

Gestionando el conocimiento. Acercamiento conceptual en entornos organizacionales y proyección en el contexto académico

Fredy Eduardo Vásquez Rizo y Jesús Gabalán Coello*

En el presente artículo se realiza una exploración, presentada a través de ensayos analíticos, de los sistemas de conocimiento como construcciones sociales edificadas desde el valor cultural y el valor económico, considerando como tesis central el estudio de los sistemas de valor basados en conocimiento. Se espera que este documento contribuya a enriquecer el estado del arte en la temática, posibilitando entender y comprender un poco más la relación actual entre conocimiento y valor, así como sus implicaciones para el desarrollo de los negocios y, en general, para la administración de organizaciones humanas; connotación que es aún más evidente en el mundo académico y en el entorno universitario dada la gran relevancia que tiene la gestión del conocimiento en pro de dinamizar las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social. No es posible hacer academia de calidad sin establecer esquemas en los cuales el conocimiento sea el protagonista y eje dinamizador del resto de actividades.

Palabras clave: universidad, gestión del conocimiento, sistemas de valor, educación, capitales.

1. Introducción

Las ciencias de la información y la administración del conocimiento tienden a converger en la gestión de sistemas de conocimiento. Esta situación se debe primordialmente a la concienciación general acerca de la naturaleza económica del conocimiento.

Este escrito presenta los orígenes, el estado actual y las perspectivas de los sistemas de conocimiento, así como algunas especificaciones importantes relacionadas con los sistemas de capitales que componen las organizaciones, intentando convertirse en un importante insumo para las compañías contemporáneas, en términos de establecer bases teóricas que les permitan plasmar la coexistencia armoniosa y articulada de dichos

* Fredy Eduardo Vásquez Rizo es coordinador del Sistema de Información de la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma de Occidente (Colombia). Integra el Grupo de Investigación en Gestión del Conocimiento y Sociedad de la Información, así como el Grupo de Investigación en Educación. Correo electrónico: fvasquez@uao.edu.co. Jesús Gabalán Coello es coordinador del Área de Calidad de la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma de Occidente (Colombia). Integra el Grupo de Investigación en Educación. Correo electrónico: jgalaban@uao.edu.co.

capitales, en procura de alcanzar los mejores beneficios en los actuales escenarios. Desde la misma perspectiva el documento utiliza una visión contextual sobre las realidades en una organización de conocimiento como lo constituye el sistema universitario. Se presentan entonces las principales definiciones contempladas desde los elementos constitutivos del entorno universitario.

2. Los sistemas de conocimiento

El conocimiento es una construcción ideológica del hombre fundamentada en el entendimiento y la razón, con un desarrollo constante que se remonta al momento mismo en que el hombre comenzó a experimentar, indagar, cuestionar y razonar sobre la gran cantidad de información que iba adquiriendo en su proceso evolutivo.

Desde su aparición en la tierra, hasta pasar por la Biblioteca de Alejandría –que fue, según Carl Sagan (1995), “el primer templo de sabiduría que logró reunir en un solo sitio los principales conocimientos de la humanidad a comienzos de su historia”- el hombre ha sentido la necesidad de encontrar respuestas a preguntas derivadas de sus propias experiencias, utilizando para ello diversos caminos, desde la invención de los mitos para explicar fenómenos hasta el posicionamiento de la racionalidad como su herramienta más efectiva para formular y comprobar teorías.

En esta perspectiva el papel de la universidad es definitivo, dado que este es el escenario en el cual se genera y transmite el conocimiento. Los sistemas de conocimiento tienen su origen cuando se interactúa entre dos elementos fundamentales: el anhelo de alcanzar conocimiento y la disposición para la transmisión. Del mismo modo, los elementos alrededor de esto agregan valor desde el punto de vista complementario a las funciones esenciales.

Todo este proceso evolutivo del ser humano ha llevado a que hoy en día el conocimiento haya alcanzado un grado de desarrollo inimaginable y con él sus sistemas de medición, posibilitando hablar de economía, sociedad, biología, organización, psicología, sociología, antropología, historia, etc., que tienen como objeto de trabajo el conocimiento. El carácter social del conocimiento permite integrar los conocimientos individuales en una estructura que se puede denominar de meta-conocimientos.

Para Carrillo (2001), las organizaciones y sociedades actuales, que tienen en el conocimiento su principal valor de desarrollo, cuentan en sí mismas con un modelo o estrategia de gestión de conocimiento que les permite determinar sus necesidades y objetivos, y en sus miembros con personas responsables, abiertas a la diversidad de opiniones, cumplidoras de sus funciones, cooperativas, creativas, comprometidas, con sentido de pertenencia, inclusivas, capaces de trabajar en equipo, ágiles, eficaces, eficientes, atemporales, asincrónicas, con alto grado de científicidad (con

capacidad de integración e interacción con otras disciplinas), estándares de su propia organización o sociedad y, sobre todo, capaces de realizar todas sus actividades teniendo como pilar la sabiduría, estableciendo en su conjunto las mejores prácticas de aprendizaje.

La academia adquiere dinamismo en función de su proyecto educativo institucional, como equivalente a la estrategia de gestión en las organizaciones. Dicho proyecto permite emprender las perspectivas de desarrollo y la adecuación de los recursos en función del quehacer universitario. Todo el proceso de gestión de conocimiento que le permite determinar necesidades y objetivos está inmerso en los mismos frentes de reflexión institucionales

La conjunción de todo lo anterior deriva en organizaciones y sociedades avanzadas, preparadas para autorregularse, autodeterminarse y autocontrolarse, constituyendo un verdadero sistema de conocimiento por sí mismas y capaces de mantener una sinergia entre los individuos que las componen. Sagan (1995) afirmaba que "cada una de las personas desempeña una función, al igual que las células, las moléculas y los átomos", y del adecuado cumplimiento de estas funciones y la cooperación entre las partes se origina que la masa que contiene el conjunto (universidad, sociedad, etc.) avance para beneficio de sí misma y de todos los que de ella hacen parte.

En consonancia con lo planteado por el profesor Sagan, la universidad tiene elementos en los cuales se reconoce la individualidad (programas académicos, áreas disciplinares de conocimiento, proyectos propios de cada departamento académico) pero la articulación con elementos comunes es lo que permite potenciar el alcance y desarrollo de estos. Ejemplo de ellos son los profesores, investigación, bienestar institucional, recursos financieros, organización y administración, etc., elementos que forman parte del entorno institucional, en los cuales existe un todo articulado y que a su vez se encuentran en cada una de las partes, permitiendo el alcance de las metas y objetivos propuestos desde las áreas disciplinares del conocimiento.

El camino de la evolución del conocimiento, al igual que el trasegar del hombre, han sido consecuencias de procesos evolutivos. Es por eso que se debe permitir que este proceso siga su curso, y qué mejor camino que impulsar en las organizaciones, comunidades y sociedades el desarrollo estructurado de la gestión del conocimiento, implementando sistemas de meta-conocimiento cuyas prácticas sean abordadas por cada uno de los individuos como habituales, para de esta manera alcanzar el desarrollo conjunto deseado. En esta instancia es necesario anotar que la universidad, hoy en día, es una universidad más dinámica, más cambiante, donde se recogen planteamientos de diversidad en un mundo que es cada vez más diverso, más heterogéneo. Es por esta razón que las prácticas de gestión de conocimiento se hacen indispensables para tener una visión prospectiva y se identifiquen las rutas o caminos que servirán a la universidad a guardar

su memoria pero además la manera de afrontar los nuevos cambios que traen las sociedades de conocimiento.

3. Valor y conocimiento

La teoría del valor es otra construcción ideológica del hombre, que ha tenido un proceso evolutivo con grandes aportaciones al pensamiento a lo largo de la historia, presentando diversas hipótesis y percepciones de filósofos, economistas y pensadores, algunos más fundamentados, más influyentes, más importantes y más controvertidos que otros.

Esta teoría, según Fogarty (s.f.), ha pasado por tres corrientes de pensamiento bien marcadas en la historia, sin olvidar que antes existían algunas insinuaciones al respecto realizadas por Aristóteles, Santo Tomás de Aquino, Duns Scoto y Bernardo Davanzati. Estas corrientes y algunos de sus representantes fueron: 1. Pre-clásica, con William Petty, Richard Cantillon, Nicholas Barbon, Ferdinando Galiani, John Law y John Locke; 2. Clásica, con Adam Smith, David Ricardo, Karl Marx y John Stuart Mills; y 3. Neo-clásica, con William Jevons, Carl Menger, Leon Walras y Alfred Marshall.

Poniendo en práctica la idea anterior y centrándonos un poco más en la relación valor y conocimiento, se debe retomar una de las principales sentencias de Fogarty (s.f.), en la cual, con base en sus múltiples análisis relacionados con los diferentes períodos que componen la teoría del valor, establece que desde sus orígenes (en la época medieval) la evolución histórica del valor ha establecido un amplio debate sobre el tipo de acercamiento o directriz que deben llevar sus estudios. Por ejemplo, hay quienes han pensado que esta teoría debe ser estudiada centrada en el objeto y hay quienes han determinado que debe ser estudiada tomando como centro el sujeto. Este conflicto ha servido como punto de debate para los actuales pensadores, quienes han propuesto nuevas corrientes de pensamiento sobre la temática que incluyen nuevos elementos y nuevos enfoques.

Carrillo (2002) es un buen ejemplo de este tipo de personas. En uno de sus textos propone la idea de un sistema de valor del conocimiento teniendo en cuenta las relaciones entre los sujetos, los objetos y, adicionalmente, los contextos. El autor afirma: "los principales elementos que toman lugar en los procesos de generación de valor y conocimiento son: objeto, sujeto y contexto (...) todos los objetos deben poder ser percibidos, todos los sujetos deben ser activos y todos los contextos deben ser discernibles".

Las organizaciones de conocimiento, y más aún la academia, deben ser concientes de la existencia y velar por la cohesión de estos tres elementos (objeto, sujeto y contexto). Como lo describían los postulados del pensamiento sistémico, el resultado es más que la suma de las partes.

El objeto, entendido en el entorno académico como la razón de ser de las instituciones de educación superior, es aquel proyecto educativo institucional que se ve plasmado en elementos constitutivos como la misión, visión, políticas, estrategias, valores y principios rectores. Pero además de verse plasmado es necesario que se ejecute en cada actuación que se realiza en las instituciones y es en este apartado donde se recoge el segundo elemento.

El sujeto hace referencia a la comunidad universitaria que compone la institución y a las comunidades académicas tanto internas como externas con las que ella interactúa. Es importante resaltar que carece de todo sentido un objeto sin sujeto que articule los planteamientos teóricos en la práctica. La misión, visión, políticas, estrategias, etc. solo se legitiman en la medida en que sean reconocidas y aplicadas por los miembros que componen una comunidad.

En esta comunidad académica, los estudiantes interpretan los lenguajes y símbolos propios de su profesión en función de los procesos de enseñanza-aprendizaje, proponen nuevas rutas y retroalimentan constantemente el quehacer docente. Los egresados en su calidad de resultado de un proceso están llamados a validar los modelos educativos de la institución. Los empleados y colaboradores administrativos también tienen el compromiso con la educación, en sus actuaciones y sentido de pertenencia brindan un soporte adecuado a los procesos académicos. Los profesores a través de las asignaturas que imparten ejecutan el proyecto institucional, a través de los proyectos de investigación generan nuevo conocimiento, que es una de las premisas de la universidad, y a través de labores de extensión a la comunidad o proyección social cumplen su función social, toda vez que la universidad no puede ser ajena a las problemáticas sociales que la rodean, y es en este punto donde llega el tercer elemento del engranaje.

La universidad solo es y existe en contexto. Este contexto es el que posibilita que la universidad no sea ajena a las problemáticas sociales, económicas, académicas, tecnológicas, etc. que constantemente fluctúan en un mundo tan cambiante como el actual. En este sentido, la sociedad por un lado es la responsable de emitir juicios valorativos acerca de la calidad del resultado final de una institución de educación superior, pero también es aquella que nutre las labores académicas actuando como un bucle de realimentación. Los proyectos de investigación aplicada proponen un vínculo adecuado entre la universidad y la sociedad, llegando a la solución de problemáticas que brindan una gran utilidad a corto, mediano o largo plazo.

Los proyectos de extensión o aquellos relacionados con responsabilidad social universitaria son la manera en que la institución se proyecta a la sociedad con planes y proyectos y programas de impacto, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida.

De acuerdo con lo anterior, es evidente el triángulo conformado por estos tres elementos y la manera en que su integración permite el desarrollo de las instituciones de educación superior.

Carrillo (2002) también asevera que la armonía de las relaciones entre estos tres elementos puede llegar a constituir su estado ideal dentro de un sistema integrado, en el que cada uno de los elementos de valor existentes se encuentre en adecuada proporción, permitiendo un balance completo. Eventualmente estos elementos convergirían en el sistema, conformando un espacio multidimensional de desarrollo de capitales aplicables a todos los individuos, organizaciones y sociedades.

Esta última apreciación es una invitación abierta a que se vea la teoría del valor dentro de los sistemas de conocimiento como una forma para llegar a establecer un sistema holístico, que posicione cada capital o individuo que lo conforma en el lugar adecuado dentro de su andamiaje, posibilitando el desarrollo óptimo y adecuado, no solo del individuo, sino también de la organización y la sociedad a la cual pertenece.

4. Orígenes, evolución y perspectivas de la administración del conocimiento

Para hablar de los orígenes, evolución y perspectivas de la administración del conocimiento se debe, ante todo, resaltar la importancia que el conocimiento tiene para las sociedades actuales como motor de desarrollo, sustento de la nueva sociedad y economía y base del sistema productivo y más aún de los procesos académicos que se llevan a cabo en las instituciones educativas.

Los sistemas productivos han influido a lo largo de la historia de manera directa en todas las instancias del hombre (sociales, económicas, políticas, etc.). Desde el sistema productivo basado en la caza y la recolección, donde se utilizaban las manos y herramientas rudimentarias; pasando por los sistemas productivos agrícolas, donde se desarrollaron técnicas y equipos para producir bienes agrícolas; hasta llegar a los sistemas productivos industriales, con base en maquinarias y equipos industriales para producir insumos y productos manufacturados. La academia ha sistematizado a lo largo de los años las experiencias mencionadas anteriormente y es una de las razones que ha permitido la viabilidad de proyectos de formación en todas las ramas del saber que tienen como resultado el concepto de replicabilidad de los conceptos científicos.

Es en esta nueva etapa donde la "administración del conocimiento" juega un papel fundamental en la producción de valor agregado en todos los escenarios del saber. Para Carrillo (1999), la gestión del conocimiento simboliza la aplicación sistemática del entendimiento científico acerca de cómo el conocimiento se convierte en el insumo de una estrategia deliberada individual, organizacional y/o social para optimizar la producción

de valor. La administración del conocimiento ha tenido que superar diversas instancias (Carrillo, 1999):

1. Diferentes enfoques, falta de integración de la academia y la ciencia, eventos dispersos, ausencia de estructuras y escasez de contribuciones relevantes. Es evidente la ruptura que se ha experimentado entre academia y sector productivo, aunque en los últimos años se han hecho esfuerzos importantes por garantizar la pertinencia de los proyectos de formación. Cada vez existe un vínculo más estrecho en este sentido, ejemplo de ello son los programas académicos uniempresariales (modelo alemán) que han permeado a gran cantidad de instituciones en el entorno global y a través de los cuales las instituciones han dinamizado sus procesos de tal forma que los egresados puedan aportar al desarrollo de las problemáticas de región y de país.

2. Concienciación sobre la necesidad de articulación de la temática, difusión de trabajos y eventos a través de redes organizadas, establecimiento de estándares, consolidación de bases educativas, potenciación del uso de Internet e integración de centros de investigación y organizaciones profesionales. Los mecanismos de difusión del conocimiento permiten evidenciar en los años recientes un gran intercambio de información en el interior y exterior de las comunidades académicas. Es cada vez mayor el número de investigadores por país y el número de doctorantes que impulsan y fortalecen el proceso investigativo. De igual forma se establecen redes con la pretensión de fomentar el trabajo cooperativo transdisciplinario, interdisciplinario e interinstitucional, en cuya integración de centros de investigación se encuentran los nuevos pilares de desarrollo de esta función sustantivas en las Instituciones de Educación Superior.

3. Establecimiento de verdaderos procesos y estructuras básicas de gestión del conocimiento, acoplamiento teórico-tecnológico, capacitación del capital humano, trabajo en equipo más productivamente y desarrollo de prácticas de valor agregadas a las organizaciones. La superación de este punto requiere de compromisos transversales a los niveles jerárquicos de la institución. No es posible hacer academia de calidad si se carece de gestión del conocimiento, donde por excelencia la academia ha hecho una gestión sobre este particular desde los inicios de la sistematización de experiencias en la biblioteca de Alejandría, como anteriormente se mencionaba. La capacitación del personal se encuentra claramente definida, tanto en las políticas de estado que orientan hacia la capacitación del personal docente alcanzando mayor niveles formativos en términos de maestrías y doctorados, como en cada institución de educación superior que a través de sus planes de desarrollo involucra la formación docente al más alto nivel como una estrategia orientada a fortalecer la excelencia académica.

4. Autosuficiencia, crecimiento ascendente y aparición de verdaderas estructuras de metaconocimiento.

Todas estas instancias han permitido que hoy el conocimiento no sea solo la base del sistema productivo, sino también que la gestión del conocimiento sea un nuevo lenguaje, cada vez más habitual, con conceptos como: aprendizaje organizativo, economía del conocimiento, sociedad del conocimiento, recursos intangibles, rutinas organizativas, ventaja competitiva sostenible, competencia distintiva, activos estratégicos, organizaciones inteligentes, capital intelectual (humano + estructural + relacional), entre muchos otros.

En las instituciones de educación superior, como se puede abstraer, la gestión del conocimiento impregna desde los servicios de apoyo hasta los servicios misionales. Cada elemento que participa y hace parte de un proyecto educativo como el que se involucra en estas instituciones debe ser conciente de la necesidad de gestionar el conocimiento adecuadamente. Las rutinas administrativas que apoyan el proyecto misional son validadas año tras año de tal manera que se cuenta con sistemas eficientes de administrar el conocimiento, dado la característica intrínseca de recurso intangible que ostenta.

5. Sistemas de valor basados en conocimiento

El movimiento de administración del conocimiento ha tenido un crecimiento acelerado desde su aparición hasta nuestros días y en este proceso han surgido diversos pensadores, diferentes enfoques y muchas definiciones y conceptos.

Algunas personas piensan que esta profusión de información sobre la temática es producto simplemente de una moda pasajera, cuya fuerza inicial decrecerá con el paso del tiempo. Por el contrario, un gran sector convencido de la importancia que tiene el conocimiento en el desarrollo de las organizaciones, de la economía y de la sociedad en general se preocupa por robustecer los procesos de administración del conocimiento y concienciar al resto de la población en la importancia del tema. En las instituciones de educación superior indudablemente esta preocupación es aún más marcada, dado el concepto de organización de conocimiento que impera en este tipo de institución. El conocimiento impartido en las aulas de clase, en los procesos de investigación tanto formativa como propiamente dicha y las actividades de proyección a la comunidad se enmarcan en la producción, generación y transmisión de elementos que en su gran mayoría constituyen insumos intangibles, por lo tanto es imperativo para estas organizaciones crear espacios para la sistematización y socialización de experiencias, con miras a optimizar el sistema educativo en general.

Este segundo grupo de personas encuentran en el incremento de eventos de calidad, la realización de numerosos proyectos, la creciente constitución de redes organizadas (según Dettmer [2008]: "grupos de personas con intereses compartidos, que intercambian constantemente información y comunicación y que originan nuevo conocimiento y solucionan problemas"),

la permanente preocupación por la capacitación del capital humano (“las personas al servicio de la organizaciones se convierten en el factor fundamental y diferenciador”, según Escalona [2006]) y el gran interés demostrado por diversas organizaciones a nivel mundial el camino para establecer prácticas basadas en esta forma de administración, en beneficio propio, de sus integrantes y de su entorno, como señales evidentes de que el tema de la administración del conocimiento es una realidad palpable en el contexto de la sociedad. Como se mencionaba en párrafos anteriores, en los últimos años ha crecido de manera escalonada y sostenida el número de proyectos de investigación pertinentes con los problemas del entorno, el número de grupos y semilleros de investigación, producción de artículos científicos, el número de eventos para la socialización de la producción científica, etc.; indicadores que constituyen un avance significativo en la consolidación de las comunidades de conocimiento.

Estos sistemas de valor reemplazan anteriores modelos que sólo se pensaban desde el valor de los objetos tangibles, por otros que integran todas las instancias humanas a través de esfuerzos colaborativos mancomunados, donde la reorientación y unificación de las teorías y las prácticas en la optimización del valor con base en transacciones de conocimiento juegan un papel fundamental. La valoración de lo intangible es un campo que ha tenido varias posturas y posiciones dependiendo de los autores que aborden la temática, evidenciando criterios e indicadores para la ponderación, calificación y evaluación que pudiesen carecer de medidas estandarizadas, pero es la construcción de estos elementos de discusión lo que ha permitido a las organizaciones centradas en el conocimiento, como las instituciones de educación superior, poder contar con rutas o caminos metodológicos para el diseño de propuestas cada vez más ajustadas a la realidad que propendan por una medición con parámetros de objetividad y ante todo que en sí misma desarrollen el estado del arte en lo que a gestión del conocimiento se refiere.

Por todo lo anterior, se puede decir que los sistemas de valor basados en conocimiento, y todos los modelos al respecto, lo que hacen es representar el valor de los objetos intangibles de las organizaciones, sociedades, etc. para poder establecer sistemas dinámicos, fluidos, no lineales, complejos y de continuo funcionamiento, que logren medir y aplicar el conocimiento en todos los procesos. Aunque la ejecución táctica y operativa puede llevarse gran cantidad de recursos, es necesario que las instituciones enfoquen su accionar desde esta perspectiva debido a conceptos como el de competitividad, inteligencia de negocios, etc. Las universidades están llamadas, por tanto, a crear propuestas desde la academia que coadyuven a la valoración y validación de los elementos intangibles pero también son las principales protagonistas en la práctica de este tipo de metodologías, toda vez que sus programas académicos a través de la formación de profesionales deben evidenciar un proceso eficaz de gestión del conocimiento.

6. Medición

La teoría del valor presenta diversas perspectivas, entre las que se destacan: el valor como una propiedad intrínseca del objeto, el valor determinado de manera subjetiva por cada individuo –implicando que lo que para una persona puede tener valor para otra puede que no lo tenga- y el valor determinado por diferentes aspectos sociales, como es el caso de la moda que viene y va asignando valores a cosas que antes ni se pensaban podían valer.

Los pensadores actuales han hecho uso de esta teoría, y otras más, para poder darle un sustento teórico a la administración del conocimiento y establecer indicadores, modelos, procesos, estructuras, sistemas, etc., que permitan, de manera más o menos convenida, identificar, estructurar y valorar los activos intangibles que hacen parte de las organizaciones, presentando obviamente también diferentes enfoques. En esta instancia es totalmente válido anotar que los modelos planteados por los diferentes teóricos del tema pueden tener, dentro de su constitución, condiciones y supuestos que en primera medida invitan a la divergencia (cualidad necesaria para la construcción de conocimiento colectivo), pero que desde un punto de vista conceptual tienen la misma pretensión: administrar y gestionar datos que se convierten en información, información que se convierte en conocimiento y conocimiento que se convierte en sabiduría.

De hecho, en las instituciones de educación superior es común encontrar modelos de gestión del conocimiento evidenciados en las propuestas formativas o planes de estudio que recogen unos insumos generales del deber ser de la profesión en cualquier contexto. Por ejemplo, el médico formado en universidades suramericanas deberá tener saberes comunes al médico que se forma en las universidades asiáticas; así como el ingeniero de China deberá tener la fundamentación en ciencias básicas de la ingeniería así como la deberá sustentar el ingeniero de Estados Unidos. En este sentido, la piedra angular del análisis es que precisamente existen características comunes en los modelos que deben ser tanto transversales a los planes de formación como válidos y aplicables en un contexto universal. Pero en esta misma medida se imprimen a cada proyecto formativo características que son acordes con la región y el país de origen. Es posible que el énfasis de ingeniería que se obtenga en una universidad ubicada en un puerto probablemente acentúe más en aspectos relacionados con logística portuaria en comparación con un programa del interior.

La teoría de la medición, al igual que las demás teorías y todo proceso humano que implica conocimiento, ha tenido un desarrollo constante. Algunas personas piensan de manera errada que ésta se limita solamente a aspectos matemáticos o de operaciones lógicas que lleven a un resultado necesariamente numérico, pero se ha establecido desde un comienzo que la medición puede ser aplicada a cualquier tipo de proceso que implique darle un manejo a los elementos que lo constituyen, luego de haber sido identificados, de acuerdo a su grado de importancia, y haberlos

interrelacionado. En otras palabras, la medición permite, una vez establecido el valor de cada elemento dentro de un sistema, crear un lenguaje común que posibilite manejarlos de una manera más amigable y lógica. Obviamente los frentes de desarrollo se han concentrado en la medición de lo tangible, pero las posturas acerca de gestión del conocimiento han propiciado la necesidad de tener esquemas de aproximación de la medición también para elementos intangibles.

7. Sistemas de capitales

Las empresas han intentado, a través de sus sistemas de contabilidad, tener el control total sobre el valor de sus bienes. Durante años estos valores han sido determinados por los activos físicos, pero tras la aparición del conocimiento como base principal de los sistemas de producción, se han ido considerando otro tipo de bienes, como los intangibles, que no estaban presupuestados en los activos contables tradicionales. La universidad es por definición una organización centrada en el conocimiento y como tal tiene la responsabilidad intelectual de aportar los elementos conceptuales que garanticen la correcta valoración de los intangibles. Por ejemplo, la adopción de un escalafón docente en cierta medida está tratando de garantizar una remuneración directamente proporcional a los conocimientos que pueda tener un individuo. Por este motivo, no es lo mismo la remuneración recibida por un profesor que ostente título de especialización a la recibida por uno que tenga título de maestría, así como también será igual a la que pueda un profesor de pregrado. Pero estos escalafones pretenden integrar perspectivas del trabajo académico del profesor en una puntuación que le permita ubicarse en un determinado rango salarial. Se conjugan entonces aspectos como los niveles de experticia que tenga el profesor, los procesos formativos a los que haya accedido, tanto a nivel disciplinar como en el trabajo pedagógico, la vinculación a grupos y/o semilleros de investigación, las producciones y publicación de artículos científicos, etc.

Día a día estos intangibles han ido ganando mayor presencia en los sistemas de valor de las empresas, haciendo necesario el surgimiento de un lenguaje común para su medición y operacionalización. En búsqueda de ese lenguaje común han surgido diferentes pensadores desde diversas perspectivas, intentando establecer un modelo o sistema de medición que se pueda aplicar a todas las organizaciones y en todos los contextos, lo que no ha sido tarea fácil debido a la heterogeneidad de las empresas y de los individuos que las conforman.

En lo que sí han coincidido los modelos presentados por estos pensadores es en la existencia de un gran sistema metacapital, conocido con el nombre de capital intelectual que, según el portal gestiondelconocimiento.com, se define como "el conjunto de activos intangibles de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad genera valor o tiene potencial de generarlo en el futuro

(Euroforum 1998)", en la constante interrelación entre agentes, objetos y contextos y en la utilización de los indicadores como forma de medición. Dichos indicadores permiten determinar el grado de avance, establecer caminos de acción y facilitar la toma de decisiones (Sandoval, 2008).

8. Reporte integral de valor

Hoy en día, cuando la mayoría de los sistemas de producción tienen como base el conocimiento, muchas organizaciones han decidido centrar toda su atención en la medición de los bienes intangibles, cuyos valores no estaban siendo tenidos en cuenta por los sistemas contables tradicionales, posicionándolos y convirtiéndolos en sus elementos más importantes. Esta situación ha permitido que tales empresas conciban nuevos modelos contables que capturen todas sus formas de valor (desde todos los ángulos), adquieran mayores y mejores oportunidades, generen ventajas competitivas y obtengan desarrollos inimaginables que les permitan ubicarse a la vanguardia en sus campos de acción.

Se hace necesaria entonces la implementación de un instrumento que permita, a través de ese lenguaje común, presentar de manera precisa y concreta el estado en que se encuentran en un momento determinado cada uno de los capitales que hacen parte de la organización, utilizando un completo sistema de indicadores para caracterizarlos, medirlos y operacionalizarlos. Este instrumento se conoce con el nombre de "reporte integral de valor" (RIV), el cual, según Navarrete y Flores (2004), sirve para "registrar y comunicar los rasgos más significativos del sistema de capitales que soportan la creación de valor de una organización". En otras palabras, es la herramienta que expresa de forma clara y condensada los diferentes valores de una empresa facilitando la toma de decisiones y posibilitando la realización estratégica de sus diferentes actividades, tales como diagnóstico, planeación, evaluación, etc.

En el sector académico el RIV es dinamizador de los procesos educativos que se imparten, dado que representa el cúmulo de conocimientos que son plasmados en las propuestas formativas, es decir, la puesta en escena de los saberes disciplinares para la formación de nuevos profesionales. En este sentido, el RIV, como se mencionó anteriormente, expresa los valores y la construcción de valor en la organización, así como en la academia expresa los conocimientos y la construcción de nuevos conocimientos en el contexto universitario.

Dicho reporte, para que sea verdaderamente significativo, debe constituirse en una herramienta homogénea, consistente, confiable, válida, adecuada, entendible, completa, práctica, manejable, sistemática y económica, que permita a las organizaciones que lo utilicen representar en su totalidad los elementos que desean medir, así como diagnosticar, realizar balances, proyectar, programar, comparar, optimizar, estandarizar, decidir y evolucionar. Se considera que este grado de perfección no se consigue en

el primer intento, pues el RIV, como todas las construcciones humanas, necesita de repetición constante para poder obtener los mejores resultados de su implementación.

Los planes de estudio y la forma de articular los conocimientos deben ser parte importante en la elaboración de este reporte, dado que es indispensable en una organización, cualquiera que esta sea, poner al servicio de la comunidad el inventario de capacidades institucionales. En el sector educativo, aunque el ejemplo podría tornarse evidente, es indispensable trabajar en las llamadas comunidades de conocimiento que potencien el alcance de los programas formativos, los ciclos transversales y la organización de los contenidos, de tal manera que la articulación y la secuencia forman parte importante en este desarrollo.

9. Capital de identidad, capital relacional e inteligencia de negocio

Para establecer las mejores relaciones con todo lo que existe a su alrededor, las organizaciones han entendido la vital importancia que tienen los capitales relacional, de identidad e inteligencia (inteligencia de negocio), los cuales representan y miden todo lo concerniente a las relaciones externas de la organización, permitiéndole construir una imagen y un nombre que sea reconocido por sus clientes, competidores, vendedores, y todas aquellas personas o instituciones que participen en su campo de acción. Estos capitales son dependientes entre sí, complementarios y cada uno cumple con una función específica dentro del sistema de capitales de la organización, permitiéndole a través de su constante interacción guiar a todo el sistema hacia un rumbo estratégico que permita obtener los mejores dividendos.

En este sentido, el capital relacional, que según el portal gestiondelconocimiento.com se define como el "valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior", es reconocido por casi todos los pensadores sobre la temática como uno de los pilares fundamentales de todo modelo de administración del conocimiento, y su omisión puede acarrear pérdidas inimaginables para la empresa por la no consideración de su interacción con elementos externos significativos. En contextos educativos, más aún en los relacionados con las instituciones de educación superior y sus funciones sustantivas, se especifica la necesidad constante de generar procesos que conlleven a una articulación con el entorno que rodea esta organización de conocimiento. Un determinante de esta articulación se encuentra en la formulación de la función extensión o proyección social. En este sentido, las universidades, además de tener un compromiso social de proyección a la comunidad donde ponen a disposición de la comunidad el inventario de capacidades institucionales, es también evidente la relación biunívoca que debe establecerse, debido a la necesidad que la academia se nutra y fortalezca con base en los desarrollos existentes en el entorno tan altamente cambiante y aleatorio.

Es aconsejable analizar este último punto desde la perspectiva de los ciclos reforzadores, a través de la cual la causa se vuelva a su vez la consecuencia y viceversa. Por ejemplo, en la medida en que la academia esté inmersa en los desarrollos de la sociedad y estudie detenidamente el ambiente empresarial contribuirá a la formación de profesionales con conocimientos y saberes pertinentes al entorno que los rodea. De la misma manera, los procesos de investigación propiamente dicha darán respuesta a problemas existentes en el sector empresarial y a problemáticas específicas. Cuando esto ocurre se puede revertir a la sociedad este conocimiento y por consecuencia lógica se estará dando un aporte significativo desde el cual la academia vuelve a nutrirse y puede potenciar la relación existente entre las instituciones de educación superior y el ámbito empresarial.

Este capital relacional, junto con el financiero, forma parte del metacapital articulador, que se ocupa de interconectar los elementos de valor dentro del sistema.

El capital de identidad permite a la organización primero que todo reconocerse a sí misma, haciendo una alineación de sus valores internos de tal manera que pueda presentar una imagen distintiva al exterior, teniendo en cuenta sus principales características, sus fortalezas y debilidades, su cultura, sus elementos diferenciadores, etc., es decir rescatar los aspectos particulares que la hacen única en relación con las demás y que en un momento determinado pueden marcar la diferencia ante sus competidores. Para Sandoval (2008) se deben tener en cuenta, ante todo, los contextos locales para fomentar el desarrollo y la inserción en mercados y contextos globales. Este capital propicia en las instituciones de educación superior, en el marco de la autonomía universitaria, una posibilidad de ofrecer planes y programas que contribuyan a fortalecer las regiones del área de influencia de estas instituciones. En este sentido, y con base en las políticas educativas de cada país, las instituciones tienen libertad de ofrecer programas pertinentes al medio que los rodea y a su vez constituyen un sello distintivo de la institución que lo imparte como de las necesidades del área de influencia. Así, un programa de Ingeniería Industrial de una universidad ubicada en una región portuaria tendrá un énfasis fuerte en términos de logística portuaria, mientras que es posible que en una región del interior sea más fuerte en administración o procesos industriales.

Por su parte, a partir de la noción de inteligencia de negocio se puede establecer una nueva definición: "coopetición", que se agrega a la inteligencia competitiva para potenciar la forma de participación de una organización. La coopetición se define, según Valerio (2001), como "un concepto que combina las reglas de la competencia y la cooperación en una nueva dinámica que puede ser usada no solo para incrementar las utilidades, sino también para cambiar la naturaleza del ambiente del negocio a su favor". La coopetición le permite a la organización crear alianzas, convenios, etc. estratégicos con sus competidores para beneficio y crecimiento mutuo. Las alianzas en el sector académico son elementos que permiten potenciar los alcances de cada institución. Por ejemplo, alianzas

para ofrecer programas de maestría y doctorado, donde una institución le apuesta a la infraestructura y garantiza la llegada de la otra a sectores remotos y la otra provee el capital intelectual necesario para desarrollar proyectos formativos de esta magnitud.

10. Desarrollo de competencias estratégicas

Las empresas contemporáneas, dentro de su sistema de capitales, han entendido la importancia que tiene el capital agente, el cual representa el conjunto heterogéneo de personas que realizan diferentes actividades y que cumplen con variadas funciones, definidas por los intereses, metas, objetivos y campos de movimiento estratégico de la compañía.

Estas funciones y actividades deben ser realizadas de la mejor manera posible para que la organización pueda competir adecuadamente en su campo de acción, obteniendo los mejores dividendos. Para ello, cada empleado debe estar ubicado en el cargo en el que pueda entregar los mejores resultados, es decir cada individuo debe contar con las características, habilidades, fortalezas, etc., necesarias para desenvolverse oportuna y eficazmente en su puesto de trabajo, en pro de que la organización alcance sus más altos niveles de productividad y desarrollo.

En este sentido, toda institución de educación superior, por pequeña que parezca, tiene una misión claramente formulada en función de la generación y transmisión de conocimiento. Para concretar dicha misión se hace fundamental, como en toda organización, tener unos procesos que respondan a aspectos propios de niveles estratégicos, tácticos u operativos. Por tanto, se involucra personal que se encuentre inmerso y potencie el desarrollo de su organización desde su rol específico en cada uno de los tres niveles definidos. Es así como existen personas encargadas de la dirección universitaria, cuya función es pensar en el desarrollo institucional desde una mirada prospectiva y articulando las formas de alcanzar los objetivos de largo plazo.

Desde la misma perspectiva, es válido señalar que la academia se construye cuando existen procesos que garanticen que el conocimiento se genera, transmite y comparte en el marco de la responsabilidad social que compete. Es por esta razón que el nivel táctico puede estar integrado por aquellas personas que marquen significativamente la ruta en términos de las funciones sustantivas de docencia, investigación o proyección social. Por ello, profesores, investigadores o consultores constituyen el segundo nivel de interacción y forman parte de los procesos asociados a la misión.

Por último, pero no menos importante, se encuentran los procesos de soporte que interactúan para que pueda lograrse el alcance de los fines misionales. Los procesos administrativos en las instituciones de educación superior son necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de la

docencia; por ejemplo gestión financiera, multimedios, servicios generales, etc.

Es por eso que las empresas han puesto una gran dedicación y cuidado en la designación de cargos entre sus empleados utilizando diferentes instrumentos, métodos y modelos para la medición y valoración de sus competencias, las cuales, según Marrelli (s.f.) son "las capacidades humanas, susceptibles de ser medidas, que se necesitan para satisfacer con eficacia los niveles de rendimiento exigidos en el trabajo", evaluando cada capacidad con base en indicadores de desempeño.

Estos modelos e instrumentos de análisis de competencias intentan rescatar el valor de estos intangibles en beneficio de la empresa, brindándole un diagnóstico sobre la capacidad de cada empleado, realizando completos análisis funcionales, en los cuales se desmenuzan uno a uno la totalidad de los desempeños con el fin de descomponerlos en elementos manejables y medibles, permitiendo identificar las funciones estratégicas de la compañía y proponiendo posibles soluciones y opciones de mejora, entre ellas la capacitación constante y la incorporación de nuevos empleados especializados.

11. Estrategia de negocio basada en conocimiento

La evolución de la administración del conocimiento ha tenido un proceso de desarrollo complejo, a pesar de su corta existencia, impactando, influyendo y transformando, de una u otra forma, todos los individuos, las organizaciones y la misma sociedad inmersos en los sistemas productivos basados en el conocimiento.

Para poder entender y explicar esta evolución, los grandes pensadores de la temática lograron identificar, en primera instancia, tres fases de desarrollo, las cuales se pensaba funcionaban como generaciones, es decir, que actuaban como etapas que se iban agotando conforme aparecía la siguiente, dándole paso a una instancia más novedosa, completa o de mayor perfeccionamiento que la anterior.

Pero con el paso del tiempo y el transcurrir del movimiento de gestión del conocimiento estos mismos pensadores se dieron cuenta que dichas etapas no se agotaban mientras otras surgían, sino que cuando una nueva aparecía inmediatamente empezaba a coexistir con las anteriores, como si fueran especies, formando parte de un mismo escenario cada vez más complejo que conjugaba características de dispersión, profesionalización y consolidación del movimiento.

Las empresas se han visto en la obligación de idear diferentes estrategias de negocios basadas en conocimiento, que les permitan, además, ubicarse, de una u otra manera, en alguna de las instancias evolutivas del movimiento de gestión del conocimiento para no quedar rezagadas y evitar,

de esta forma, que su desaparición se convierta en un hecho inminente: "todas las organizaciones actuales, independientemente de su giro o nivel de desarrollo, necesitan ubicarse en un nicho de gestión del conocimiento para sobrevivir en la crecientemente rigurosa ecología de los negocios" (Carrillo, 2001).

Se puede decir entonces que la humanidad, gracias al movimiento de gestión del conocimiento, ha encontrado en todos sus niveles (individual, organizacional, social, etc.) la posibilidad de alcanzar un mayor desarrollo basado en el conocimiento. Prueba de ello es que se ha empezado a mirar su administración como algo más que una simple herramienta para facilitar el desarrollo de procesos, convirtiéndose en una puerta abierta a un mundo de oportunidades inimaginables, posicionándose como la promesa más importante de la especie humana y generando conciencia sobre la posibilidad de por fin poder alcanzar ese tan anhelado desarrollo sostenible capaz de orientar nuestro rumbo colectivo como especie: "no representa meramente la creación de una nueva necesidad y de un nuevo mercado en las organizaciones, sino un impacto deliberado y definitivo en la evolución humana, el inicio de hecho de su autogestión consciente" (Carrillo, 2001).

12. Conclusiones

El presente artículo expuso diferentes posturas relacionadas con diversos temas y conceptos referentes al proceso de administración del conocimiento, intentando presentar una visión holística de los sistemas de conocimiento vistos como verdaderos sistemas de valor basados en el conocimiento; además de presentar una primera aproximación de las implicaciones de estos conceptos en el sector académico, fundamentalmente en instituciones de educación superior.

Se reconoció la importancia de la medición y la operacionalización como procesos fundamentales en la administración del conocimiento, siendo útiles para la valoración y el aprovechamiento de los intangibles en instituciones de educación superior, en procura de la generación de riqueza. De la misma manera, se estableció la explicitación del conocimiento como una de las principales obligaciones para hacer posible el proceso de gestión del conocimiento y se presentó el reporte integral de valor (RIV) como una herramienta útil en este cometido, posibilitando la medición y comparación de la organización con sus pares y con la evolución de sus propios procesos basados en la administración de sus bienes intangibles.

Se destacó la necesidad de desarrollar competencias estratégicas y la manera en que estas se presentan a partir de las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior.

Finalmente, se presentó la necesidad organizacional de contar con una adecuada estrategia de negocio basada en conocimiento que le permita

alcanzar un mayor desarrollo y hacer frente a los mercados existentes, altamente competidos y competitivos.

Bibliografía

AGUERRONDO, I. (2008): "La escuela inteligente en el marco de la Gestión del Conocimiento", *Seminario de Administración del Conocimiento y la Información*, 24 de abril al 11 de diciembre, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Formación e Innovación Educativa, México.

CARRILLO, F. J. (1983): *Medición y cuantificación*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 19 de abril de 2009).

CARRILLO, F. J. (1983): *Operacionalización*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 19 de abril de 2009).

CARRILLO, F. J. (1998): *Introducción: el tamaño cuenta (a veces)*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 29 de marzo de 2009).

CARRILLO, F. J. (1998): *Managing knowledge-based value systems*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 5 de mayo de 2009).

CARRILLO, F. J. (1999): *The knowledge management movement: current drives and future scenarios*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 29 de marzo de 2009).

CARRILLO, F. J. (2001): *El futuro de la gestión del conocimiento: tres incógnitas, tres fases y tres escenarios*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 16 de marzo de 2009).

CARRILLO, F. J. (2001): *La evolución de las especies de gestión del conocimiento: un reporte expedicionario de los nuevos territorios*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 16 de abril de 2009).

CARRILLO, F. J. (2001): *Meta-KM: a program and a plea*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 15 de abril de 2009).

CARRILLO, F. J. (2002): *Capital systems: implications for a global knowledge agenda*, disponible en

http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 22 de marzo de 2009)

CARRILLO, F. J. (2007): *Desarrollo de capital instrumental – Video Tema No. 11*, disponible en http://www.ruv.itesm.mx/cgi-bin/dga/videos2.pl?url_video=rtsp://200.23.149.201:554/ege/sc4003/sbc09/sbc09.smi&tipo=video&w=500&h=300. (Consulta realizada el 10 de abril de 2009).

DETTMER, J. (2008): “Redes sociales y sociedad del conocimiento”, *Seminario de Administración del Conocimiento y la Información*, 24 de abril al 11 de diciembre, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Formación e Innovación Educativa, México.

ESCALONA P. A. M. (2006): *Perfiles profesionales para redes de conocimiento*, disponible en <http://cladea.revistaleadership.com/doctoral/3.PAPER.A.Escalona.Final.pdf>. (Consulta realizada el 1 de julio de 2009).

FLORES LEAL, P. (s.f.): *Capital intelectual: conceptos y herramientas*, disponible en http://cursos.itesm.mx/courses/1/UV.SC4003L.0711.1/content/_21719647_1/dir_assignments.zip/assignments/archivos/capital_intelectual.pdf. (Consulta realizada el 26 de abril de 2009).

FOGARTY, M. (s.f.): *A history of value theory*, disponible en http://cursos.itesm.mx/courses/1/UV.SC4003L.0711.1/content/_21719647_1/dir_assignments.zip/assignments/archivos/history_of_value_theor_fogarty.doc. (Consulta realizada el 22 de mayo de 2009).

Gestiondelconocimiento.com: *Área académica: Modelos*, disponible en <http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos.htm>. (Consulta realizada el 7 de marzo de 2009).

Gestiondelconocimiento.com: *Capital intelectual*, disponible en http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_capitalintelectual.htm. (Consulta realizada el 26 de marzo de 2009).

Gestiondelconocimiento.com: *Capital relacional*, disponible en http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_capitalrelacional.htm. (Consulta realizada el 14 de abril de 2009).

JACKSON, C. (2004): *Process to product: creating tools for knowledge management*, disponible en <http://www.brint.com/members/online/120205/jackson/>. (Consulta realizada el 9 de marzo de 2009).

MALHOTRA, Y. (1996): *Organizational learning and learning organizations: An overview*, disponible en <http://www.brint.com/papers/orglrng.htm>. (Consulta realizada el 26 de marzo de 2009).

MARRELLI, A. F. (s.f.): *Introducción al análisis y desarrollo de modelos de competencias*, disponible en <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/doc/otros/marrelli.htm>. (Consulta realizada el 19 de mayo de 2009).

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, A. y CARRILLO J. (2000): *Sistemas de desarrollo de prácticas de valor*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 26 de abril de 2009).

MARTÍNEZ, A. (2001): *Competencia laboral y su contexto*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 19 de abril de 2009).

MARTÍNEZ, A. (2001): *Un modelo de procesos clave de administración del conocimiento*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 5 de marzo de 2009).

NAVARRETE, O. y FLORES, P. (2004): *Reporte Integral de Valor (RIV)*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 5 de marzo de 2009).

NÚÑEZ PAULA, I. A. (2006): *De la auditoría de información al aprendizaje organizacional, Amiga, v.3.0*, disponible en <http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Intempres2006/Intempres2003/Ponencias/Israel%20Auditoria.pdf>. (Consulta realizada el 23 de mayo de 2009).

ROZYCKI, E. G. (1994): *Operationalization*, disponible en <http://mywebpages.comcast.net/erozycki/Oper.html>. (Consulta realizada el 19 de abril de 2009).

SAGAN, C. (1995): *Límites del océano cósmico* [Videograbación], Santa Fe de Bogotá, Video Factory.

SAGAN, C. (1995): *Una voz en la fuga cósmica* [Videograbación], Santa Fe de Bogotá, Video Factory.

SANDOVAL, R. (2008): "¿Cómo medimos nuestra transición a la sociedad del conocimiento?", *Seminario de Administración del Conocimiento y la Información*, 24 de abril al 11 de diciembre, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Formación e Innovación Educativa, México.

SHAVELSON, R. J. et al. (1991): *What are educational indicators and indicator system?*, disponible en http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/2a/15/80.pdf. (Consulta realizada el 5 de mayo de 2009).

SKYRME, D. J. (2002): *Developing a knowledge strategy*, disponible en <http://www.skyrme.com/pubs/knwstrat.htm>. (Consulta realizada el 16 de abril de 2009).

VALERIO, G. (2001): *Co-opetition*, disponible en http://www-csc.mty.itesm.mx/cgi-bin/csc/HN_sc114_ene2001/get/unidad8/6.html. (Consulta realizada el 12 de marzo de 2009).

VALERIO, G. (2002): *Herramientas tecnológicas para administración del conocimiento*, disponible en http://www.sistemasdeconocimiento.org/Portal/p_csc3.html. (Consulta realizada el 9 de mayo de 2009).