trabajo. Por eso es necesario que las organizaciones

busquen esa conexión perfecta entre el conocimiento que poseen y los problemas a los que se enfrentan día a día, ya que si esto no ocurre, no conseguirán explotar el conocimiento y por lo tanto, este no será productivo.

Los propios autores tienen como premisa que antes de desarrollar cualquier estrategia de gestión del conocimiento, es necesario identificar aquel conocimiento existente en la organización y dónde es necesario para apoyar sus decisiones y acciones. De este modo, la organización será capaz de valorar la importancia del conocimiento del que dispone como recurso.

Desde nuestro punto de vista, los mapas de conocimiento son herramientas de gestión del

conocimiento aplicables a instituciones de naturaleza variada, así usan los principios de la auditoría de conocimiento, en tanto, permiten identificar el conocimiento existente en la organización, el conocimiento necesario para desarrollar eficaces y eficientes servicios y productos y establecer los vínculos entre los expertos dentro y fuera de la propia organización.

Por su parte, los mapas conceptuales sirven de base a los mapas de conocimientos, pues proveen a estos últimos de sus principios y teorías, por ello, son aplicables de modo general a cualquier proceso de gestión del conocimiento.

## IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE LOS MAPAS DE CONOCIMIENTO

Según Anon (2008) los mapas de conocimiento evidencian la forma como el conocimiento se integra a la gestión estratégica de la institución; el aporte del conocimiento al logro de los objetivos corporativos, su apoyo a la consolidación del core business o competencias esenciales; las capacidades distintivas que le permiten generar un portafolio altamente agregador de valor con sus productos y servicios.

Continúa expresando que permiten evaluar el diferencial que existe entre los conocimientos creados, existentes y en circulación dentro de una organización y el «estado del arte»-state of the field- de ese conocimiento a nivel nacional o internacional, dentro del entorno/ industria en donde se desempeña la institución.

Al evaluar esta diferencia, la organización puede determinar objetivamente sus capacidades reales, lo que sabe frente a lo que debe saber para actuar con capacidad; lo que puede hacer, en relación a lo que debe hacer para poder ser exitosa en su desempeño frente a las instituciones homologas a ella y a los diferentes sectores de la economía, para poder cumplir con su misión.

El aporte fundamental de los mapas de conocimiento es la posibilidad de darle a conocer a las organizaciones lo que efectivamente pueden y deben hacer con sus diferentes conocimientos y sus formas de conversión.

Todas estas reflexiones llevan a considerar la necesidad de determinar indicadores que permitan valorar en forma concreta los activos intangibles en organizaciones de investigación agropecuaria, los cuales están representados en el desarrollo de su tejido cognitivo, de su comunidad de colaboración con el conocimiento y entonces, poder saber cuánto valen y cómo aportan a la sociedad las licencias, inventos patentes y en general las diferentes realizaciones que se alcanzan con el uso social del conocimiento.

Por ello, es importante la aplicación en cualquier institución, no obstante, las instituciones de investigación agropecuaria, cuyo activo más significativo es el conocimiento, deben tener entre sus premisas el saber dónde está el conocimiento y cómo gestionarlo en función del bienestar de la propia organización. Así pues, la pregunta es una ¿conoce usted dónde está el conocimiento de su organización y dónde puede encontrarlo fuera de esta? En la medida en que sepamos respondernos esta cuestión estaremos preparados para llevar a cabo todos los procesos que le continúan a la identificación del conocimiento clave de su empresa.

Así mismo, en tales organizaciones de investigación agropecuaria la medición del conocimiento a partir de la aplicación de los mapas de conocimiento, debe ocupar un lugar cimero dentro de la cadena productiva de estas organizaciones debido a que permite detectar las disfunciones en cuanto a la generación, producción, uso y transferencia de conocimientos. De igual modo, puede proveer el entendimiento sobre el uso eficiente y eficaz de los productos y servicios existentes, un ejemplo sobre estas instituciones, estaría asociado a detectar posibles socios o colaboradores para llevar a cabo nuevos proyectos de investigación y colaboración, a partir de la identificación de los poseedores de conocimientos fuera de la organización, los cuales no son más que los actores clave externos a esta. Esta acción de identificación permitiría potenciar la ciencia e incentivar el desarrollo de nuevas acciones de intercambio.

También, se identificarían aquellas personas en la organización que son clave para el éxito de esta, debido a los conocimientos que poseen, lo cual permitiría la creación de grupos de investigación de acuerdo a áreas temáticas, así como fortalecer a la organización con la adquisición de nuevos conocimientos.

## CONSIDERACIONES FINALES

La gestión del conocimiento es la base para llevar a cabo los demás procesos organizacionales -dígase gestión del capital intelectual y adquisición del aprendizaje

organizacional-, una vez que esta sea parte concreta de la organización, los demás procesos estarán concientizados por todos los miembros y evidentemente

la institución estará en condiciones de aprender más, mediante un proceso de mejora continua.

La auditoría de conocimiento identifica los recursos de conocimiento en una organización, cómo ellos se producen y por quién, así determina la diferencia entre el conocimiento existente dentro y fuera de esta, y orienta respecto a la creación de nuevos conocimientos que son críticos para el éxito de la propia organización.

Los mapas de conocimiento permiten tener una visión gráfica de cuál es la situación de la organización en relación con su conocimiento, entendido como parte de su capital intelectual. Así, son una herramienta que aplican los principios de la auditoría de conocimiento, en tanto permiten identificar los recursos del conocimiento presentes en una organización.

En las organizaciones de investigación agropecuaria se necesita conocer dónde se produce, se usa y se transfiere el conocimiento y por quién, esto permitirá determinar y concentrar los puntos críticos que son clave para el éxito de tales organizaciones en la producción animal y llevar a cabo nuevos proyectos de investigación y colaboración.

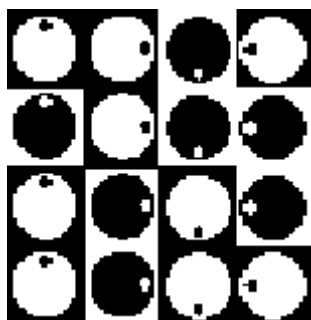
Se desea recomendar la aplicación de los principios y teorías de los mapas de conocimiento para realizar una auditoría de conocimiento eficiente en organizaciones de investigación agropecuaria, pues servirá de base a los procesos de gestión del conocimiento que se llevan a cabo a nivel organizacional y las personas se sentirán más identificadas en la cadena productiva.

## REFERENCIAS

- Aja, L. 2002. Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. Disponible: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10\\_5\\_02/aci04502.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm) - Consultado: 2 de junio de 2008
- Anon. 2008. Mapa de conocimiento. Disponible: [http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/hermesoft/portalIG/home\\_1/recursos/mapa\\_de\\_conocimiento\\_contenidos/26072007/mapa\\_de\\_conocimiento\\_dinamico.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/hermesoft/portalIG/home_1/recursos/mapa_de_conocimiento_contenidos/26072007/mapa_de_conocimiento_dinamico.jsp) Consultado: 10 de abril de 2008
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. & Hanesian, H. 1989 Psicología educativa: un punto de vista cognitivo. Ed. Trillas, México. p. 223
- Bell, D. 1973. El advenimiento de la sociedad post industrial. Ed. Alianza Editorial, Madrid, España, p. 5
- Boisot, M.H. 1998. Knowledge assets: securing competitive advantage in the information. Ed. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom, p. 117
- Bosch, M. 2002. La gestión del conocimiento en el medio digital: viejos problemas de tratamiento de información y aspectos nuevos. Ciencias de la Información 33:35
- Bueno, E. 2002. Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento. En: Gestión del conocimiento: desarrollos teóricos y aplicaciones. Ed. Ediciones La Coria, Cáceres, España. p. 23
- Castell, M. 2001. La era de la información. Ed. Siglo XXI, México, p. 12
- D'Alòs-Moner, A. 2003. Mapas del conocimiento, con nombre y apellido. El profesional de la información 13:338
- Drucker, P. 1995. La nueva sociedad de organizaciones. En: Drucker: su visión sobre la administración, la organización basada en la información, la economía, la sociedad. Ed. Truman Talley Books / Dutton, New York, EUA, p. 75.
- Esteban, M. Á. & Navarro, D. 2003. Gestión del conocimiento y servicios de inteligencia: la dimensión estratégica de la información. El profesional de la información 12:269
- Fernández, J. 2000. Los campos de acción de la gestión del conocimiento. Capital Humano 124:64
- Henzel, S. 2000. The information audit. As a first step towards effective knowledge management: an opportunity for the special librarian. Ed. INSPEL No. 34, Australia, p. 210
- López, D.F. 2006. Los límites de la imaginación y de la creatividad: El ingenio y la innovación en la gestión del conocimiento, el modelo de la Inteligencia Organizacional. Rev. Universidad EAFIT 42:9
- McElroy, M.W. 2003. Understanding «The New Knowledge Management». Disponible: [http://www.macroinnovation.com/images/Understanding\\_New\\_KM.pdf](http://www.macroinnovation.com/images/Understanding_New_KM.pdf) Consultado: 2 de junio de 2008
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). 2001. Bases para la introducción de la gestión del conocimiento en Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana, Cuba.
- Nonaka, I & Takeuchi, H. 1995. Proceso de creación del conocimiento. Disponible en: [http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo\\_nonaka.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo_nonaka.htm). Consultado: 22 de febrero del 2008
- Núñez, I.A. 2006. AMIGA. v. 3.0. De la Auditoría de Información al Aprendizaje Organizacional. Disponible: <http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Intempres2006/Intempres2003/Ponencias/Israel%20Auditoria.pdf> Consultado: 23 de mayo de 2008
- Orozco, E. & Carro, J.R. 2002. Propuesta de estrategia para la introducción de la gestión de la información y la gestión del conocimiento en las organizaciones cubanas. Ciencias de la Información 33:17
- Ortiz de Urbina, M. 2003. Medición y auditoría del capital intelectual. El profesional de la información 12:282
- Pávez, A.A. 2000. Modelo de implantación de gestión del conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas. Ed. Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, España. p. 21
- Piloto, M. 2007. El Sistema de Gestión del conocimiento y las organizaciones en aprendizaje permanente. VIII Taller Nacional de actualización e intercambio de experiencias en Ciencias, tecnologías y gestión de información y gestión del conocimiento de los Polos científicos. CD INFOPOLO'2007, [CD-ROM], La Habana, Cuba. p. 6
- Piloto, M. 2008. La Auditoría del Conocimiento en interés del desarrollo del capital humano de la organización. Taller de inteligencia empresarial y gestión del conocimiento en la empresa. CD INFO'2008, [CD-ROM], La Habana, Cuba. p. 4
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. 2001. Administre el conocimiento. Ed. Pearson Educación, México, p. 76

- Rodríguez, M. & León, M. 2006. Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento. Disponible: <[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_2\\_06/aci08206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci08206.htm)> Consultado: 2 de junio de 2008
- Rovira, C. & Mesa, B. 2006. Análisis comparativo de editores de mapas conceptuales de uso libre. Rev. Bibliotecología y Documentación 16:2
- Salazar del Castillo, J.M. 2004. Algunas reflexiones sobre la gestión del conocimiento en las empresas. Intangible Capital 0:3 <Disponible: <http://www.intangiblecapital.org>> Consultado: 23 de mayo de 2008
- Serrano, S. & Zapata, M. 2003. Auditoría de la información, punto de partida de la gestión del conocimiento. El profesional de la información 12:290
- Soto, M.A. & Barrios, N.M. 2006. Gestión del conocimiento. Parte I. Revisión crítica del estado del arte. Disponible: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_2\\_06/aci04206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci04206.htm) Consultado: 10 de abril de 2008

**Recibido: 12 de agosto de 2008**



*7<sup>mo</sup> Encuentro de Editores  
de Revistas Científicas*

**Instituto de Ciencia Animal**

Del 17 al 19 de noviembre de 2009  
San José de las Lajas, La Habana, Cuba

**Para más información por favor contacte:**

Comité Organizador

Instituto de Ciencia Animal  
Carretera Central km 47 ½, San José de las Lajas  
C.P. 32 700  
La Habana, Cuba  
Teléfonos: (53) (47) 52 4773, 59 9433  
Correo electrónico: editores@ica.co.cu