

# Una mirada epistemológica a la gestión del conocimiento en las universidades del futuro

**Sandra L. Benítez U. (\*)**

(\*)Doctorado de Ciencias Organizacionales de la Universidad de Los Andes (ULA)  
[sandrab@ula.ve](mailto:sandrab@ula.ve)

## RESUMEN

El presente artículo aborda un análisis descriptivo de las bases epistemológicas que rigen la gestión del conocimiento en las universidades del futuro, las cuales demandan nuevas formas de actuar y hacer las cosas, tanto en el ámbito organizacional, tecnológico como educativo. Igualmente, el estudio señala una serie de elementos que las universidades del futuro deben considerar al integrarse en la sociedad del conocimiento, la cual a su vez exige respuestas a las necesidades del entorno, tomando en consideración la nueva racionalidad en la dimensión humana, y en los nuevos procesos de transformación de las universidades, que no sólo deben tomar en cuenta el desarrollo económico sino también el desarrollo intelectual, afectivo y moral de los individuos. En el trabajo de investigación se exponen: a) los retos que deben enfrentar las universidades y la educación del futuro, tomando como referencia la visión de pensadores como Edgar Morín, b) reflexiones sobre la complejidad del progreso científico que promueve cambios de paradigmas, nuevas forma de ver el mundo científico, y el surgimiento de nuevas teorías psicológicas adaptadas a nuevas realidades, c) teorías que sustentan la gestión del conocimiento en las organizaciones, y d) reflexiones finales sobre la gestión del conocimiento en las universidades del futuro. El abordaje metodológico responde a una investigación descriptiva, en base a un arqueo heurístico de fuentes. Durante el estudio se infirió que la educación y la gestión de las universidades del futuro, bajo un enfoque epistemológico de la gestión del conocimiento, implica enfrentar eficazmente la complejidad y la multidimensionalidad del entorno, la rapidez de los cambios, y la incertidumbre que caracterizan al mundo moderno ;para ello se requiere evaluar nuevas formar de afronta la organización del capital intelectual de las instituciones, el cual a su vez genera valor a las mismas.

**PALABRAS CLAVE:** epistemología, gestión del conocimiento, universidades del futuro.

## SUMMARY

This article deals with a descriptive analysis of the epistemological bases that govern the management of knowledge in the universities of the future, which demand new ways of acting and doing things, both in the organizational, technological and educational fields. Likewise, the study points out a series of elements that the universities of the future must consider when integrating themselves into the knowledge society, which in turn demands answers to the needs of the environment, taking into account the new rationality in the human dimension, and in the new processes of transformation of universities, which must not only take into account economic development but also the intellectual, emotional and moral development of individuals. The research work exposes: a) the challenges that universities and future education must face, taking as a reference the vision of thinkers such as Edgar Morín, b) reflections on the complexity of scientific progress that promotes paradigm changes, new way of seeing the scientific world, and the emergence of new psychological theories adapted to new realities, c) theories that sustain the management of knowledge in organizations, and d) final thoughts on knowledge management in the universities of the future. The methodological approach responds to a descriptive investigation, based on a heuristic arching of sources. During the study it was inferred that the education and management of the universities of the future, under an epistemological approach to knowledge management, involves effectively addressing the complexity and multidimensionality of the environment, the speed of changes, and the uncertainty that characterize the world modern, for it is necessary to evaluate new forms of facing the organization of the intellectual capital of the institutions, which in turn generates value to them.

**KEYWORDS:** epistemology, knowledge management, universities of the future.

## **1. INTRODUCCIÓN**

En el siguiente artículo se presenta el estado de arte de las visiones de educación y universidades del futuro, promovidas por grandes pensadores del siglo XX, y los retos a los que se exponen. Igualmente, se realiza una reflexión sucinta sobre el desarrollo del proceso científico y los retos que los investigadores deben enfrentar cuando se presentan cambios de paradigmas y nuevas formas de ver el mundo científico. Adicionalmente, se presentan las bases teóricas que se siguen en la gestión del conocimiento en las organizaciones, como una vía o mecanismo para lograr las transformaciones organizacionales, tecnológicas y educativas que exigen la sociedad del conocimiento; ya que se visualiza una sociedad que mantiene una sinergia continua entre los sistemas científicos, tecnológicos, empresariales y gubernamentales para así dar respuesta a las necesidades del entorno, y promover el bienestar y progreso social. A partir, de estas reflexiones se establece una relación entre la gestión del conocimiento y las universidades del futuro, como un mecanismo para facilitar procesos de cambio que permitan consolidar una cultura y memoria organizacional, una estructura y base de conocimiento accesible y adaptada a una organización inteligente, y una organización que responda a las necesidades del entorno científico, social, económico, entre otros, y ante todo que contribuya a la formación de individuos más humanizados y críticos, inserto en un entorno impregnado de incertidumbre.

## **2. LA EDUCACIÓN Y LAS UNIVERSIDADES DEL FUTURO**

Las universidades del futuro se visualizan con un tipo de educación superior más dinámica y ágil que forma individuos adaptados a las nuevas realidades del mundo moderno, donde la tecnologías, la gerencia innovadora y nuevos procesos de enseñanza - aprendizaje marcan las tendencias; así como también la gestión del conocimiento representa un elemento fundamental para facilitar la conformación de una cultura organizacional más integrada e interrelacionada.

### **2.1. La Universidad del Futuro**

Las universidades del futuro están insertas en un entorno social dinámico donde las tecnologías, y particularmente internet, están marcando las tendencias en el desarrollo de la sociedad y de los sistemas educativos, los cuales se orientan a una educación en línea enfocada no sólo hacia jóvenes, sino también hacia personas adultas; así como también se prevén programas educativos en línea que intercambian conocimiento de manera colaborativa, en un biósfera multicultural integrada en aulas globales que otorga titulaciones a través de la red global. Velásquez, M. (2014) indica que “la universidad se someterá a diversas transformaciones, que la afectarán no sólo en lo físico, sino también en la forma de enseñanza. Esto no quiere decir que la universidad tal como la conocemos

vaya a desaparecer, pero sí que va a cambiar notablemente”. Este autor señala 6 retos que deben enfrentar las universidades del futuro, tales como:

- a) Descubriendo Nuevos Talentos: La tecnología puede ayudar a ofrecer directrices de gestión académica capaces de identificar y apoyar a los buenos estudiantes de cualquier parte del mundo, especialmente a los que tienen menos recursos para acceder a una buena universidad. Las nuevas tecnologías también ayudarán a garantizar una mayor equidad en el acceso al conocimiento a través de la formación en línea y de la democratización y el intercambio de la información.
- b) Hacia la Democratización de la Educación: Muchas de las universidades que tenemos hoy en día son caras y tienen una capacidad limitada. En algunos años, la educación a distancia será una opción más para muchas personas; éste es el camino hacia la democratización de la educación.
- c) Más Práctica que Teoría: Las universidades deberían centrarse más en preparar a los estudiantes para la vida real. Es decir, en ofrecer pruebas y simulaciones de lo que los estudiantes van a encontrarse una vez que salgan fuera de la institución educativa.
- d) Estudiar será una Experiencia Descentralizada. Cada vez más, con el avance de la tecnología, nuevas ideas surgirán para ofrecer una experiencia universitaria totalmente nueva. Hoy en día tenemos acceso a miles de bibliotecas virtuales, libros electrónicos e intercambio de información en general que derriba cualquier barrera física.
- e) La Universidad del Futuro no se parece a la Universidad del Presente: “Si usted piensa en la universidad actual, lo que se le viene a la mente son las estructuras rígidas que forman parte de la rutina académica: el concepto de clase, por supuesto, pero también de disciplina, de departamento. Sin embargo, ninguno de ellos es real. Lo que es real son los alumnos. El conocimiento de las cosas es real. Ser capaz de transmitir este conocimiento también es algo real. La gente, en el futuro, va a encontrar formas alternativas de enseñar estas cosas”, comenta Shirky<sup>19</sup>; es decir “enfocarse en educar a los estudiantes para completar un proyecto”.
- f) Financiación Flexible: AndreDua<sup>20</sup>, de la consultoría McKinsey & Company, aconseja a los gobiernos locales que estimulen a las universidades a crear programas de financiación y predice que los préstamos universitarios del futuro se devolverán cuando el alumno empiece a trabajar y alcance un determinado nivel salarial.

Por su parte, Didriksson, A. (2018) establece una serie de reflexiones sobre las universidades modernas, su pertinencia social, y sus estructuras de organización de aprendizaje y estructuras orgánicas. Entre las reflexiones más resaltantes de Didriksson se pueden señalar las siguientes: a) es imperioso definir el tipo de universidad que se busca y para qué tipo de sociedad, ya que la universidad se debe a un tipo de sociedad en donde están insertos una serie de principios de Responsabilidad Social, b) se debe cambiar las estructuras de organización del aprendizaje de la educación superior, y adaptarlas a los

<sup>19</sup>[https://es.wikipedia.org/wiki/Clay\\_Shirky](https://es.wikipedia.org/wiki/Clay_Shirky)

<sup>20</sup><https://www.mckinsey.com/our-people/andre-dua>

nuevos paradigmas de complejidad e interdisciplinariedad; ya que nos encontramos en un mundo interconectado en donde las TIC y la gestión del conocimiento marcan tendencia, c) se debe garantizar el financiamiento público, en donde los estados son responsables de los recursos de las universidades como un bien público, derecho humano y gratuidad, d) se debe desarrollar una capacidad de investigación para producir conocimiento útil en pro del desarrollo de nuevas generaciones, articulación de saberes, promoción de la interdisciplinariedad, fortalecimiento de la producción del conocimiento y su vinculación en entorno sociales locales, regionales y mundiales, y promoción de la inteligencia social, y e) se debe transformar la estructura orgánica de las universidades con una perspectivas de integración con las comunidades universitarias en donde se defiendan la autonomía y el autogobierno, para garantizar la gestión universitaria. Además, Didriksson indica que las universidades deben garantizar la calidad de la producción del conocimiento, el cual se debe medir por el impacto social que genera y no por los ranking que gestionan organizaciones calificadoras; ya que las mismas deben mantener una gestión directa con su entorno y cubrir las necesidades de la sociedad.

Con lo anterior, se puede visualizar universidades del futuro enfocadas en atender las necesidades de la sociedad del conocimiento, con estructuras organizativas y de organización del aprendizaje innovadoras, y que respondan a un compromiso de Responsabilidad Social y generen respuestas y saberes útiles de impacto social. Así como también, estén sustentadas en las TIC y promuevan la gestión del conocimiento, como una vía para garantizar productos y servicios de calidad útiles para la sociedad. Pero a su vez, mantengan una integración con el entorno científico, productivo y gubernamental de una manera compleja y multidisciplinaria. Además, que garanticen la educación superior como un bien público, derecho humano y gratuito.

## **2.2. La Educación del Futuro**

El pensamiento complejo de Edgar Morín representa una vía para crear una nueva dialéctica de cómo interpretar y enfrentar los retos de la sociedad del conocimiento, y particularmente la educación del futuro. Según Morín, E. (1998) el pensamiento complejo se refiere “a la capacidad de interconectar distintas dimensiones de lo real. En este sentido, se puede indicar que el sujeto ante la presencia de hechos multidimensionales, interactivos y con componentes aleatorios, se ve obligado a desarrollar una estrategia de pensamiento que no sea reductiva ni totalizante, sino reflexiva”; es decir, se puede deducir que el pensamiento complejo afronta lo entramado, la solidaridad de los fenómenos entre sí, la incertidumbre, la contracción; y sustituye el “Paradigma de disyunción/reducción” (Paradigma de la simplicidad) por el “Paradigma de distinción/conjunción” (Paradigma de la complejidad) que permite distinguir “sin desarticular” y asociar “sin reducir”. El pensamiento complejo propone una visión multidimensional con nuevas formas y métodos para lograr transformaciones en la sociedad del conocimiento, la cual demanda cambios en lo referente a la educación, a los métodos de organizar el conocimiento, y a las formas de trabajar en la era del

conocimiento. Según Krüger K. (2006) las transformaciones que demanda la sociedad del conocimiento se orientan “a cambios en las áreas tecnológicas y económicas estrechamente relacionadas con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en el ámbito de planificación de la educación y formación, en el ámbito de la organización (gestión de conocimiento) y del trabajo (trabajo de conocimiento)”.

Por su parte, Morín, E. (1999) expone una serie de características y saberes centrales sobre la educación del futuro que son necesarios para enseñar en el siglo XXI; entre los aspectos más resaltantes de los saberes se encuentran:

- a) Una educación que cure la ceguera del conocimiento (el riesgo del error y de la ilusión): Todo conocimiento conlleva el riesgo del error y de la ilusión. La educación del futuro debe contar siempre con esa posibilidad.
- b) Una educación que garantice el conocimiento pertinente: Establecer el vínculo entre las partes y el todo, aprehender los objetos en sus contextos.
- c) Enseñar la condición humana: El ser humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. Aprehender eso que significa ser humano, su identidad compleja y su identidad común.
- d) Enseñar la identidad terrenal: El destino planetario del género humano. Los humanos vivimos un destino común.
- e) Afrontar las incertidumbres: Las mismas que han aparecido en las ciencias físicas, biológicas e históricas. Abandonar los conceptos deterministas de la historia humana, asumir lo inesperado y poder afrontarlo.
- f) Enseñar la comprensión: Es al mismo tiempo medio y fin de la comunicación humana y necesita una reforma de las mentalidades. De allí la necesidad de estudiar la incompreensión desde sus raíces.
- g) La ética del género humano: La educación debe conducir a una antropoética, que contemple el carácter trino del ser humano, a la vez individuo-sociedad-especie y construya democracia y ciudadanía terrestre, al tiempo que asuma la humanidad como comunidad planetaria y tome conciencia de nuestra Tierra-Patria.

Como resumen, de la visión de Edgar Morín sobre la educación del futuro, se puede indicar que la primera tarea de la educación es enseñar un conocimiento capaz de criticar el propio conocimiento. El primer objetivo de la educación del futuro será dotar a los alumnos de la capacidad para detectar y subsanar los errores e ilusiones del conocimiento y, al mismo tiempo, enseñarles a convivir con sus ideas, sin ser destruidos por ellas. Por otra parte, los avances de las TIC han permitido unir lo disperso y relacionar culturas; lo cual implica introducir en la educación una noción mundial más poderosa que el desarrollo económico: el desarrollo intelectual, afectivo y moral. Un aspecto que debe ser considerado en la educación del futuro es el principio de incertidumbre, ya que los cambios se presentan por atajos y desviaciones, y en gran medida es el fruto de una mutación que se presenta de la misma dinámica de la sociedad. Otras consideraciones que se deben tomar en cuenta son las dimensiones que se deben reflejar en los procesos de

enseñar la comprensión, las cuales pueden ir desde una comprensión interpersonal e intergrupala, a una comprensión a escala planetaria.

Bajo la visión de Edgar Morín, se reconoce la necesidad de comprender y explicar la realidad de las universidades del futuro con un pensamiento complejo en donde se puedan visualizar todas las perspectivas posibles en el ámbito humano, social, económico, entre otros; así como también establecer una serie de estrategias organizacionales, educativas y tecnológicas que se estudien de forma compleja y global, ya que dividiéndola en pequeñas partes para su interpretación, se corre el riesgo de mutilar el conocimiento que se debe considerar en las acciones a impartir en los procesos de transformación que demanda la sociedad del conocimiento. Es por ello, que se puede ventilar a las universidades del futuro con una visión más integrada con el ser y el entorno, y bajo una perspectiva multidimensional y multidisciplinaria.

### **3. REFLEXIONES SOBRE LA COMPLEJIDAD DEL PROGRESO CIENTÍFICO Y LOS CAMBIOS DE PARADIGMAS**

Kuhn, T. (2004) en su libro “La Estructura de las Revoluciones Científicas” muestra la complejidad del progreso científico, y evalúa los cambios que representan para los científicos un nuevo paradigma, así como también los tipos de transformaciones del mundo científico que puede descubrir un investigador que se empodera de esos cambios. Las reflexiones de Kuhn, sobre la revolución científica, permiten aclarar desde el punto de vista epistemológico los retos que los investigadores enfrentan cuando ocurren cambios de paradigmas. A continuación, se presenta algunas reflexiones pertinentes para el estudio:

- Los cambios de paradigmas representan para los científicos nuevas formas de ver el mundo de investigación, lo cual implica adoptar nuevos modos de análisis, uso de nuevos instrumentos, reeducar la percepción que el científico tiene de su medio ambiente, y aprender a ver una forma (Gestalt) nueva de situaciones en la que se había familiarizado. Una vez que el científico se enfrenta a estos cambios algunos aspectos del mundo de investigación parecen incomparables con los que existían antes; es por ello, que después de una revolución los científicos responden a un mundo diferente.
- Por su parte, Kuhn resalta que los experimentos de forma (Gestalt) ilustran sólo la naturaleza de las transformaciones perceptuales, no nos indican nada sobre el papel de los paradigmas o el de las experiencias previamente asimiladas en el proceso de percepción. Kuhn indica que lo que ve un hombre depende tanto de lo que mira como de lo que su experiencia visual y conceptual previa lo ha preparado a ver, e indica que en la ausencia de una preparación sólo puede haber una confusión. Por lo tanto, se puede sospechar que es necesario algo similar a un paradigma como requisito previo

para la percepción misma. En la búsqueda de nuevos modos de análisis los historiadores de la ciencia han considerado los experimentos de forma como sugestivos, unos lo han utilizado para elaborar algunas de las mismas consecuencias de las creencias científicas y otros hacen notar que la historia de la ciencia tendría un sentido más claro si pudieran suponer que los científicos experimentan cambios de percepción. El análisis de los sujetos de los experimentos psicológicos, tienen características de percepción que podrían ser cruciales para el desarrollo científico; sin embargo, para que esos experimentos parezcan ser importante se debe anotar los tipos de pruebas que “podemos y no podemos” esperar que nos proporcione la historia. Igualmente, la efectividad de una demostración de forma depende del modo de análisis del mismo, el cual está condicionado a los cambios de percepción del científico, al manejo controlado de su medio ambiente, y a la forma como aprende a ver el científico lo que observa.

- Igualmente, Kuhn manifiesta que un científico no puede tener ningún recurso por encima o más allá de lo que ve con sus ojos y sus instrumentos; si hubiese una autoridad que pudiera demostrar que su visión puede cambiar, esa autoridad se convertiría en la fuente de ese dato y el comportamiento de su visión en fuente de problema. En las ciencias si los cambios perceptuales acompañan a los paradigmas, no podemos esperar que los científicos refrenden directamente sobre ellos. En las etapas iniciales de una Revolución Científica un científico puede dudar de lo establecido antes; para enfrentar los cambios que se avecinan el científico debe buscar evidencias indirectas y de comportamiento sobre la observación científica que permita enmarcar el cambio de la visión científica al nuevo paradigma. En un paradigma aceptado el científico sabe que es un dato, que instrumentos puede utilizar para ubicarlo y que conceptos son importantes. La ciencia normal tiene como fin refinar, ampliar y articular un paradigma existente, además conduce sólo al reconocimiento de anomalías y a crisis, las cuales se terminan no mediante interpretaciones sino con sucesos no estructurados como el cambio de forma (Gestalt). Por tanto, ningún sentido ordinario de la interpretación se ajusta a los destellos de la intuición por medio de los que nace un “nuevo paradigma”, el cual se constituye con la experiencia obtenida del antiguo paradigma que será transformado en un caudal diferente de experiencia insertado en el nuevo paradigma. En el caso del experimento del péndulo, Galileo logró generar las leyes de un nuevo paradigma cuando se enfrentó a la crisis y a cambios intelectuales que permitieron establecer parámetros conceptuales diferentes a los establecidos por la ciencia Aristotélica, además determinó que Aristóteles vio un cambio de estado más que un proceso; este contexto le permitió desarrollar una nueva teoría.
- En una observación científica la experiencia inmediata, es decir las características perceptuales de un paradigma, deben dejarse a un lado y discutir las operaciones y mediciones que se deben llevar a cabo en un laboratorio, así la experiencia será más estable y no serán percepciones sino interpretaciones proporcionadas por las observaciones. En la ciencia se selecciona las manipulaciones posibles de laboratorio



que sean pertinentes a la aplicación de un paradigma. Estas manipulaciones presuponen un mundo dividido tanto perceptualmente como conceptualmente. Las preguntas en las mediciones que un científico se hace son parte de la ciencia normal y depende de la existencia de un paradigma. En la ciencia posrevolución muchas manipulaciones antiguas son cambiadas por otras, por su relación con el paradigma o por sus resultados concretos; lo cual implica que los científicos exploren mundo científico diferente.

Al relacionar lo expuesto anteriormente con los cambios a los que se exponen los investigadores que estudian las universidades del futuro, insertas en la sociedad del conocimiento, se observa que visiones como las de Edgar Morín demandan una nueva forma de ser, hacer y proceder; es decir, las universidades del futuro se pueden observar como organizaciones complejas que pueden ser estudiadas bajo nuevos paradigmas. Particularmente, los cambios se orientan tanto para los que gestionan las organizaciones, en sus estructuras orgánicas como en subestructuras de organización del aprendizaje; hasta los que participan en los procesos de enseñanza – aprendizaje, los cuales tendrán un rol más humanista e influyente en el desarrollo del entorno. Es decir, el enfoque de Edgar Morín sobre las universidades y educación del futuro puede romper paradigmas epistemológicos, ontológicos y metodológicos, e inclinarse a una visión multidisciplinaria, multidimensional y compleja. Para ello, los investigadores que estudian este tipo de organizaciones deben adaptarse a nuevos paradigmas, que mantengan un pensamiento complejo y nuevas teorías organizacionales, lo cual implica reeducar la forma como se venía gestionando las universidades, utilizando estrategias que promuevan el aprendizaje organizacional, el trabajo colaborativo, el intercambio de experiencias, y nuevas formas para gestionar el conocimiento y los procesos propios de las universidades del futuro, con una visión transformadora e innovadora. Adicionalmente, se debe adoptar nuevos modos de análisis de las estructuras de las universidades y utilizar mecanismos organizacionales que permitan transformaciones del entorno; así como también gestionar el conocimiento como una vía para potenciar la cultura organizacional, la integración y sinergia de las universidades con otros sistemas (científicos, empresariales y gubernamentales) de una manera, equilibrada y armónica; con el fin último de brindar soluciones y respuestas a las necesidades de una sociedad más humanizada y compleja.

#### **4. TEORÍAS QUE SUSTENTAN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES**

##### **4.1. Teorías sobre conversión del conocimiento en las organizaciones**

Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999) señalan que “la epistemología tradicional pone énfasis en la naturaleza abstracta, estática y no humana del conocimiento, expresada típicamente en las proposiciones y la lógica formal, pero nosotros consideramos que el conocimiento es

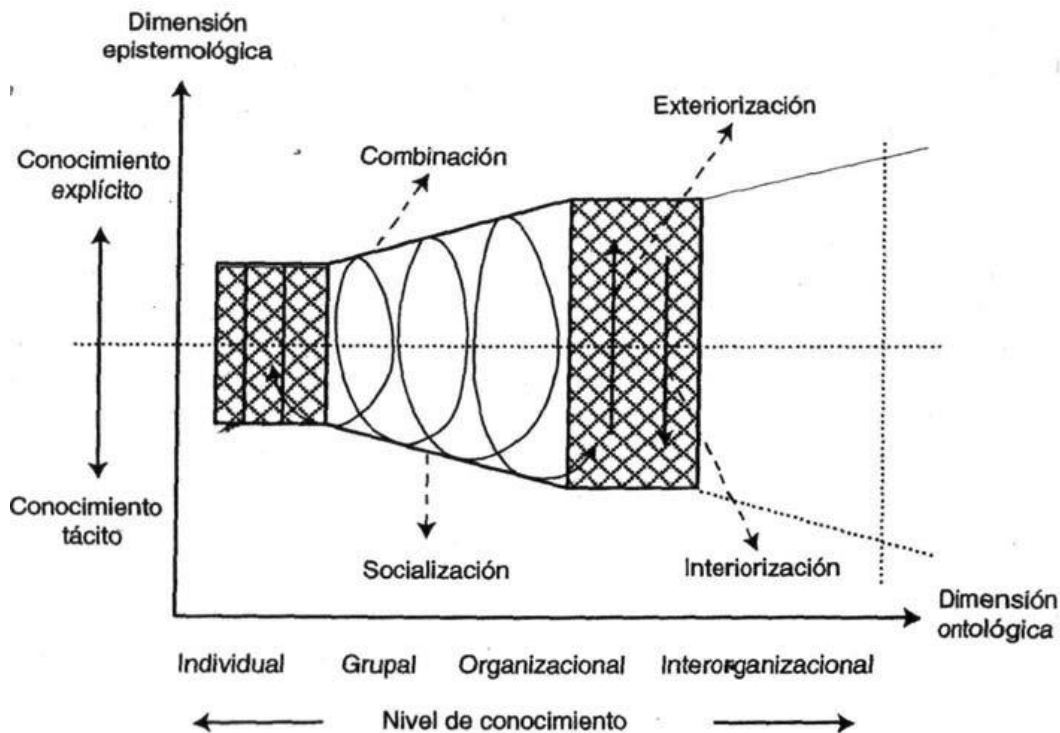
un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad". Igualmente, los autores indican que "el aspecto semántico de la información (por el significado que posee), es más importante para la creación de conocimiento, porque se centra en el significado expresado", además que "la información es un flujo de mensajes y el conocimiento es creado precisamente por ese flujo de información, anclado en las creencias y el compromiso de su poseedor. Esta explicación enfatiza que el conocimiento está en esencia relacionado con la acción humana". Por su parte, Burger y Luckmann, citados en Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999), señalan que "al interactuar en cierto contexto histórico y social las personas comparten información, con la cual construyen un conocimiento social que conforma una realidad y ésta, a su vez, influye en sus juicios, su comportamiento y su actitud". Al relacionar esta visión con un entorno organizacional se puede decir que una estrategia presentada por un líder se puede convertir organizacionalmente en conocimiento por los miembros, a través de la interacción con el ambiente, lo cual a su vez afecta su comportamiento en los negocios.

En este punto, Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999) presentan un enfoque de la creación del conocimiento en las organizaciones, el cual se inclinatanto en una dimensión ontológica como epistemológica, a saber:

- La dimensión ontológica. En sentido estricto, el conocimiento es creado sólo por los individuos. Una compañía no puede crear conocimiento sin individuos. La empresa apoya a individuos creativos o provee los contextos que necesitan para que creen conocimiento. Por tanto, la creación de conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización. Este proceso se lleva a cabo en el interior de una creciente comunidad de interacción, la cual atraviesa niveles y fronteras intra e interorganizacionales.
- Por otra parte los autores, para explicar la dimensión epistemológica citan a Michael Polanyi (1966) el cual establece las diferencias entre el conocimiento tácito y el explícito. El tácito es personal y de contexto específico y, así, difícil de formalizar y comunicar. Por su parte, el conocimiento explícito o "codificado" es aquel que puede transmitirse utilizando el lenguaje formal y sistemático. El argumento de Polanyi acerca de la importancia que tiene el conocimiento tácito para el entendimiento humano, es equiparable con el argumento central de la psicología de la Gestalt, el cual señala que la percepción se determina de acuerdo con la forma en que se integra al patrón total o Gestalt. Sin embargo, mientras la Gestalt enfatiza que todas las imágenes están integradas intrínsecamente, Polanyi sostiene que los seres humanos adquieren conocimiento creando y organizando activamente sus propias experiencias. De tal manera, el conocimiento que puede expresarse con números y palabras representa sólo la punta del iceberg que es el cuerpo total del conocimiento.

Por su parte, Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999) resaltan que una organización no puede crear conocimiento por sí misma, particularmente señalan, que "el conocimiento tácito de los individuos es la base de la creación de conocimiento organizacional. La organización

debe movilizar el conocimiento tácito creado y acumulado en el plano individual. El conocimiento tácito movilizado se amplifica organizacionalmente a través de las cuatro formas de conversión de conocimiento y cristalizado en niveles ontológicos más altos. A esto lo llamamos espiral de conocimiento, donde la escala de interacción del conocimiento tácito y el explícito se incrementará conforme avanza por los niveles ontológicos. Así, la creación de conocimiento organizacional es un proceso en espiral que inicia en el nivel individual y se mueve hacia adelante pasando por comunidades de interacción cada vez mayores, y que cruza los límites o fronteras de las secciones, de los departamentos, de las divisiones y de la organización” (p. 24).



**Figura 3.5** Espiral de creación de conocimiento organizacional.

Fuente: Nonaka, I., Takeuchi, H. (1999)

Figura 1. Espiral de creación del conocimiento organizacional

Con lo expuesto anteriormente se presenta una noción de la creación del conocimiento en las organizaciones y los factores que influyen en la gestación del mismo, bajo una dimensión ontológica y epistemológica. No obstante, para aclarar otras visiones sobre el concepto de conocimiento se acude a autores como Probst, Raub y Romhardt (2001, p.24), los cuales señalan que “el conocimiento es todo el conjunto de cogniciones y habilidades con los cuales los individuos suelen solucionar problemas, comprende tanto la teoría como la práctica, las reglas cotidianas al igual que las instrucciones para la acción, el conocimiento se basa en datos e información, pero a diferencia de éstos siempre está

ligado a las personas; forma parte integral de los individuos y representa las creencias de éstos acerca de las relaciones causales". Por su parte, López, P. (2011) señala una serie de características relacionadas con el conocimiento, a saber: 1) es creado y utilizado por personas; 2) es información interiorizada e integrada en estructuras cognitivas del sujeto; 3) requiere de estructuras preexistentes de entendimiento en la memoria de las personas; 4) se desarrolla mediante el aprendizaje; 5) está almacenado en el individuo; 6) es un activo que se potencia con el uso; 7) el intercambio es necesario para la generación de nuevo conocimiento. Igualmente, López, P. (2011) manifiesta su interpretación sobre los tipos de conocimientos tácito y explícito.

- **Tácito.** Es aquel que se encuentra en la mente de las personas, su experiencia, su memoria. Son modelos mentales, intuiciones, creencias, perspectivas relacionadas con la concepción personal del mundo, habilidades técnicas o *know how*. Es un conocimiento muy difícil de documentar. Es un conocimiento informal (Ideas, testimonios, presunciones, decisiones, preguntas, etc.). También conocido como conocimiento no documentado.
- **Explícito.** Es aquel que puede ser expresado, transmitido y compartido por las personas en forma de datos, manuales, especificaciones, fórmulas, etc. Es un conocimiento formal (libros, manuales, documentos, cursos, etc.) y sistemático y puede ser estructurado, almacenado y distribuido. También conocido como conocimiento documentado.

Para lograr movilizar en las organizaciones el conocimiento tácito de sus individuos hacia niveles ontológicos más altos es necesario definir estrategias que permitan partir del conocimiento tácito individual, a un proceso de socialización y exteriorización, a través de las distintas unidades y departamentos de la organización, combinándolo entre esas unidades operativas, luego los individuos internalizan su nuevo conocimiento. Así, el conocimiento se expande desde los individuos, a los grupos de trabajo, a la organización, y luego inclusive hacia otras organizaciones. Este proceso se conoce como conversión del conocimiento.

Nonaka, I., Takeuchi, H. (1994) plantean un modelo de creación del conocimiento organizacional que permite entender la naturaleza dinámica del proceso de conversión del conocimiento, y cómo manejarlo lo más efectivamente posible. El modelo representa este proceso a través de una espiral de conversión (ver la figura 2) continua y dinámica entre el conocimiento tácito y el explícito, a través de los subprocesos de socialización, exteriorización, combinación e internalización.

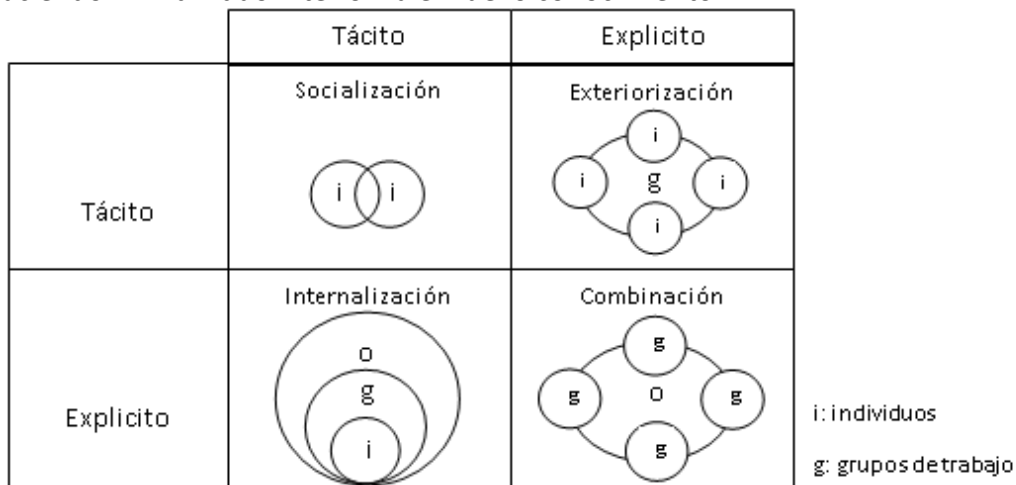


Fuente: Nonaka, I., Takeuchi, H. (1994)

Figura 2. Teoría de la creación del conocimiento organizacional

Igualmente, Nonaka, I., Konno, N. (1998) presentan las etapas de un proceso de conversión del conocimiento (ver la figura 3), a saber: socialización, exteriorización, combinación e interiorización.

- Socialización. De tácito a tácito. Se da a través de compartir experiencias, expectativas y modelos mentales entre los individuos. Hay diálogos significativos.
- Exteriorización. De tácito a explícito. Se convierte el conocimiento tácito en conceptos explícitos, a través de metáforas, analogías y modelos.
- Combinación. De explícito a explícito. Se sistematiza el conocimiento a través de la sintetización e integración de conceptos.
- Interiorización. De explícito a tácito. Se da un nuevo conocimiento al aprender haciendo. El individuo interioriza el nuevo conocimiento.



Fuente: Nonaka y Konno (1998)

Figura 3. Proceso de conversión del conocimiento

Uno de los retos que las organizaciones deben enfrentar es lograr que se expanda el conocimiento desde las personas, a los grupos de trabajo, y a la organización de una manera efectiva, de tal forma que este conocimiento potencie las competencias organizacionales y le genere valor, requiere de un proceso continuo de iteraciones consecutivas que involucren la creación, organización y distribución del conocimiento organizacional. Este proceso se conoce como gestión del conocimiento.

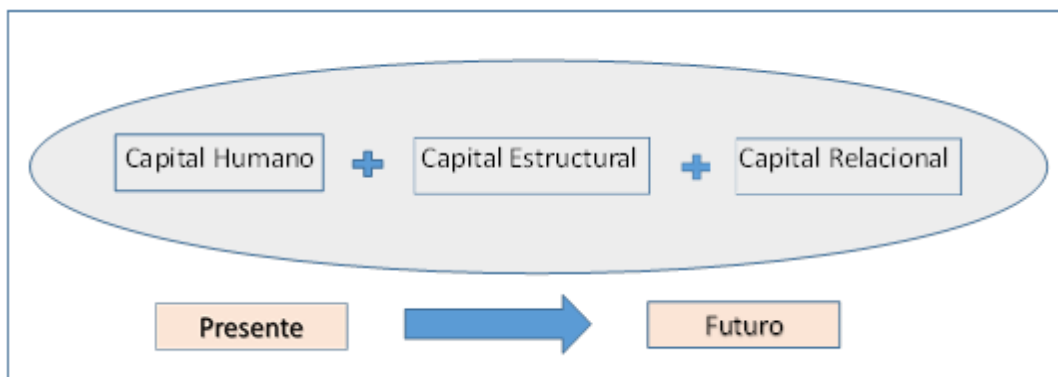
#### **4.2. Gestión del conocimiento en las organizaciones**

López, P. (2011) considera la gestión de conocimiento “como un ciclo de vida compuesto de subprocesos que se repiten de forma infinita. En cada vuelta completa al ciclo se consigue un grado mayor de refinamiento y perfeccionamiento de este conocimiento consolidado”. Para Moreno-Luzón, M., Oltra V., Balbastre F., & Vivas, S. (2001), la gestión del conocimiento “es el conjunto de políticas y decisiones directivas que tienen por objeto impulsar los procesos de aprendizaje individual, grupal y organizativo con la finalidad de generar conocimiento acorde con los objetivos de la organización”. Por su parte, Probst, Raub y Romhardt (2001) consideran que el ciclo de vida de la gestión de conocimiento contempla ocho procesos: Objetivos, Identificación, Adquisición, Creación, Transferencia, Aplicación, Almacenamiento, y Medición/valoración del conocimiento. En cada uno de los procesos mencionados se aplican mecanismos para estructurar el conocimiento y así hacerlo útil y reutilizable para el aprendizaje inteligente de la organización.

Con lo anterior, se observa que la gestión del conocimiento en las organizaciones implica necesariamente un aprendizaje organizacional, el cual lo define Senge, P. (1992) como “un grupo de personas que expanden continuamente sus aptitudes para crear los resultados que desean, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la inspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto”. Es por ello, que el equipo gerencial de las organizaciones debe tener las habilidades y capacidades directivas para gestionar el capital intelectual de las mismas; así como también implementar estrategias que permitan conjugar distintas variables de un entorno complejo, tales como el conocimiento, aprendizaje, innovación, entre otras. Según Brooking, A. (1996) con el término capital intelectual se hace referencia a “la combinación de activos inmateriales que permiten que una empresa funcione”, lo que puede interpretarse como referente del activo intangible que incrementa el valor de la organización.

En este sentido, se han presentado distintos modelos de medición del capital intelectual en las organizaciones para establecerlos como marcos de análisis, particularmente el modelo «Intelect» (Euroforum, 1998), citado en Bueno, E. (2003), responde a la necesidad de recoger en un esquema fácilmente comprensible todos aquellos elementos intangibles que aportan o agregan valor para la empresa. El modelo construye el concepto de Capital Intelectual en tres capitales específicos, tales como: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional. Bueno, E. (2003) señala que “el citado modelo trata, por un lado, de

inventariar todos los elementos intangibles que posea una organización pero también, por otro, de emitir un juicio sobre su capacidad para aportar valor. El modelo presenta un proceso de identificación, selección y medición de activos hasta ahora no evaluados de manera sistemática, basado en los tres capitales citados, pero haciendo énfasis en su interactividad y capacidad evolutiva. En consecuencia, el modelo «Intelect» se estructura conforme a los tres componentes o bloques mencionados que agrupan los diferentes activos intangibles en función de su naturaleza. Como se puede observar en la figura 3, los tres componentes o bloques corresponden al Capital Humano, al Capital Estructural y al Capital Relacional y cada uno de los mismos debe ser medido y gestionado con una dimensión temporal que integre el futuro con el presente, como perspectiva dinámica y evolutiva del concepto” (p. 17).



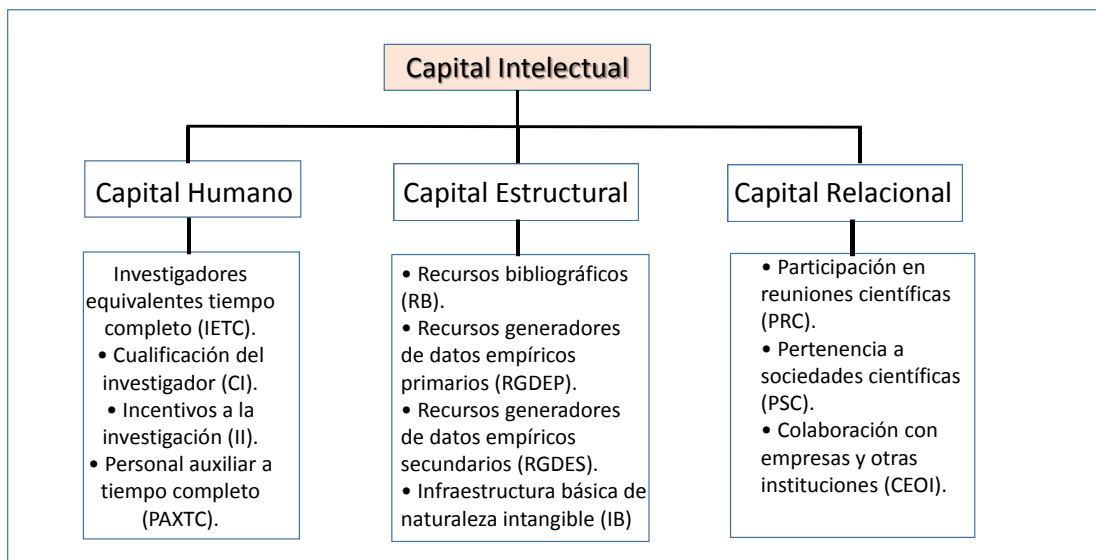
Fuente: Euroforum, 1998

Figura 4: Estructura del Capital Intelectual del Modelo Intelect

1. El Capital Humano se refiere al conocimiento (tácito y explícito) que poseen las personas y equipos y que es útil para la entidad o usado por la organización sobre la base de los contratos explícitos o implícitos existentes entre aquellas y ésta, así como la capacidad de poder regenerarlo. Esto es, la capacidad para aprender.
2. El Capital Estructural representa el conocimiento propio de la organización y el mismo surge en la medida en que es poseído por las personas y los equipos de la entidad sea explicitado, codificado, sistematizado e internalizado por la organización mediante un proceso formal que opera a través de la creación de una sucesión de rutinas organizativas o de pautas de acción que van siendo sistematizadas y socializadas por la organización. En consecuencia, el Capital Estructural es el conjunto de conocimientos que, básicamente, son propiedad de la organización y que permanece en ella a pesar de que las personas la abandonen, ya que es independiente de éstas, aunque ellas, en su interacción social, lo generen.
3. Capital Relacional se refiere al valor que tiene para la organización el conjunto de relaciones que la misma mantiene con los diferentes agentes sociales. En consecuencia,

el Capital Relacional está directamente vinculado a la capacidad de las Universidades y Organismos públicos de Investigación para integrarse en su entorno socioeconómico y desarrollar redes de variada índole, que son las que construyen la «sociedad red» de nuestro tiempo (Castells, 2000).

Al relacionar lo anterior con un entorno científico, en donde participan las universidades y organizaciones públicas de investigación, Bueno, E. (2003) adapta el modelo Intellect de la siguiente manera (ver Figura 5):



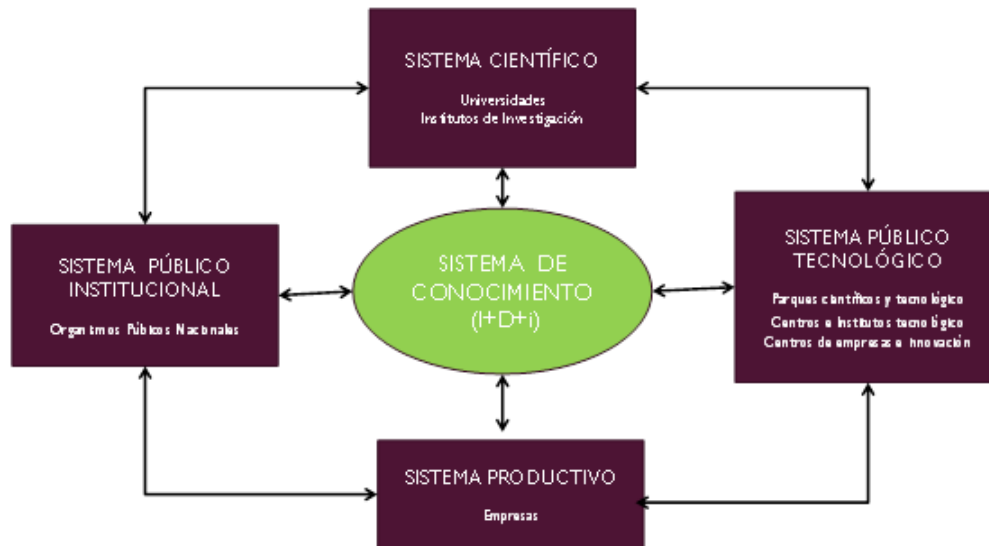
Fuente: Bueno, E. (2003)

Figura 5: Estructura del Capital Intelectual del Modelo Intellect aplicado a las Universidades y Organismos Público de Investigación

Por otra parte, al relacionar el Conocimiento, la innovación, el Aprendizaje (C+i+A) y su impacto en el avance de las sociedades, se puede determinar que son elementos que favorecen el desarrollo actual de las sociedades avanzadas. Particularmente, el C+i+A se enmarcan en los procesos de creación y dirección de conocimiento con el Capital Intelectual. Adicionalmente, el sistema de conocimiento que se construye en la sociedad actual debe apoyarse en estructuras y procesos que favorezcan toda clase de interacciones entre cada parte del sistema de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i). Según Bueno, E. (2002.a) el sistema de conocimiento está constituido por: a) el sistema científico, representado por la Universidad y los Centros de Investigación, b) el sistema tecnológico, representado por infraestructuras que facilitan las operaciones de transferencia tecnológica entre los centros de investigación y la industria, c) el sistema productivo, representado por el tejido empresarial y, finalmente, d) el sistema público-institucional, representado por órganos públicos y privados que actúan como agentes promotores y de relación en el sistema de conocimiento, caso de fundaciones,



asociaciones y otros entes, (ver figura 6). En este sentido, Bueno, E. (2001a) señala que, “si las organizaciones implicadas en el sistema de conocimiento desarrollan políticas y formulan estrategias para potenciar el Capital Intelectual, éstas estarán creando valor tanto para ellas como para todo el sistema de I+D+i y para la sociedad, en su conjunto, y eso les permitirá caminar en la senda de la construcción de la sociedad del conocimiento”.



Fuente: Bueno, E. (2002a)

Figura 6: Sistema de conocimiento (I+D+i)

Particularmente, el sistema científico debe poseer un capital intelectual que potencie la investigación e incentive la producción científica a través de los activos intelectuales o intangibles existentes. El reto es identificar, medir y evaluar los activos intelectuales componentes del capital intelectual para desplegar políticas, planes y programas de investigación que faciliten la implementación de estrategias que enrumben a las organizaciones al desarrollo y excelencia de la capacidad investigadora. Además, crear nueva riqueza o mejorar el valor intelectual en la sociedad de I+D+i, consolidar y crear Redes de Conocimiento, y aumentar los retornos a la sociedad y su sistema de conocimiento, para así crear valor de las Organizaciones.

Otro aspecto importante en la gestión del conocimiento en las organizaciones es definir los mecanismos que se pueden implementar para promover un aprendizaje organizacional y a su vez un aprendizaje colaborativo, refiriéndose a este como la adquisición de destrezas y actitudes como producto de la interacción grupal (Salinas, J. (2000)). Este aprendizaje puede darse a través de la implementación de distintos mecanismos y estrategias, entre las que podemos mencionar: los espacios de trabajo compartido, las comunidades virtuales y las redes de conocimiento.

Para Prada, E. (2005), una red de conocimiento es “un conjunto de elementos tecnológicos, normativos, culturales y sociales dirigidos a facilitar la interacción de individuos interesados en ciertas áreas temáticas con el fin de socializar e incrementar el conocimiento tácito de cada participante y por ende el de las organizaciones”.

Como se indicó anteriormente las organizaciones deben tener la capacidad de convertir el conocimiento informal tácito en conocimiento explícito y de incorporar el conocimiento individual a la organización, para orientarse en el futuro, beneficiándose de sus experiencias pasadas. Para lograr esto, la organización debe contar con una memoria organizacional, según Martín, M. (2010) “La memoria organizacional debe contener todo el conocimiento formal e informal de la organización. Es un repositorio de conocimientos”. Además indica que una memoria organizacional “constituye una representación explícita, y persistente de la totalidad del conocimiento de la organización”. Desde el punto de vista de proceso, la memoria organizacional debe hacer disponible, para las personas que lo requieran, en el momento y lugar adecuados, los bienes intangibles de conocimiento de la organización.

Es por ello, que la memoria organizacional se considera el medio para la conservación, distribución y reutilización del conocimiento, permitiendo el aprendizaje organizacional y la mejora continua de la gestión del conocimiento. La memoria organizacional se nutre y nutre de mecanismos como el aprendizaje colaborativo y las redes de conocimiento, y por ende a los procesos de la gestión del conocimiento.

Para que toda la información y el conocimiento generado en la organización pueda ser compartido y reusado, la organización debe tener un entendimiento compartido y unificado. Es necesario contar con una terminología común, y una estructura de metadatos (datos acerca de cómo están estructurados los datos), que permita tanto el procesamiento automatizado de la información, como su correcta interpretación (Martín, 2010).

Por su parte, Martín, M. (2010) señala que “una ontología es una herramienta unificadora que soluciona la ambigüedad propia de la heterogeneidad del conocimiento que existe en una organización, pues proveen una base semántica y conceptual sobre la que se puede gestionar el conocimiento. Así, una ontología es un tipo de base de conocimiento que describe conceptos a través de definiciones que son lo suficientemente detalladas y formales como para proveer interoperabilidad semántica en un dominio. De esta manera, la memoria organizacional se alimenta de las ontologías, las cuales a su vez fortalecen el conocimiento útil para el desarrollo y el crecimiento inteligente de las organizaciones.

## REFLEXIONES FINALES

Las universidades del futuro se visualizan como organizaciones modernas, insertas en una sociedad del conocimiento que demanda mayor integración con el entorno científico, económico y gubernamental; ya que las mismas deben atender las necesidades de un mundo multidimensional y complejo, donde la incertidumbre es una variable determinante en el desarrollo del quehacer universitario, mundial y planetario. En este tipo de universidades se forman individuos integrales con conciencia humanística y adaptada a las nuevas realidades de la educación del futuro, en donde los individuos mantienen una formación para toda la vida, así como también se valen de medios y herramientas tecnológicas de punta para transferir conocimiento, acercarse a sus pares, y promover una educación ágil, flexible y más digital. Además existen equipos de trabajo (docentes, investigadores, y empleados) que facilitan procesos de enseñanza y aprendizaje, y que aplican estrategias innovadoras para gestionar el conocimiento, trabajar de manera colaborativa, promover el aprendizaje organizacionales, entre otras. Ante este contexto una gerencia innovadora representa una alternativa para promover procesos transformadores en las universidades y mantener una visión integral de la gestión universitaria, en donde los distintos grupos de interés (internos y externos) multidisciplinares participan activamente en desarrollos innovadores (cultura organizacional, memoria del conocimiento, gestión del conocimiento, entre otros) que dan respuesta a la necesidades de la sociedad y los individuos que la constituyen.

## BIBLIOGRAFÍA

- Velásquez, Maya. (2014). *Así será la Universidad del Futuro*. Institut de Formació Contínua – IL3, Univesidad de Barcelona, 8 de enero de 2014. España, 2014. Disponible: <https://www.goconqr.com/es/examtime/blog/universidad-del-futuro/>
- Didriksson, A. (2018). *¿Qué universidad queremos, para qué tipo de sociedad?*. Enero, 2018. Disponible: <https://www.youtube.com/watch?v=klQOG454uss>
- Morín, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Disponible: [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)
- Krüger, K. (2006). *El concepto de Sociedad del Conocimiento*. Revista Bibliográfica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona, ISSN: 1138-9796, Vol. XI, nº 683, 25 de octubre de 2006. Disponible: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Disponible: <http://pioneros.puj.edu.co/lecturas/interesados/SABERES%20NECESARIOS.pdf>

- Kuhn, T. (2004). *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, FCE: México. (págs. 176-211). México, 2004.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. Oxford University Press México, SA. de C.V., México, 1999.
- Probst, G., Raub, S. y Romhardt, K. (2001). *Administre el conocimiento*. México: Prentice Hall.
- López, P. (2011). *Aprendizaje Colaborativo para la Gestión de Conocimiento en Redes Educativas en la Web 2.0*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia Facultad de Educación.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), p.14-37. 1994.
- Nonaka, I., Konno, N. (1998). The Concept of «Ba»: Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, vol 40, núm. 3, (primavera). 1998.
- Moreno-Luzón, M.D., Oltra V., Balbastre F., & Vivas, S. (2001). *Aprendizaje Organizativo y Creación de Conocimiento: Un modelo integrador de ambas corrientes*. En XI Congreso Nacional de ACEDE. Zaragoza, España
- Senge, P. (1992). *La quintadisciplina*. Barcelona: Granica. España, 1992.
- Brooking, A. (1996). Model Technology Broker. Disponible: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- EUROFORUM (1998). *Modelo de medición del Capital Intelectual*. I.U. Euro forum Escorial, Madrid.
- Bueno, E. (2003). *Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación*. Dirección General de Investigación, Consejería de Educación Comunidad de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. España, (2003).
- Bueno, E. (2001a). De la sociedad de la información a la del Conocimiento: experiencias en España, en CIED: «Gerencia Del conocimiento. Potenciando el Capital Intelectual para crear valor». II Foro Internacional de Gerencia del Conocimiento, FONCIED, Caracas. pp. 19-30.
- Bueno, E. (2002a). *Los Parques Científicos y Tecnológicos en la Sociedad del Conocimiento*. Revista de Madrid, Monografía 2, pp. 51-60. España, 2002.
- Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* 199 – 227; en Cabero, J.(ed.) (2000). Madrid: Síntesis.

Prada, E. (2005). Las redes de conocimiento y las organizaciones. *Revista Bibliotecas y tecnologías de la información*, 2(4), 16-25.

Martín, M. (2010). *Memoria Organizacional Basada en Ontologías y Casos para un Sistema de Recomendación en Aseguramiento de Calidad*. Tesis de Doctorado. Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata – Argentina. Argentina, 2010.