

Gestión del conocimiento y Universidad como institución generadora de conocimiento

Waldimar Amaya
Ocampo, I.E.¹
José N. Pérez²

RESUMEN

La gestión del conocimiento es un tema de gran relevancia en la actualidad, con aplicabilidad en distintas áreas, en aquellas en donde el objetivo primordial es el crecimiento intelectual y en las cuales el objetivo es el lucro que se pueda obtener y que gracias a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) se han convertido en una realidad viable. Es una herramienta que aumenta la productividad mediante planteamientos claros y políticas específicas que llevan a un aprovechamiento máximo de los recursos. La gestión del conocimiento se refiere, especialmente, al aprovechamiento de un capital intangible antes desaprovechado o subutilizado como era el conocimiento en sus diferentes expresiones.

Dentro de este artículo se considera la evolución que ha tenido el concepto de conocimiento a través de la historia, luego se describirá el modelo del ciclo de vida del conocimiento como factor fundamental para entender el por qué de la gestión del conocimiento y finalmente se realizará un análisis de su aplicabilidad en el entorno de la Universidad.

Palabras claves: Gestión del Conocimiento, Universidad, conocimiento.

ABSTRACT

The knowledge management is at the present time a topic of great relevance, with applicability in different areas, in those where the primordial objective is the intellectual growth and in which the objective is the lucre that one can obtain and that thanks to the Technologies of the Information and the Communication (TICs) they have become a viable reality. It is a tool that the productivity increases by means of specific clear and political positions that take to a maximum use of the resources. The knowledge management refers, especially, to the use of an intangible capital before wasted or underemployed as era the knowledge in its different expressions.

Inside this articulate it is considered the evolution that has had the concept of knowledge through the history, then it will be described the pattern of the cycle of life of the knowledge like fundamental factor to understand the because of the knowledge Management and finally it will be carried out an analysis of their applicability in the environment of the University.

Key words: Knowledge Management, University, Knowledge.

I. CONOCIMIENTO

El conocimiento existe y se comprueba a diario, porque mejora el nivel de vida, es necesario para dominar la naturaleza, adecuándola a nuestra exigencia. El Conocimiento implica la existencia de complejos y varios procesos que se dan en el hombre por la condición de su ser social, cuya connotación de los hechos y fenómenos que incluyen en su existir, se basa en la aplicación de conocimientos ya adquiridos.

La definición de conocimiento, está relacionada directamente con la sociedad en donde se ubica, diríamos decir que de acuerdo a las necesidades de la sociedad podemos dar diferentes definiciones de conocimiento a lo largo de la historia según el marco en el cual esté referenciado [1], de esta manera la primera fase se da en el siglo XVIII hacia 1760 y culmina hacia 1880 y se conoce como la revolución industrial, en esta fase el conocimiento se aplica a la invención de máquinas y a la búsqueda de nuevas fuentes de energía. La segunda fase se da entre el año de 1880 y el inicio de la segunda guerra mundial hacia 1939, en esta fase el conocimiento es aplicado hacia el trabajo, motivo por el cual es conocida como la Revolución de la Productividad. Durante estos años el conocimiento era reservado para cierto sector privilegiado y, de cierta manera, al conocimiento y a la información se les dio niveles de prioridad, haciendo que existiera información y conocimientos para los empleados que ejecutaban las labores y para los que manejaban esos empleados, es cuando Henry Ford aplica su modelo de producción en serie en donde cada empleado se especializaba en uno de las etapas de la línea de producción y con ello logra un aumento en la productividad y disminución de los costos. Finalmente, después de la segunda guerra mundial inicia la conocida Revolución informática que a su vez ha ido progresando hacia lo que se conoce como sociedad del conocimiento, que se caracteriza por un conocimiento que evoluciona de acuerdo a las nuevas premisas que van surgiendo y siendo aprobadas por la sociedad del conocimiento.

Aunque sería demasiado ambicioso querer resumir en unos pocos renglones las definiciones que se han dado a través de la historia para el término co-

¹ Miembro grupo de investigación GICOGUE Universidad Distrital.
² Miembro grupo de investigación GICOGUE Universidad Distrital.

nocimiento se tratara de resumir algunas de las principales tendencias. Entre las principales proposiciones del origen del conocimiento se encuentran las propuestas por los seguidores del Racionalismo en donde se plantea que el origen del conocimiento está en la razón, la cual es considerada como la fuente principal de éste, tal circunstancia determina que esta posición sea considerada como exclusiva. Por otra parte se encuentran los empíricos que consideran que el origen está en la experiencia. Parte de hechos concretos y es una posición cuyo origen se encuentra fundamentalmente en las ciencias naturales. También se encuentran los intelectualistas que están en una posición intermedia entre el racionalismo y el Empirismo la cual considera el conocimiento como producto de la razón y de la experiencia. Por último, los aprioristas se ubican al igual que los intelectualistas en una posición intermedia entre el racionalismo y el empirismo ya que considera la razón y a la experiencia frente al conocimiento humano [2].

Además, encontramos las concepciones que estudian el problema del Conocimiento, entre ellas el Dogmatismo la cual es una doctrina que ve el conocimiento como una relación entre sujeto y objeto que da la posibilidad y hace realidad tal relación. El Escepticismo que plantea que el conocimiento no es posible por cuanto una aprehensión de un objeto, por parte del sujeto es imposible; abandona el concepto de verdad en sentido de la concordancia entre el pensamiento y el ser y por último el Criticismo, que se considera con una posición intermedia entre el dogmatismo y el escepticismo, considera que es posible el conocimiento, y por lo tanto la verdad, confía plenamente en la realidad humana, pero no acepta nada desprecupadamente [2].

Estas corrientes y modos de pensamiento muestran la controversia existente entre las concepciones del Conocimiento. En la actualidad existe la misma controversia alrededor de su definición; entre ellas:

- “La creencia en una verdad justificada”, definición dada especialmente por los empíricos quienes creen que las propuestas de conocimientos sólo pueden ser justificadas por hechos [3]. Esta definición también ha sido asumida por pensadores como Nonaka y Takeuchi
- “Información en Contexto”, esta definición tiene su raíz en la epistemología racionalista cartesiana. Aquí las proclamas de conocimiento son válidas si encajan sin contradicciones y aportan coherencia sistemática a una estructura más grande de conocimiento [4].
- “El Conocimiento se basa en la experiencia”, esta es la idea central del pragmatismo moderno y está asociada a su epistemología [5].

- “El Conocimiento es experiencia o información que puede comunicarse o compartirse” [6]
- “El Conocimiento, mientras esté constituido de datos e información, puede pensarse que es un entendimiento mucho mayor de una situación, una relación, fenómenos causales, y las teorías y reglas (explícito e implícito), bajo un dominio dado o problema” [7].
- “El Conocimiento puede pensarse como el cuerpo de comprensiones, generalizaciones y abstracciones que se llevan de forma permanente o semi-permanente y se aplican para interpretar y manejar el mundo que nos rodea. ... el conocimiento es la colección de unidades mentales de todos los tipos, que nos proporcionan entendimiento y visión” [8].
- “La definición más esencial de conocimiento es que está compuesto y fundamentado solamente en los actos potenciales y en esas señales que se refieren a ellos” [9]. Esta es otra definición originada en el Pragmatismo y específicamente en el trabajo de Charles S. Peirce. Una definición ofrecida en el mismo espíritu es: “el conocimiento son los actos sociales”, por Ralph Stacey [10].
- El “Conocimiento es la capacidad de realizar acciones eficaces”. Esta definición es la que más corresponde a la comunidad de aprendizaje orgánica [11].

Se observa que existen diferentes definiciones de conocimiento, se podría pensar que siendo algo tan cotidiano se pudiera coincidir en una definición general [12], sin embargo esto no es así.

La idea expuesta inicialmente por Karl Popper plantea que para definir el conocimiento, antes hay que definir tres mundos [13], [14], [15]. Idea que se toma posteriormente planteándose como una estructura ideal para establecer la idea de Conocimiento.

De esta manera existen entonces:

- Mundo 1 — estructuras codificadas en sistemas físicos (tal como la codificación genética en ADN) permiten que los objetos se adapten a un ambiente;
- Mundo 2 — valida las creencias (en las mentes) sobre el mundo, la belleza, y el derecho;
- Mundo 3 — valida las formulaciones lingüísticas sobre el mundo, la belleza y el derecho

En este punto es necesario realizar un consenso de todos los conceptos hasta ahora revisados; como se vio no es fácil tomar una de las definiciones y decir que se está en lo correcto y con ello conformarse y permanecer inmóviles ante los nuevos cambios, según lo expuesto se podría definir el conocimiento como:

El ciclo de vida del conocimiento es un concepto administrativo clave para lograr la gestión del mismo.

“La reunión de ideas y experiencias de objetos y situaciones, confirmadas y contextualizadas para el sujeto, lo que hará que dependa del medio en el que se desenvuelva tanto para fortalecerlas como para disminuirlas, y con el objetivo de llevarlas a la acción y retroalimentación de nuevas creencias y experiencias”.

Es de resaltar que el conocimiento no es algo propio, si no mas bien algo que se apropia, por lo tanto si se observa en una entidad, llámese empresa o cualquier otra, el conocimiento será independiente de quien lo maneje en el sentido en que no puede eliminarlo o reservarlo (o por lo menos eso se espera), lo que puede suceder es que alguien lo modifique o lo aumente, esto con base en el ciclo de vida del conocimiento, ahora, las personas que allí se encuentren sí se apropiarán de dicho conocimiento generando uno nuevo que a su vez será adoptado por la empresa y así continuamente.

II. CICLO DE VIDA DEL CONOCIMIENTO

En este último punto se menciona el ciclo de vida del conocimiento el cual se explicará a continuación, no sin antes decir que este concepto también es el resultado de la evolución del pensamiento. Inicialmente, para llegar a la sabiduría era necesario superar ciertas etapas, las cuales preparaban para alcanzar el máximo conocimiento. Analizando la pirámide del Conocimiento encontramos que la sabiduría total no puede llegar a existir, por cuanto el conocimiento es un ente vivo (tiene un ciclo de vida) que siempre esta evolucionando y “aprendiendo”. Durante un ciclo de vida del Conocimiento siempre estarán surgiendo nuevas demandas de conocimiento de tal manera que graficarla como una pirámide en donde se tiene una cúspide como objetivo no era lógico lo que implica que hay que liberarse de la pirámide y seguir con el ciclo [12], por lo que el proceso de construir conocimiento y, si se puede decir de alguna manera, sabiduría no es un proceso vertical u horizontal si no que más bien es un proceso cíclico que da como resultado innovaciones para ser aplicadas.

2. 1. PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Esta es la primera etapa del ciclo de vida del conocimiento [16], que a su vez es consecuencia de un proceso que se divide en cuatro fases: 1. El proceso inicia con una recopilación de información, junto con el aprender individual, 2. esta recopilación de información debe ser procesada mediante un análisis y una síntesis logrando de esta manera, emitir proclamas (exposición de ideas); 3. debido a que existirá una gran cantidad de proclamas estas deberán ser clasificadas, 4. finalmente, estas proclamas deben ser validadas por una organización capaz de evaluarlas.

Se espera sin embargo que no todas las proclamas que se hayan realizado sean válidas, lo que en consecuencia exigirá que sean catalogadas, de acuerdo a los resultados obtenidos después de su evaluación; de esta manera se observa que existirán: Proclamas de conocimiento Validadas, Proclamas de conocimiento Invalidadas y Proclamas de conocimiento Sin Validar.

Todas ellas serán integradas en algo que se conoce como Conocimiento organizacional que es la suma de los resultados obtenidos en la etapa de producción de conocimiento.

2.2. INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO

El conocimiento organizacional debe ser integrado a la empresa para continuar con un proceso de validación y esto se hace por medio de subprocesos como son: difusión, búsqueda y respuesta, enseñanza e intercambio. Estos generalmente trabajan en paralelo en lugar de secuencialmente y no todos son necesarios para un caso específico de Ciclo de Vida de conocimiento. Todos pueden ser basados en las interacciones personales de forma electrónica o no.

2.3. BASES DISTRIBUIDAS DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL

Después de que las proclamas son integradas a la empresa, se forman las conocidas Bases Distribuidas de Conocimiento Organizacional, las cuales son estructuras abstractas que pueden ser manifestadas por medio de implementaciones electrónicas o simplemente por el quehacer diario (optimización de procesos).

2.4. INCORPORACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL

El resultado de la creación de estas Bases Distribuidas provocará reacciones de los sujetos, ellos emitirán juicios y opiniones que generarán una realimentación. Si los juicios emitidos son buenos o validan las proclamas que constituyen la Base Distribuida entonces ellas serán incorporadas dentro de la organización como verdades y modelos a seguir.

De esta manera se cumple el ciclo de conocimiento. Cuando una proclama cumple un ciclo de vida de conocimiento completo, logrando ser incorporada

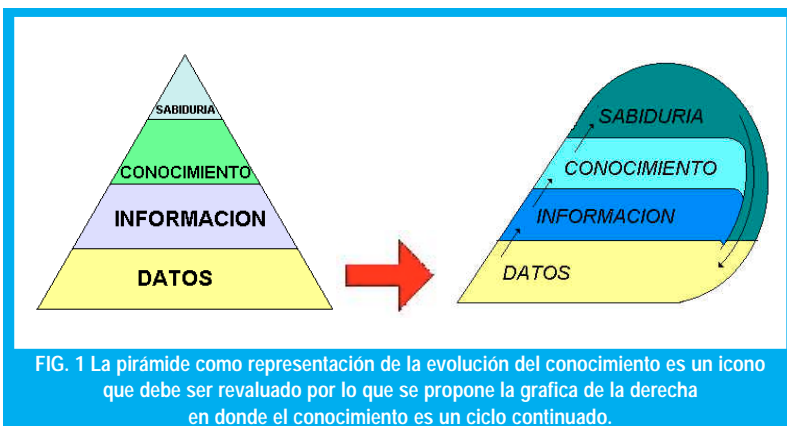


FIG. 1 La pirámide como representación de la evolución del conocimiento es un icono que debe ser reevaluado por lo que se propone la grafica de la derecha en donde el conocimiento es un ciclo continuado.

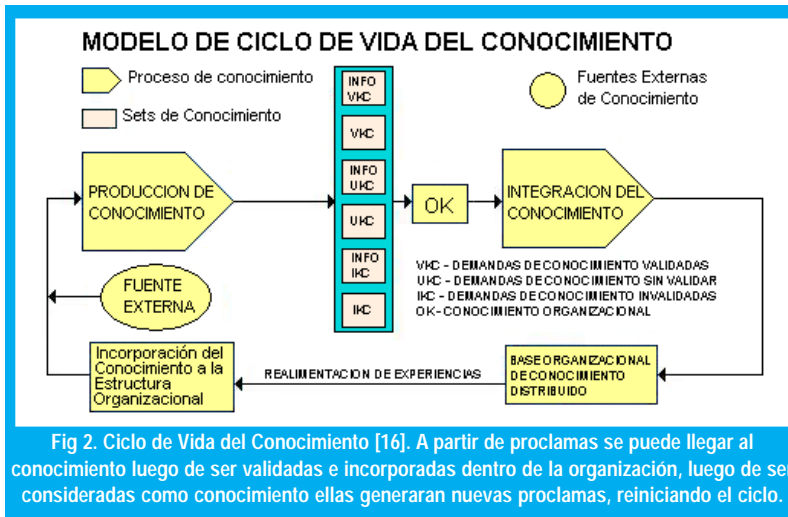


Fig 2. Ciclo de Vida del Conocimiento [16]. A partir de proclamas se puede llegar al conocimiento luego de ser validadas e incorporadas dentro de la organización, luego de ser consideradas como conocimiento ellas generaran nuevas proclamas, reiniciando el ciclo.

dentro de la organización se dice que se ha realizado una innovación.

De la velocidad con que se produzcan dichas innovaciones y sean acopladas dentro de la organización, dependerá mucho el progreso de la misma y el aumento de su valor de mercado. Cabe anotar que existe una diferencia entre valor de mercado y valor contable, la diferencia radica precisamente en ese capital intangible que tienen las empresas, y que por tal motivo, si la empresa ha logrado gestionar el conocimiento que posee de una forma adecuada, el valor de mercado será considerablemente mayor que su valor contable. Ahora, qué mejor empresa en donde aplicar estas innovaciones que la misma Universidad; como institución en donde el conocimiento es el centro de atracción de los diferentes pensadores e investigadores que existen dentro de ella.

III. UNIVERSIDAD COMO GESTORA DE CONOCIMIENTO

La Universidad siempre se ha caracterizado por cumplir la función de descubrir, transmitir, aplicar, conservar y superar el conocimiento, en un intento por realizar su función en independencia de los factores de poder humano (económico, político o religioso), ha podido adaptarse a las condiciones y exigencias sociales de cada tiempo y ha sido el foco de origen de los más grandes desarrollos tecnológicos, científicos, humanísticos, en otras palabras, la continua investigación, educación y revaluación de conocimiento que genera innovación ha sido y será su aporte a la comunidad, tal vez siendo más sobresaliente ahora que se está evolucionando dentro de una sociedad de conocimiento.

3.1. UNIVERSIDAD - CONOCIMIENTO - APRENDIZAJE - INNOVACION

El desarrollo del conocimiento humano se ha caracterizado por los continuos cambios en la concepción de la verdad, esta verdad es un conocimiento

que ha sido descubierto, revalidado, y aplicado. Por este motivo en donde siempre se ha potenciado la capacidad del sistema universitario para incrementar el conocimiento, la innovación, la producción, los negocios y la tecnología, es en los países más desarrollados industrialmente en donde la necesidad de conocimiento innovador y tecnológico ha sido comprendida como el punto inicial de educación y desarrollo [16], encontrando que una sociedad o una organización basada en el conocimiento no sólo se construye sobre el capital estructural entendido como el conocimiento acumulado y su disponibilidad, sino que se requiere del capital humano que permita generar un verdadero ciclo de vida del conocimiento [12], este capital humano debe ser educado y preparado para esta labor, y es ahí donde la Universidad cumple un papel primordial; es entendible que parte del conocimiento que puede requerir una persona o un grupo para lanzar una proclama de conocimiento, lograr una innovación, y una aplicación de esta, en un marco de negocios, no sólo se adquiere en el estamento universitario sino que también dependerá del conocimiento organizacional.

El punto es, que en la medida que existan personas más preparadas, el aporte de las mismas será superior, por tanto si el sistema universitario cuenta con personal capacitado para guiar los procesos de conocimiento, innovación y tecnología, ello redundará en un beneficio social incalculable. Es aceptado actualmente que la ciencia y la tecnología contribuyen en casi el 50% al crecimiento económico, en consecuencia la actividad investigadora, generadora de nuevos conocimientos, es vital y su difusión imprescindible para la innovación en procesos y productos, lo que redundará en progreso económico para la sociedad.

Pero, más que un ser humano capacitado con una serie de conocimientos e información, es primordial que haya interiorizado este conocimiento para que sea útil, dentro de esto se hace necesario ligar el conocimiento con aprendizaje (interiorización) del mismo, lo cual es un proceso de desarrollo de estructuras significativas donde se entiende por conocer (de conocimiento) la comprensión del significado. El conocimiento es una impresión mental de cada ser, lo que hace que sea muy subjetivo, de ahí que cuando existe una duda en el aprendizaje, éste no se ha comprendido plenamente; por lo tanto se requiere de una verdadera formación y desarrollo de la estructura cognitiva [14].

Las ideas nuevas sólo pueden aprenderse y retenerse útilmente si se refieren a conceptos o proposiciones ya disponibles que den al sujeto una apropiación del conocimiento. Es necesario tener en cuenta que si el nuevo material entra en conflicto (cuando no existe conexión) con la estructura cognitiva del sujeto, éste no puede ser incorporado ni mucho menos retenido.

En la era de la información, la Universidad puede ampliar sus roles frente a la producción, transmisión y difusión del conocimiento.

Las nuevas estructuras y actitudes desarrolladas por la asimilación, reflexión e interiorización, permiten valorar y profundizar las distintas situaciones en las que se tiene que tomar una decisión, llevando a cabo un proceso reflexivo el cual trata de una incorporación consciente y responsable de los hechos, conceptos, situaciones, experiencias, etc, que implican aceptar el aprendizaje desde la perspectiva del agente. Por tanto, se trata de un aprendizaje para desarrollar *la actitud crítica y capacidad de toma de decisiones*; estas dos características definen un proceso de **aprender a aprender** [17].

Ahora, la investigación (en especial la investigación aplicada) como característica propia de la Universidad, es la primera escuela que recibirá el profesional (agente humano organizacional) en el ejercicio de la apropiación de conocimiento (aprendizaje), reflexión, validación de este, generación de innovación y sabiduría [12].

La elaboración y la transmisión de los resultados es un proceso continuo en el tiempo, donde se debe fomentar la formación del sujeto para aprender a aprender tanto individualmente como colectivamente, dado que en las sociedades modernas se encuentran tres aspectos necesarios que deben ser complementarios como el conocimiento, la innovación y la capacidad de aprendizaje, estos deben ser generados desde la Universidad, como institución del conocimiento y cuyo fin es el aporte de sabiduría y recursos humanos a sí misma y a la sociedad.

En la actualidad los requerimientos de personal capacitado no sólo implican el estudio universitario profesional tradicional sino la creación de cursos y programas de formación no-formal, donde se imparta una educación intermedia, en la cual también se involucren progresivamente prácticas de investigación aplicada (En colaboración estrecha de este sector con los gobiernos locales y con el entorno empresarial).

Por tanto, las Administraciones nacionales y locales, la industria y negocios y las Universidades deberán colaborar íntimamente en este proceso avanzando hacia la futura configuración de los métodos y prácticas de enseñanza y de los correspondientes programas y a la forma en que debe darse impulso y organizarse la investigación principalmente la investigación aplicada. En este sentido las instituciones de enseñanza superior tienen la obligación de repercutir directamente en el resto de la sociedad.

Dentro de lo anterior se marca una diferenciación de los estudios y programas como una característica actual fundamentada en la necesidad de personal capacitado a diferentes niveles y cada vez con mayores requerimientos tanto de conocimiento como de habilidades para la apropiación y generación de nuevo conocimiento; en medio de esto comienza a surgir la necesidad de personas preparadas en un punto intermedio entre la educación profesional y la básica (bachillerato) en todas las áreas tecnológicas y

humanísticas, como tal se recoge al comienzo de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior (París, UNESCO, octubre 1998) en donde al referirse a la educación superior ya no la liga como la transmisión de diferentes niveles de información y conocimiento, sino que la presenta como la formación para la investigación, extendiendo su definición a Formar para Aprender a Aprender, que establece los ideales de la Universidad contemporánea de su carácter científico y su carácter crítico; ambos con un denominador común: el ejercicio del rigor y de la racionalidad. El ejercicio del rigor se adquiere a través de una formación basada en la investigación sistemática, en el estudio, en la reflexión, en el trabajo en equipo, en el contraste de las teorías elaboradas o de los resultados de la investigación, en la orientación y transmisión de conocimientos por parte de los maestros e investigadores.

La investigación en la Universidad tendrá ciertas tendencias producto del marco de referencia actual; el nuevo escenario en que la Universidad debe desarrollar su actividad es un espacio dominado por un sistema de relaciones fuertemente influenciado por el mercado (sector comercial, tecnológico, industrial, etc.) que condiciona y determina el que hacer de las distintas instituciones universitarias; más allá de su propia dinámica interna, la sociedad conocerá y valorará cada vez más las actividades vinculadas a la generación de nuevos conocimientos, a su difusión y a su proyección para un desarrollo tecnológico y para la innovación de los procesos de producción y de los productos [18]. Tendrá lugar una internacionalización creciente de la investigación, que requerirá la cooperación transnacional y una mayor extensión de los flujos de intercambio de las actividades de investigación, desarrollo e innovación, favorecida por el desarrollo de las nuevas tecnologías [19]. Ello repercutirá, en especial, en las Universidades, que deberán integrarse a redes internacionales y establecer alianzas estratégicas para competir en el espacio de la Investigación, el desarrollo y la innovación. Desde el punto de vista de la financiación, aumentará la dependencia externa de la actividad investigadora en el caso de países subdesarrollados, en donde el porcentaje del producto interno bruto que se destina para la investigación es mínimo.

La innovación es el factor principal de la competitividad, esta circunstancia favorecerá la interacción de la investigación universitaria, el sector productivo y el entorno tecnológico. Para tal efecto se considera la formación del capital humano como factor fundamental [20], el cual deberá inducir a la formación científica del personal investigador en las Universidades; a una mayor incorporación de jóvenes innovadores en las actividades de Investigación y desarrollo empresarial; a una mayor actividad interdisciplinaria entre estudiantes, profesores e investigadores de diferentes Universidades, centros de investigación y empresas, y a un acercamiento entre las empresas y las Universidades tendiente a estable-

cer verdaderos lazos y mecanismos que permitan que lo anterior se convierta en realidad.

Las actividades de investigación plantean una gran variedad de tipologías de organización, desde el investigador que trabaja individualmente hasta los grandes centros de investigación públicos o privados. Al respecto, se pueden distinguir diferentes niveles de organización:

- Un primer nivel lo constituyen profesores, investigadores, proyectos y líneas de investigación. Aquí se encuentra un tipo de investigación poco estructurada basada en la actividad individual de profesores investigadores según proyectos de carácter individual y transitorio.
- Un segundo nivel abarca los grupos de investigación y las redes temáticas. Se trata de unidades encuadradas por distintas líneas de investigación, cada una de ellas financiadas en el marco de uno o diversos proyectos o contratos en un campo temático prioritario que coordina diversos objetivos comunes. Están constituidos por grupos no muy numerosos de investigadores que destacan por su nivel de calidad, por la cuantía de fondos que reciben, por sus relaciones internacionales, por su productividad científica, por los nexos de colaboración y agrupación entre grupos de investigación que trabajan en temas afines en universidades u otros centros no universitarios como empresas, por ejemplo, tanto nacionales como internacionales.
- Un tercer nivel lo forman los centros de investigación e institutos universitarios que, con distintos nombres y con distintas figuras jurídicas, incluyen la agrupación de grupos de investigación consolidados en ámbitos temáticos diferentes pero ligados a grandes objetivos comunes o a grandes proyectos de financiación.
- Y un cuarto nivel se refiere a estructuras de relación y de contacto con el ámbito empresarial y grandes estructuras de apoyo: centros de transferencia de conocimientos y tecnología a los sectores económicos y sociales [18].

La Universidad, por tanto, deberá dar apoyo a esta estructura multinuclear con distinto nivel de formalización en su organización. Sin embargo, la tendencia prioritaria es hacia la consolidación de grupos de excelencia en investigación que, a partir de un tamaño mínimo suficiente y en un horizonte a largo plazo, podrían convertirse en centros o institutos consolidados de investigación, que posean una verdadera capacidad de producción y desarrollo de conocimiento y tecnología.

Dentro de esto surge, como pilar fundamental de desarrollo y apoyo, el uso de Tecnologías de información y comunicaciones (TICs), más aún si se entiende al investigador como un trabajador del conocimiento, y como parte de la gestión del conocimiento el desarrollo de un sistema para administrar la re-

copilación, organización, refinamiento, análisis y difusión del conocimiento.

Estas TICs otorgan importantes ventajas competitivas en la provisión de los servicios tradicionales de la Universidad, tanto en las tareas de formación como en la investigación, así como en la gestión de los distintos procesos de organización, desde la administración interna de la institución al fomento de la cooperación internacional de investigadores. Éstas permitirán reducir los costos en las funciones de mercadeo, de gestión, de comprobación de los expedientes académicos, de matriculación, de procesamiento de transacciones financieras, y de la producción y distribución de materiales docentes. También serían cruciales en la conclusión de la estrategia corporativa, en la gestión de recursos humanos, en la gestión de la investigación, en la gestión administrativa y en muchos otros ámbitos, claro que en la aplicación real presentan más facilidades en el uso en los procesos de Investigación y académicos, que en los procesos administrativos, puesto que se requiere la absorción por parte de todo el recurso humano.

En el campo de la investigación, las TICs favorecen, las relaciones en tiempo real entre investigadores y sin restricciones de distancia. Además, algunas tendencias pueden intensificarse significativamente como una mayor capacidad de trabajo teórico y empírico en muchas ramas de la ciencia y de la tecnología gracias a los avances en la computación y en las prácticas de simulación, el aumento de la colaboración internacional y de la presencia de investigadores de diferentes continentes sin necesidad de que éstos mantengan un contacto presencial, interdisciplinariedad, gracias a la capacidad de comunicación, lo cual puede favorecer la resolución de problemas complejos mediante la aplicación del avance del conocimiento desde diferentes campos de investigación.

En el ámbito de la enseñanza, se puede obtener una mayor interacción de estudiantes y profesores, en especial mediante la utilización del correo electrónico, de la videoconferencia y de la web; una más intensa comunicación entre estudiantes no sólo de la misma universidad, sino de diferentes universidades mediante grupos de trabajo y de discusión que se apoyen en las nuevas herramientas comunicativas, el uso de simuladores y el desarrollo de competencias y de habilidades prácticas por parte de los estudiantes en laboratorios virtuales de investigación y el acceso de los estudiantes a recursos educativos como bibliotecas virtuales, etc, para ello la universidad ha de invertir en el desarrollo de nuevas herramientas y en nuevas unidades de apoyo a la docencia. La tecnología permite a los profesores adaptar con relativa facilidad los materiales creados para impartir sus clases, presentándolos con gráficos y textos atractivos. Incorporados a la red, estos materiales pueden llegar a los estudiantes, tanto fuera como dentro de la institución.

Hoy surge la necesidad de establecer redes, centros de cómputo, medios de información y comuni-

Las nuevas estructuras organizativas resultan ser de importancia crítica para una Universidad inmersa en la sociedad del conocimiento.

caciones al interior de la institución y al exterior como redes de cooperación entre universidades que permiten potenciar la multidisciplinariedad, especialmente en aquellas que no están en disposición de atender todas las áreas de trabajo facilitando la organización de cursos a nivel nacional e internacional con carácter interactivo, así como el intercambio de información en tiempo real.

La red, entendida como herramienta de colaboración entre universidades, administración pública y el sector productivo, supone una ventaja al futuro desarrollo de las universidades [21]. Entre las ventajas que se derivan de la colaboración en redes se destacan: que las redes otorgan preferencia a las estructuras más flexibles, que permiten extender y diversificar las actividades de cooperación, experimentar las soluciones y compartir los riesgos; constituyen el mejor medio para construir una comunidad de acción, basada en el reconocimiento recíproco de la labor de los distintos colaboradores; la participación en redes incrementa el número de unidades organizativas universitarias afectadas por la colaboración; las redes permiten organizar la cooperación ínter universitaria dentro y fuera de las fronteras del país de forma más equilibrada y eficaz, ya sea en sus diferentes niveles de pares académicos, o simplemente entre maestros, investigadores y alumnos.

Es por esto que la línea de investigación “Calidad e Innovación en Informática, Comunicaciones y Gestión del Conocimiento para el Desarrollo Organizacional” ha querido plantear este tema como parte de su contribución en la creación de una idea de Universidad en donde la innovación, como resultado del ciclo de vida del conocimiento sea el principal objetivo, ayudados de las TICs.

CONCLUSIONES

La gestión del conocimiento es un excelente campo para el desarrollo de las investigaciones que giran alrededor de la productividad. El estudio de los valores intangibles de la organización ha generado un nuevo paradigma de economía soportado en el conocimiento, apoyado en la generación de ventajas competitivas basadas en los procesos de innovación y el mejor aprovechamiento de las capacidades de los individuos dentro de las organizaciones, en busca del balance perfecto del recurso humano, de la tecnología y de la organización en sí misma, para ello se han propuesto herramientas que permiten la organización de los elementos y de las diferentes fases, del flujo de conocimiento dirigido entre ellos .

La Universidad contemporánea se enmarca en la sociedad del conocimiento, como tal la universidad es una fuente primordial de conocimiento, desarrollo e innovación, íntimamente ligada y comprometida con el desarrollo y progreso social y económico. En medio de esta sociedad y la rapidez con la que avanza el conocimiento, la universidad debe capacitar personas, y formarlas con estructuras cognosciti-

vas apropiadas para aprender a aprender, debe formar investigadores y trabajadores del conocimiento. Para ello debe apoyar la investigación, estructurarla, otorgarle herramientas y consolidar los procesos haciendo gestión de la investigación y de sus resultados, por último como parte de esta gestión se deben utilizar herramientas de gestión de información, comunicación y conocimiento que permitan la enseñanza, comparación, cooperación entre universidades y empresas en tiempo real, bajo el concepto de red universitaria y red de conocimiento.

REFERENCIAS

- [1] Vega Anselmo. "CAPITAL INTELECTUAL EN KBE (knowledge Based Enterprise)
- [2] <http://www.filosofia.org/filomat/pcero.htm>
- [3] Goldman A. H., *Empirical Knowledge* (Berkeley, CA: University of California, 1991)
- [4] Aune B., *Rationalism, Empiricism, and Pragmatism* (New York: Random House, 1970)
- [5] James W., *Pragmatism* (New York: Longmans, 1907)
- [6] Allee V., *The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence* (Boston, MA: Butterworth-Heinemann, 1997).
- [7] Benne A. et al., "Characterizing the Next Generation Knowledge Organization" *Knowledge and Innovation: Journal of the KMCI*, 1, no.1 (2000), 8-42.
- [8] Wiig K. in Yogesh Malhotra's compilation at www.brint.com
- [9] Cavaleri S. et al., "Designing Knowledge Generating Processes", *Knowledge and Innovation: Journal of the KMCI*, 1, no. 1, (2000), 109-131.
- [10] Stacey R. D., *Complexity and Creativity in Organizations* (San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, 1996).
- [11] Argyris C., *Knowledge for Action* (San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1993)
- [12] Firestone, J. M. "Key Issues In Knowledge Management" VOLUME ONE, NO. THREE, APRIL 15, 2001© 2001 KNOWLEDGE MANAGEMENT CONSORTIUM INTERNATIONAL, INC.
- [13] Karl R. P., *Objective Knowledge* (London, England: Oxford University Press, 1972)
- [14] Karl R. P., et al., *The Self and Its Brain* (Berlin, Germany: Springer, 1977).
- [15] Karl R. P., *Knowledge and the Body-Mind Problem* (London, UK: Routledge, 1994)
- [16] Firestone J. M. "Accelerated Innovation and KM Impact" December 21, 1999 © 1999-2000 Executive Information Systems, Inc.
- [17] AUSUBEL, D. et al. *Psicología educativa , un punto de vista cognoscitivo* . Mexico: Trillas , 1996. p.17
- [18] Rodríguez J. M. et al., "La gestión de La tecnología" Universidad Nacional de Colombia, 2000.
- [19] Pavez Salazar A. A. "Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas" Valparaíso, Diciembre 2000
- [20] McElroy M. W. "Social Innovation Capital" President, Macroinnovation Associates, LLC
- [21] portal www.gestiondelconocimiento.com

Waldimar Alexander Amaya Ocampo

Ingeniero Electrónico, Universidad Distrital. Especialista en Telecomunicaciones Móviles, Universidad Distrital. Estudiante Maestría en Teleinformática, Universidad Distrital. Docente Facultad de Ingeniería, Universidad Distrital.

José Nelson Pérez Castillo

Ingeniero de Sistemas, Universidad Distrital. Magister en Teleinformática Universidad Distrital. Doctor en Informática, Universidad de Oviedo. Profesor Titular Facultad de Ingeniería Universidad Distrital. nelsonp@udistrital.edu.co

El avance de la Universidad implica el desarrollo del talento humano, el aprendizaje organizacional y el apoyo de la tecnología.