



Enl@ce: Revista Venezolana de Información,
Tecnología y Conocimiento
ISSN: 1690-7515
revistaenlace@gmail.com
Universidad del Zulia
Venezuela

De Freitas, Vidalina; Yáber, Guillermo

Modelo holístico de sistema de gestión del conocimiento para las instituciones de educación superior
Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, vol. 11, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014, pp. 123-154

Universidad del Zulia
Maracaibo, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82332932007>

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

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Modelo holístico de sistema de gestión del conocimiento para las instituciones de educación superior

Vidalina De Freitas¹
Guillermo Yáber²

Resumen

El siglo XXI, es considerado el siglo del conocimiento (Tünnerman, 2010), en este sentido, la UNESCO (2009) indica que las instituciones de educación superior (IES) constituyen una base fundamental para la construcción de la sociedad del conocimiento. Estas instituciones, en cumplimiento de su rol promueven y afianzan la capacidad de producir y difundir el conocimiento, mediante las actividades de docencia, investigación, extensión y gestión, así como también impulsan la formación de profesionales competitivos con pertinencia social. Con base de estos fundamentos, se formula un modelo holístico descriptivo de un sistema de gestión del conocimiento SGC. El estudio se desarrolló, mediante el análisis de trece entrevistas a expertos, en un proceso de construcción colectivo en las universidades venezolanas donde se ha iniciado el proceso de gestión del conocimiento GC. El modelo propuesto, considera: la prospectiva y vigilancia tecnológica, el plan estratégico universitario, los planes de unidades organizativas, la estrategia, los procesos y actividades de la GC y gestión de la información, los objetivos del SGC, los factores críticos de éxito, las tecnologías de información y comunicación y la definición de métricas como parte del éxito del SGC. El estudio, aporta factores y métricas para que las IES puedan formular, evaluar y mejorar su proceso de gestión del conocimiento GC.

Palabras Clave: sistema de gestión del conocimiento, modelo holístico, institución de educación superior venezolana

Recibido: 3/11/14 Devuelto para revisión: 20/11/14 Aceptado: 1/12/14.

¹ Ingeniero en Computación. Magíster en Ing. de Sistemas. Magíster in Business Administration. Profesora del Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas en la Universidad Simón Bolívar. Correo e:-vfreitas@usb.ve

² Licenciado en Psicología. Magíster en Psicología. Magíster en Dirección Universitaria. Ph.D. Psicología-Análisis Conductual Aplicado. Profesor del Departamento de Ciencias Sociales. Correo e:- gyaber@usb.ve

Holistic Model of Knowledge Management System for Institutions of Higher Education

Abstract

The twenty-first century, is considered to be the century of knowledge (Tunnerman, 2010), in this sense, UNESCO (2009) indicates that the higher education institutions (IES) form an essential basis for the construction of the knowledge society. These institutions, in fulfilling its role promote and reinforce the capacity to produce and disseminate knowledge, through the activities of teaching, research, extension and management, as well as driving the formation of competitive professionals with social relevance. With these foundations, formulates a holistic model descriptive of a knowledge management system GSC. The study development, through the analysis of thirteen interviews with experts, in a collective process of construction in the Venezuelan universities which have begun the process of knowledge management GC. The proposed model, considers: foresight and technological surveillance, the university strategic plan, the plans of ous, strategy, processes and activities of the GC and information management, the objectives of the SGC, the critical success factors, information and communication technologies and the definition of metric as part of the success of the GSC. The study, and provides factors for metric that the IES can formulate, evaluate and improve its process of knowledge management GC.

Key Words: Knowledge management system, Holistic model, Institution of Venezuelan higher education.

1. Planteamiento general

En la actualidad, el conocimiento y la información son considerados recursos de vital importancia para las organizaciones, al igual que los activos tangibles. Más aún, como lo indican Nonaka y Takeuchi (1995), en una economía donde la única certeza es la incertidumbre y la fuente segura de ventaja competitiva sostenible, es el conocimiento. Por ello, diversas organizaciones se han dado cuenta que la creación, transferencia y gestión del conocimiento (GC) son imprescindibles para el éxito, en esta era denominada la *sociedad del conocimiento*.

De allí, que surge un auge en las empresas por gestionar el conocimiento que poseen. Esto ha sido confirmado por Davenport y klahr (2009) y Chang, Hung, Yen y Tseng (2009), quienes argumentan que la ventaja competitiva depende, no solo del acceso a la información, sino también del desarrollo del conocimiento y de la calidad del conocimiento que las organizaciones apliquen a sus procesos críticos de negocio. Por lo que, “el conocimiento se ha vuelto el recurso en vez de ser sólo un recurso, es lo que hace que la nueva sociedad sea única en su clase” (Nonaka y Takeuchi, 1995, p. 5).

En este sentido, Tünnerman (2010) señala que el siglo XXI es considerado la sociedad del conocimiento, la sociedad de la información, y es en las Universidades donde crece el conocimiento vertiginosamente. La UNESCO (2009), destaca que son las instituciones de educación superior (IES) las que constituyen una base fundamental para la construcción de una sociedad del conocimiento inclusiva y diversa y, para el progreso de la investigación, la innovación y la creatividad. Son estas, en su rol de producir y difundir el conocimiento, a través de sus actividades de docencia, investigación, extensión y gestión, quienes tienen el mandato de formar profesionales competitivos con pertinencia social, en el marco de la responsabilidad social.

Tünnerman (2010), afirma que las universidades tienen el reto de forjar una educación superior capaz de innovar, transformarse, de participar creativamente y competir con el conocimiento internacional, priorizando sus inversiones en la rama educacional y reconociendo el papel estratégico de la educación superior en la formación del personal de alto perfil, de la inteligencia científica de los países y en la generación, transmisión y difusión del conocimiento.

Por ende, son las IES una fuerza motora esencial en el desarrollo nacional de cualquier país. Estas instituciones como organizaciones, son agentes de cambio (afectan su entorno), pero además se ven influidas por su entorno, en un proceso de intercambio, en donde buscan constantemente ser socialmente pertinentes con su ambiente externo y ser sustentables.

En función de este propósito, se requiere hacer efectiva la gestión del conocimiento, con la finalidad de obtener productos tangibles e intangibles, que contribuyan con la solución de los problemas de la sociedad, con la cual interactúa, y donde la generación de este, así como la formación de profesionales competitivos con pertinencia social, se logre de forma asertiva previo cumplimiento de sus funciones básicas: docencia, investigación, extensión, y gestión.

Más aún, como lo señala Pérez Lindo (s/f), “la universidad inteligente para el siglo XXI, supone en efecto la capacidad de autoconocimiento y de autogestión. Atributos, que por otro lado son inherentes a la autonomía universitaria” (p.16). De forma adicional, las IES requieren preservar su conocimiento y dar continuidad a los procesos que promueven el perfil del conocimiento como aspecto estratégico. Acción que permite, dar soporte a las funciones de la institución, así como satisfacer las necesidades del trabajador y a su vez obtener tanto beneficios, como ventajas competitivas.

En este sentido, para Figuerola (2013), la gestión del conocimiento GC, tiene como fin transferirlo desde el lugar donde se genera hasta donde se va a emplear, e implica el desarrollo de las competencias necesarias, al interior de las organizaciones, para compartirlo y utilizarlo entre sus miembros, así como para valorarlo y asimilarlo. Sin embargo, es importante resaltar que no siempre el proceso de gestionar el conocimiento ha tenido éxito en las organizaciones (Storey y Barnett, 2000, p.147).

De acuerdo con Yang, Zheng y Viere (2009), en la literatura existen diferentes modelos, pero estos tienen puntos de vistas limitados en virtud de que no se han identificado ni desarrollado las interacciones entre los diferentes componentes clave de conocimiento, mostrando, por lo tanto, parcialidades al respecto y, por otra parte, no se ha examinado, de manera crítica, los modelos existentes. Más aún, existen pocos modelos orientados a las instituciones de educación superior (IES).

Por otra parte, Nattapol, Peter y Laddawan (2010) señalan que una de las estrategias utilizadas por diversas organizaciones, con la finalidad de sobrevivir y competir en una economía altamente competitiva, es la GC apoyada en sistemas de gestión del conocimiento (SGC), visto en el contexto del software para gestionar este recurso estratégico.

Sin embargo, para efecto de este trabajo, se define sistema de gestión del conocimiento (SGC), como el conjunto de elementos y actividades interrelacionadas para establecer metas y acciones con la finalidad de alcanzar un objetivo, que en este caso, es gestionar el conocimiento, considerando el software parte de ello, pero no el fin último.

Los beneficios de la implantación del SGC, se han visto en determinadas organizaciones entre las cuales se mencionan Ford, Chevron y Texas instrument, sin embargo, como lo afirma Malhotra (2005), el 70% de la implantación de los SGC, no han tenido éxito por lo que puede concluirse que no es fácil adoptar con éxito los SGC.

En este sentido, Olave y Gómez (2002, 2007), señalan que el fracaso de los SGC, se basa en que es visto desde una perspectiva reduccionista, centrado sólo en las tecnologías de la información (TI) o sólo desde una perspectiva de los recursos humanos, en vez de una perspectiva holística.

Por ello, la importancia de una visión holística, asumida mediante una mirada, no sólo desde una perspectiva de Checkland (1993), es decir, desde un punto de vista sistémico (en términos de relaciones) de SGC, sino que además permita tener una estrategia para iniciar la GC, previa identificación del conocimiento importante, la tecnología apropiada, los factores críticos de éxito, entre otros factores relevantes.

La GC es un proceso complejo, ya que debe abordar elementos estratégicos, organizativos, culturales y de tecnología de forma simultánea, es decir se concibe como un proceso multidisciplinario, donde todos los entes y procesos estén involucrados para aportar insumos en pro de la implantación exitosa del SGC.

Para tales efectos, la presente investigación se fundamenta en la formulación de un modelo holístico de sistema de gestión del conocimiento SGC, que permita en las IES, determinar los elementos que han de considerarse al momento de iniciar el proceso de GC, previa evaluación de experiencias de otras IES, y a su vez mientras se avance con el proceso de GC, generar aportes según sus experiencias en pro de ir modelando un SGC en consenso con las instituciones objeto de estudio. Es decir, se proyecta como una guía para

las IES que deseen implementar o mejorar sus actividades de GC.

2. Contextualización teórica

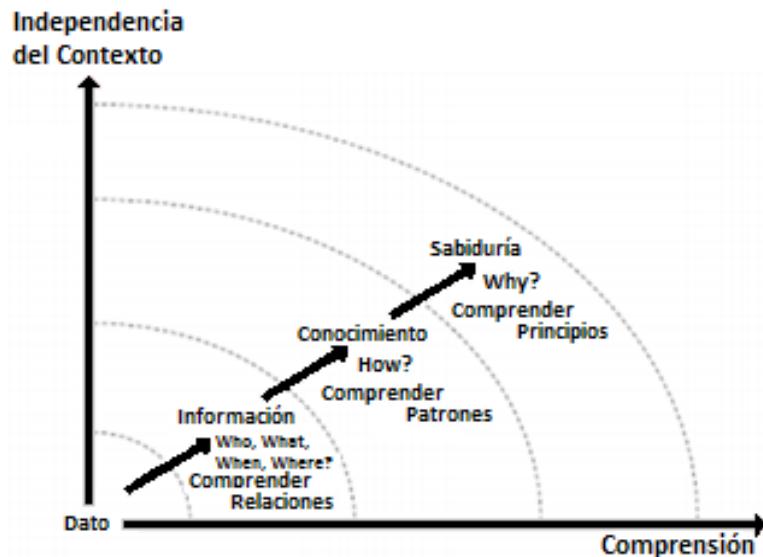
En la presente sección se hace una revisión de fundamentos teóricos vinculados con la gestión del conocimiento, para los efectos se establecen los componentes necesarios para formular el modelo holístico de gestión del conocimiento GC.

2.1. Datos, información, conocimiento y sabiduría

El proceso del conocimiento se sostiene en cuatro espacios contextuales, en donde a medida que aumenta la comprensión y la independencia del contexto, se progresiva desde los datos a la sabiduría (Figura 1).

Figura 1

Proceso de transformación de los datos en conocimiento, aplicando el procedimiento 5W+H



Fuente: Bellinger (2004). Adaptación: De Freitas y Yáber, (2014)

Los datos no cuentan con referencias espaciales ni temporales (Arellano, 2013) y por ello están en el origen. La información, resulta de datos procesados u ordenados dentro de un contexto definido, que se relacionan y permite tomar decisiones a las personas que la posean. O como lo señala Wiig (1993), la información es la descripción completa, o parcial, del estado o condición de una situación particular. Representa el cuál, el quién, el cuándo y el dónde.

El conocimiento, es un conjunto de representaciones entrelazadas basadas en información, con análisis, interpretación y argumentación, de un determinado contexto con significación y conciencia de sus interrelaciones (Larrea Abásolo, 2012, p.44), representa el cómo. El saber, es tener un conjunto amplio de conocimientos y aplicarlos en actividades y problemas, se tiene en cuenta sus implicaciones desde el compromiso ético (Tobón, 2005. p. 42).

La sabiduría, se alcanza cuando se comprenden las bases en que se fundamentan los patrones. Por tanto, independiente del contexto, representa los principios universales. Representa el por qué.

El conocimiento puede ser clasificado en dos tipos: conocimiento tácito y explícito. El conocimiento tácito es aquel que reside en las personas, que no ha sido documentado ni codificado, está conformado por la experiencia,

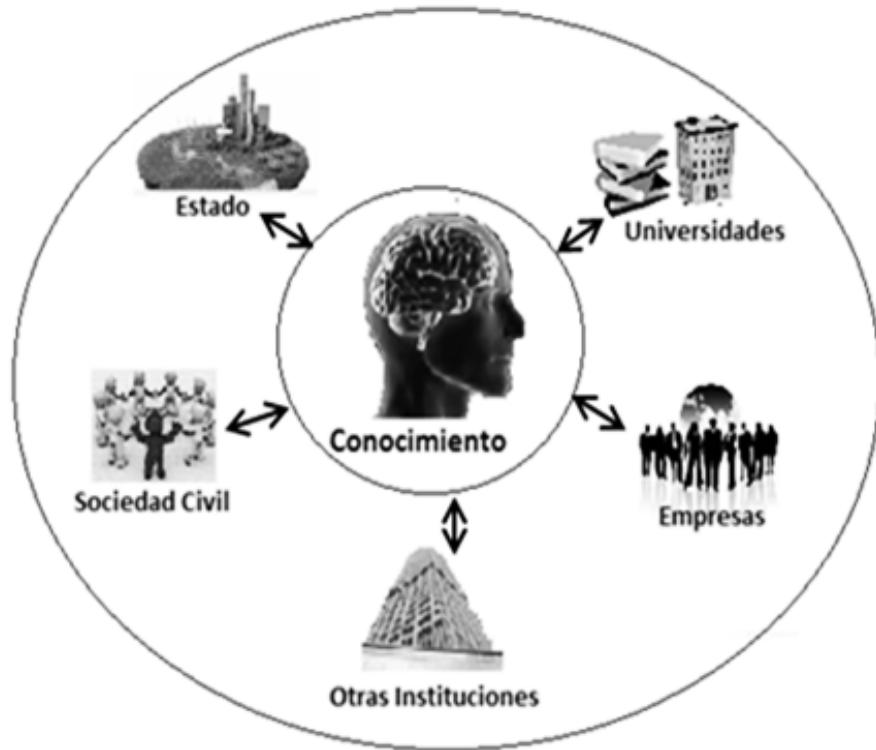
valores, ideas, emociones e información de cada individuo. El conocimiento explícito es aquel que se presentan a través de representaciones articuladas y codificado (Shah, Eardley y Wood-Harper, 2007), en otras palabras, se encuentra en una fuente estática y está codificado, como por ejemplo, el conocimiento almacenado en repositorios de la organización, en donde sus miembros pueden acceder a ella.

En el contexto de la IES, el conocimiento explícito se evidencia en reuniones, congresos y publicaciones científicas (Kaplún, 2005), producto de la función de investigación; mientras que el conocimiento tácito, por su complejidad en su estructura, su cometido, el perfil de sus miembros, su permanencia en el tiempo, se evidencia a través de sus comunidades de práctica, comunidades de aprendizaje y redes de conocimiento (Castro, 2013), como resultado de las funciones de gestión, docencia y extensión.

El conocimiento es la médula de las actividades de cualquier organización, sea pública o privada. (ver Figura 2).

Figura 2

El conocimiento como el centro de las actividades de las organizaciones



Fuente: Elaboración propia, (2014).

Como puede observarse, existe una diferencia notable entre estos conceptos. Los datos, la información, el conocimiento y la sabiduría se ubican en cuatro rangos diferentes. El

conocimiento como estado cerebral, es netamente mental, por ello es difícil de capturar, representar y transferir en el seno de una organización, (Pérez, 2008. p.218).

2.2. Gestión del conocimiento (GC)

La gestión del conocimiento GC, es definida como “un conjunto de procesos que buscan gestionar la creación y difusión del conocimiento con la finalidad de alcanzar los objetivos de la organización (Lee y Yang, 2000, p.784).

Para Figuerola (2013) la GC es la práctica de organizar, almacenar y compartir información vital, para que todos puedan beneficiarse de su uso. Es decir, esta es vista como un conjunto de técnicas y herramientas involucradas en el proceso de almacenar, distribuir, compartir y comunicar datos e información, con la finalidad de mejorar las comunicaciones y el conocimiento, entre los empleados de una organización, permitiendo el aprendizaje continuo, a través de las experiencias pasadas o lecciones aprendidas, que han sido previamente capturadas y almacenadas.

De acuerdo con Reaich, Gemino y Sauer (2012) la GC debe propiciar un ambiente social y tecnológico que favorezca las actividades relacionadas con el conocimiento, de manera de promover la creación, almacenamiento y difusión de este.

Asimismo, la GC consiste en poner a disposición del conjunto de miembros de una institución, de un modo ordenado, práctico y eficaz, además de los conocimientos explicitados, la totalidad de los conocimientos particulares,

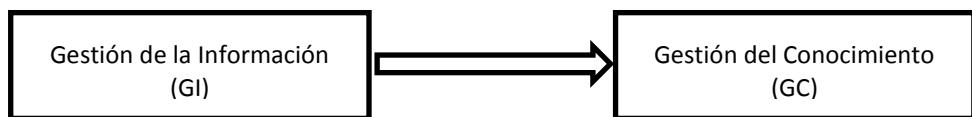
esto es, tácitos, de cada uno de los miembros de dicha institución que puedan ser útiles para el más inteligente y mejor funcionamiento de la misma y el máximo desarrollo y crecimiento de dicha institución”. (Del Moral, 2008, p. 13)

La GC busca, con un enfoque integrado, identificar, capturar, codificar, almacenar, recuperar, difundir y crear nuevos activos de conocimiento en una organización. En otras palabras, es la manera de procesar la información con la finalidad que se convierta en conocimiento (Ver Figura 3).

De allí, la importancia que las organizaciones logren gestionar tanto la información, como los procesos que viabilizan la del conocimiento de una manera más fluida. Según Bustelo y Amarilla (2001), sin una adecuada gestión de la información, es imposible llegar a la GC.

Figura 3

Relación entre la GI y la GC



Fuente: Elaboración propia, (2014).

Este planteamiento, ha sido avalado por Pérez (2005), quien manifiesta que la GC “nos conduce naturalmente a valorizar el sistema de información y las políticas conexas que permitan la accesibilidad universal de todos los usuarios (alumnos, docentes, investigadores, funcionarios, empleados) a todas las fuentes de conocimiento para tender a crear una organización inteligente. Pero más que el diseño del sistema de información, que preocupa a muchos, es más importante lograr que la comunidad universitaria se adhiera a una cultura de la información que tenga a su vez una base epistemológica seria. Más allá de la información lo que le importa a la universidad es el conocimiento” (p. 74).

Es pertinente aclarar que gestión de la información (GI) y gestión del conocimiento (GC) son dos procesos diferentes y no son simultáneos. La GI es previa a la GC. La GC, es la manera de procesar la información para que esta se convierta en conocimiento, por ende, es necesario considerar

un sistema de GI que proporcione información actualizada sobre las necesidades de los usuarios con vistas a lograr una eficiente GC. En líneas generales, la GI es un proceso que se debe llevar a cabo para que exista una eficaz GC.

2.3. Modelos de gestión del conocimiento

En la literatura existen diferentes autores que han propuesto ideas y modelos que intentan responder lo que amerita hacerse para que el conocimiento genere valor o ventajas a las organizaciones, sin embargo, aún no se logra un consenso al respecto. En la Tabla 1, se presenta un resumen de algunos modelos. Es importante resaltar, que existen diferentes modelos tanto como autores han escrito, pero pocos orientados hacia el contexto de las IES. De allí, la importancia de proponer un modelo que contribuya a que las IES puedan tener una base para iniciar o afianzar el mencionado proceso.

2.4. Sistemas de gestión del conocimiento

La palabra sistema viene del Latín “*systēma*” y es definido por la Real Academia Española (2001) como “el conjunto de cosas que relacionadas entre

sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”. Desde esta conceptualización, el enfoque de sistema toma una amplia visión, donde considera todos los aspectos que interactúan entre las diferentes partes del problema.

Tabla 1
Modelos de GC

Modelo	Autor	Fecha	Orientación	Descripción
Creación del conocimiento	Nonaka y Takeuchi	1995	General	Enfocado con la interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. El conocimiento se genera mediante dos espirales de contenido: epistemológico y ontológico. Diferenciación entre conocimiento tácito y explícito
Pilares de GC	Dutta y De Meyer	1997	General	Resalta que los pilares son: información, entorno, personas y tecnología
Knowledge Management Assessment Tool (KPMG)	Tejedor y Aguirre	1998	General	Enfocado hacia el aprendizaje, basado en un enfoque sistémico-organizacional. Explicativo de la influencia, de manera sistémica de un conjunto de variables que determinan la capacidad de aprendizaje organizacional
Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) (APQC)	Andersen	1999	General	Énfasis en el nivel de responsabilidad individual (de los trabajadores en compartir y hacer explícito el conocimiento) y organizacional (demandando infraestructura de apoyo para capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento)
Bustelo y Amarilla	Bustelo y Amarilla	2001	General	Enfoque hacia una gestión adecuada de la información, intervención de procesos y personas

Fuente: Elaboración propia, (2014).

Cont... Tabla 1

Modelo	Autor	Fecha	Orientación	Descripción
Integración tecnológica	Kerschberg	2000	General	Enfoque tecnológico que reconoce la heterogeneidad de las fuentes de información que alimentan el conocimiento
Gestión del conocimiento organizativo	Bueno	2002	General	Enfocado con el sistema de relaciones y conexiones que permite que los individuos interactúen y, como parte de este proceso, se produzcan flujos de conocimiento en las direcciones de la propia interacción
Dinámico: “Rotación del conocimiento”	Goñi	2003	General	Se centra en un conjunto de acciones que se deben realizar de manera recursiva para lograr la rotación del conocimiento. Está en permanente realimentación
SGC para Institución de Altos Estudios	Abdullah, Selamat, Sahibudin y Alias	2005	Instituciones de Altos Estudios	Enfocado hacia la estrategia, en términos de plan de acción, el alcance y dominio del proyecto; aspectos sociales y psicológicos; aspectos organizacionales, como también aspectos arquitectónicos
Estratégico de GC	Sarawanawong, Tuamsuk, Vongprasert y Khiewyoo	2009	Universidades	Centrado en una estrategia híbrida (combinación entre estrategia de personalización y codificación). Necesita del apoyo de factores como: cultura comprometida, tecnología de la información, el personal, gestión de la organización, liderazgo, equipo de CKO y GC, procesos de GC y evaluación de la GC
GC en Institución Académica	Ahmad, Madhoushiand y Yusof	2011	Universidades	Dirigida hacia el éxito de la GC, conformado por factores de capacidad (calidad del sistema, contenido del SGC, redes sociales y desarrollo personal) y factores de buena voluntad (alta gerencia, objetivos del SGC, metas de la comunicación de GC, redes sociales, delegación, motivación y cultura corporativa)

Fuente: Elaboración propia, (2014).

Cont... Tabla 1

Modelo	Autor	Año	Orientación	Descripción
GC a través de cinco parámetros	Anvari, Alipourian, Moghimi y Baktash	2011	Universidades	Enfocado en cinco parámetros: visión estratégica, recurso humano, gestión general, procesos internos y estilo de liderazgo
De éxito de GC	Jennex, Smolnik y Croasdell	2012	General	Basado en cuatro dimensiones: impacto en los procesos del negocio, el impacto de la estrategia de GC, liderazgo/apoyo gerencial y el contenido del conocimiento
PTCC Proceso-Tecnología-Capital intelectual-Cultura	Arellano	2013	General	Enfocado a la estrategia para la asimilación, utilización y transferencia del conocimiento en las organizaciones petroleras (proceso de gestión, TIC, capital intelectual y cultura organizacional)

Fuente: Elaboración propia, (2014).

En este orden de ideas, se define un sistema como “el conjunto de partes coordinadas para lograr un conjunto de objetivos”. Existen cinco consideraciones básicas que determinan el significado de un sistema: objetivos del sistema, incluyendo las métricas de desempeño, entorno del sistema, recursos del sistema,

componentes del sistema (sus actividades metas y medidas de desempeño) y gestión del sistema. Los sistemas son siempre parte de un sistema mayor, en donde el ambiente que lo rodea está fuera del control del sistema, e influye en su comportamiento y desempeño. (Churchman 1979, p. 29)

De acuerdo con Larrea (2012, p.43), el SGC es un “sistema que tiene como misión el diseño y la puesta en práctica de las soluciones para crear y distribuir el conocimiento en la organización, para proceder, posteriormente, con la tarea de medir los intangibles desarrollados y para facilitar los procesos de aprendizaje organizativo, todo ello gracias al diseño e implantación de programas de GC, caracterizados por la presencia de tres elementos: nivel de información, complejidad e integración de los flujos de conocimientos gestionados, de forma que se creen ventajas competitivas sostenibles o competencias esenciales para alcanzar el éxito de la estrategia empresarial aplicada en la institución universitaria”.

Para Arambarri Basañez (2012), el objetivo de un SGC es la recopilación, organización, refinamiento, análisis y diseminación del conocimiento de la organización. Desde esta perspectiva, un SGC tiene la tarea de gestionar el proceso y el espacio para la creación de conocimiento, es decir, debe permitir la coordinación, formación y GC, a través del análisis y organización del conocimiento, como también la preparación y reforma del grupo de trabajo al igual que, de la coordinación e implantación del sistema.

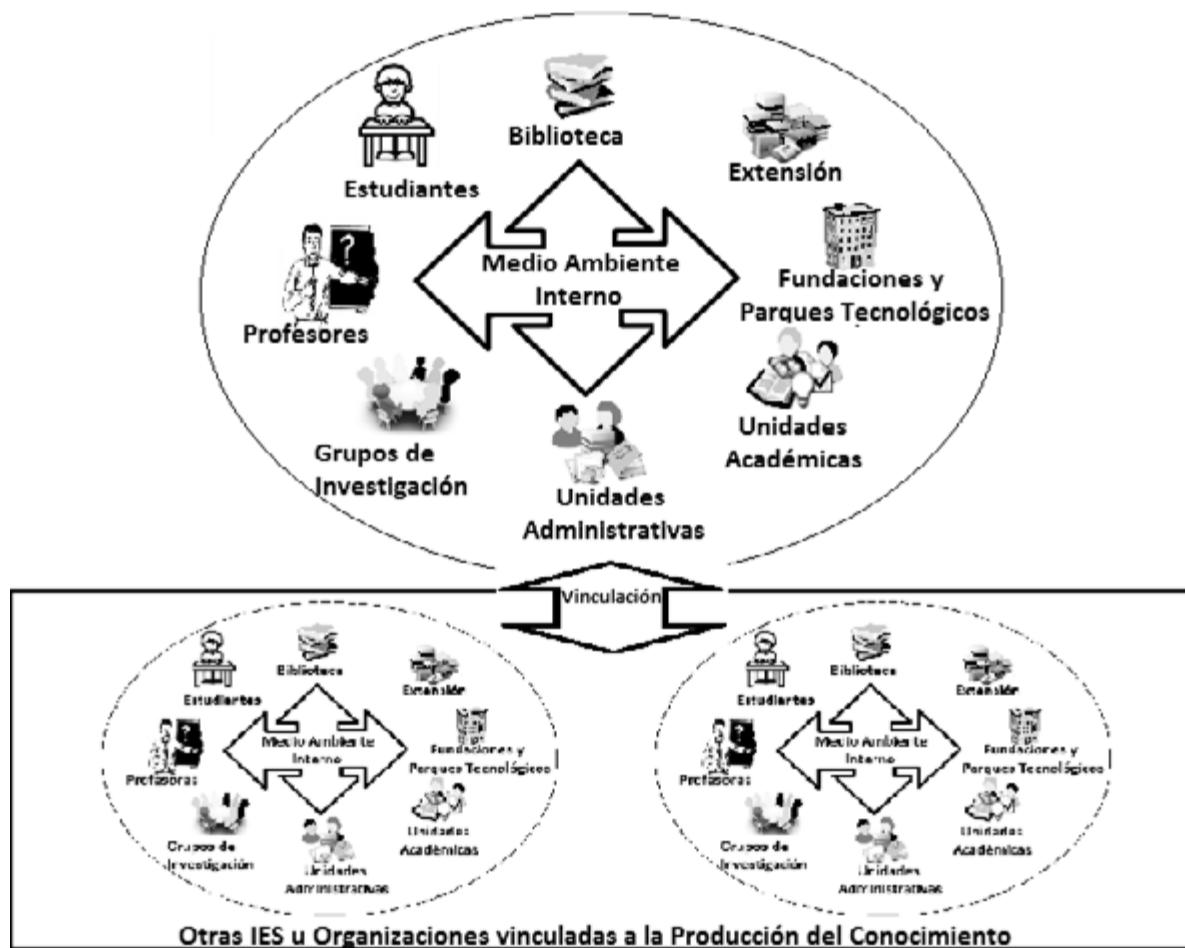
El SGC, no debe ser visto solo como un software, sino como un proceso continuo, en donde la tecnología es parte de este, lo cual

permite facilitar el proceso, pero no es lo esencial, es un medio para gestionar de una manera eficaz el conocimiento, sin embargo no se concibe como el todo, no es el objetivo de la GC, es decir, debe facilitar el entorno de intercambio de las actividades del contexto de las IES (ver Figura 4).

Como puede observarse, las IES poseen numerosas fuentes y estructuras de información con diferente grado de dificultad, consideradas con menor o mayor estándares de desarrollo. Lo más importante es que estas fuentes, no deben concebirse aisladas unas de otras, sobre todo en los nodos que poseen mayor agregación intra e interinstitucional, lo cual ofrece una visión integral de la información generada.

Por lo tanto, el SGC en principio, debe gestionar el conocimiento de la organización, pero esta, a su vez, requiere estar interconectada con otros sistemas de gestión de la información (SGI) y SGC de otras IES e instituciones de investigación.

Figura 4
SGC para las IES



Fuente: Elaboración propia, (2014).

En función de la representación gráfica, se prevé que el SGC debe ser capaz de gestionar el activo del conocimiento, a través de las diferentes herramientas, sin dejar de considerar que no todo se puede resolver mediante el uso de estas, por ejemplo, los grupos de colaboración necesitan instrumentos semejantes, otros requerirán de repositorios comunes con clasificación paramétrica; otros, foros de colaboración, o comunicación instantánea. Pero además, debe ofrecer espacios de intercambio de experiencias entre individuos y grupos.

Es importante resaltar, que el enfoque del SGC requiere ser planificado desde la alta gerencia y permear hacia las diferentes instancias, pero en principio podría no abarcar a toda la organización, sino que puede ser un proceso incremental a medida que se vaya logrando el éxito en algunas unidades, ya que de esta manera, se hará extensivo hacia la cultura de la organización.

Por otra parte, el SGC amerita ser concebido desde una visión integral y de forma particular sobre el conocimiento gestionado, es decir, la visión integral debe acceder a toda la información generada por las distintas áreas, grupos de interés, asociaciones, entre otros, dentro del ámbito universitario; por otra parte, la visión particular, es aquella que le compete al individuo para disponer de su información y de las herramientas para gestionarla.

De acuerdo con lo expuesto, un SGC facilita la creación de los espacios necesarios para que

se comparta el conocimiento, tanto tácito como explícito, buscando que los miembros de una organización puedan aprovechar la experiencia de otros y beneficiarse de ellos con la finalidad de darle continuidad a las operaciones de las organizaciones.

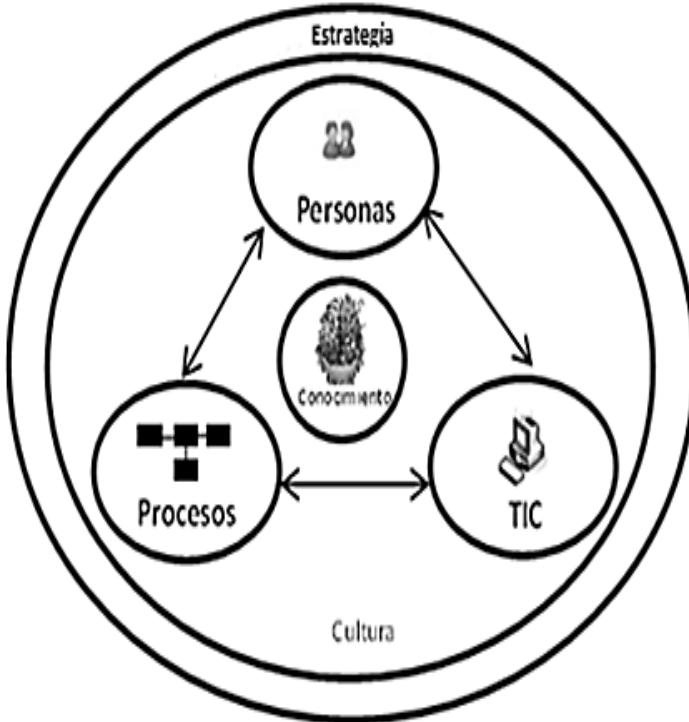
3. Modelo Holístico

Un modelo es una representación de la realidad, cuyo fin es facilitar la comprensión y el tratamiento de la complejidad de los sistemas. Para Sánchez (2005) un modelo de GC es una herramienta que permite representar, de forma simplificada, resumida, simbólica, esquemática, la GC; delimitar algunas de sus dimensiones; permitir una visión aproximada; describir procesos y estructuras, orientar estrategias y aportar datos importantes

Un modelo se considera holístico, de acuerdo a Salim, Yahya, Othman y Rashid (2007), cuando el modelo toma en cuenta la integración de las diferentes perspectivas: humana, procesos y tecnología. Es decir, un modelo que combine el enfoque humano, organizacional y tecnológico (ver Figura 5).

La GC, es la encargada de dirigir la distribución del conocimiento apropiado para los miembros de la comunidad, integrando la estrategia en el caso de las IES, su cultura y procesos, soportados en los procesos de GC, las tecnologías de información y comunicación (TIC) y la correcta organización del conocimiento.

Figura 5
Modelo Holístico



Fuente: Elaboración propia, (2014).

En líneas generales, se requiere involucrar a las personas, ya que es donde reside el conocimiento, es decir, son estas las que crean conocimiento y lo utilizan en su actividad. Por ende, amerita crearse las condiciones para facilitar e incentivar a las personas con el propósito que se pueda llevar a efecto y de forma adecuada el proceso de creación y transmisión del conocimiento.

Es decir, los procesos permiten optimar la producción, son las claves de la organización, representan el saber hacer en este contexto, en otras palabras, son las acciones, al igual que el desenvolvimiento de las tareas y funciones de la organización, que se representan mediante la gestión administrativa, organizativa, técnicos y operativos.

En tanto que, las tecnologías, tecnologías de información o tecnologías de la información y Comunicación (TIC) son las que facilitan el poder gestionar las comunicaciones, la información, como también el conocimiento, mediante la gestión eficiente del hardware (computadores y redes de comunicación) y software (sistemas -programas).

En conclusión, el holismo en SGC, busca tener una visión de totalidades, en vez de fragmentaciones, es ver el conjunto entero de los factores que lo componen, ver su todo, su complejidad, para poder apreciar sus interacciones, particularidades y procesos, que de forma regular no se perciben si se estudian los aspectos que conforman el todo por separado.

4. Metodología

El desarrollo del estudio, se efectuó en dos fases, en primer lugar se realizó un análisis de contenido de los diferentes documentos académicos publicados en revistas arbitradas, de trabajos doctorales publicados a través de las redes y en repositorios institucionales, con énfasis en la GC y en SGC. Se inició con un modelo de SGC, con los elementos mencionados en la literatura, para su revisión y aprobación, lo cual permitió el diseño del presente modelo.

El tipo de entrevista fue semi-estructurada y abierta. Semi-estructurada, en virtud que estaba conformada por preguntas pre-establecidas para poder obtener información relacionada con el modelo de SGC, sus procesos, actividades,

arquitectura y factores críticos de éxito entre otros elementos que la conformaron. Asimismo, se concibió bajo una estructura abierta, ya que los entrevistados podían incorporar cualquier elemento que consideraran importante para la investigación.

La población estuvo conformada por todas las personas vinculadas con el proceso de GC en las universidades públicas del país, Universidad Central de Venezuela y Universidad Simón Bolívar, aquellas donde se encontró evidencia de haber iniciado el proceso de GC. Del universo de expertos de las universidades (un total de 14 personas), se entrevistó a trece (13) de la muestra seleccionada. Del total de entrevistados, 11 son académicos y 2 ocupan cargos administrativos. Se identificaron nueve (9) expertos en GC, dos (2) expertos en TIC y 2 (dos) expertos en GC y TIC.

5. Resultados y propuesta de modelo holístico de SGC

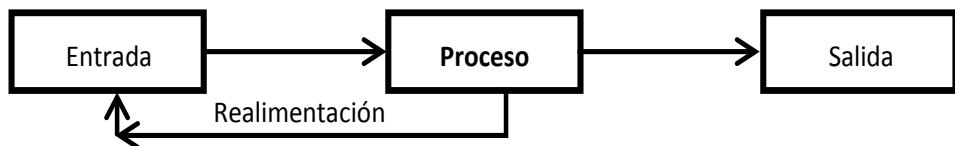
El objetivo principal del modelo, es proporcionar un enfoque holístico, que les permitan a las IES, abordar los diferentes elementos que intervienen en el proceso, con la finalidad de contribuir con la formulación e implantación del direccionamiento de la institución hacia la gestión eficiente de su conocimiento, permitiendo que otras IES, dispongan de elementos para sostener ventajas competitivas, por lo cual se consideran los procesos básicos del conocimiento y sus relaciones.

En consecuencia, la propuesta se fundamenta en un modelo holístico sistemático y sistémico, según se menciona:

- sistemático: porque se desarrolla de acuerdo con una serie de pasos, métodos o procedimientos para identificar, captar, organizar y acceder al conocimiento.
- Sistémico: porque se deben descomponer sus partes para estudiarlo minuciosamente, pero, una vez fragmentado, analizado, evaluado, viendo las partes en detalle, se debe integrar de nuevo para darle solución a la suma de las partes.

Este es visto como una modelación simple, que comprende las instancias básicas: *entrada-proceso-salidas* del sistema, en donde las entradas son insumos que dan fuerza de arranque al sistema, los procesos son mecanismos que transforman las entradas en salidas o resultados, las salidas es el resultado de un proceso, las que, en términos ideales, deben ser coherentes con los objetivos del sistema (Figura 6). Con base de los modelos mencionados anteriormente de GC, se partió de un modelo inicial, el cual fue presentado a los expertos y académicos quienes participaron en el proceso de GC en las universidades. Como resultado se presenta el modelo (Ver Figura 7).

Figura 6
Proceso de Sistema



Fuente: Elaboración propia, (2014).

5.1. Elementos que conforman el modelo holístico de sistema de gestión del conocimiento

Un requisito prioritario para asegurar un impacto positivo de los SGC, es que estos deben

ser modelos dinámicos, capaces de adaptarse con el propósito, realidad y madurez de la organización y realimentarse conforme se vayan asimilando o se ajusten con las prácticas y focos de acción (de allí los flujos de realimentación). Una característica principal es que evoluciona, es

decir, el proceso de aprendizaje es permanente. El modelo, ofrece indicadores de medición de resultados, evolución, impacto en el negocio o desempeño organizacional, madurez del SGC, identificación de las competencias (y por ende, las necesidades de la sociedad), uso y satisfacción del usuario, además de los diferentes informes que debe arrojar.

5.1.1. Medio ambiente externo

De acuerdo con Medrano y Cazarini (2013), el medio ambiente externo se refiere al entorno externo en general, común a todas las organizaciones (tecnológicos, jurídicos, políticos, económicos, demográficos, ecológicos, aspectos culturales, entre otros) y al medio ambiente de trabajo particular, que está más cerca de cada organización (proveedores, clientes, competidores y reguladores). La bidireccionalidad de las flechas indica que el entorno influye en la prospectiva y en el Plan Estratégico Universitario y viceversa.

5.1.2. Medio ambiente interno

Son variables internas de la organización, por lo cual se requiere tener control sobre estas y a su vez es necesario crear sus estrategias para afrontar su incursión en el mercado. Está constituido por el aspecto físico y el psicosocial. En particular, para llevar a cabo, de manera exitosa, la GC, se debe prestar principal atención a las variables cultura organizacional, calidad sistémica y factores críticos de éxito. Estas son variables transversales, es decir,

variables que se deben controlar a lo largo de todo el proceso de GC, están presentes en todo momento

5.1.2.1. Cultura Organizacional

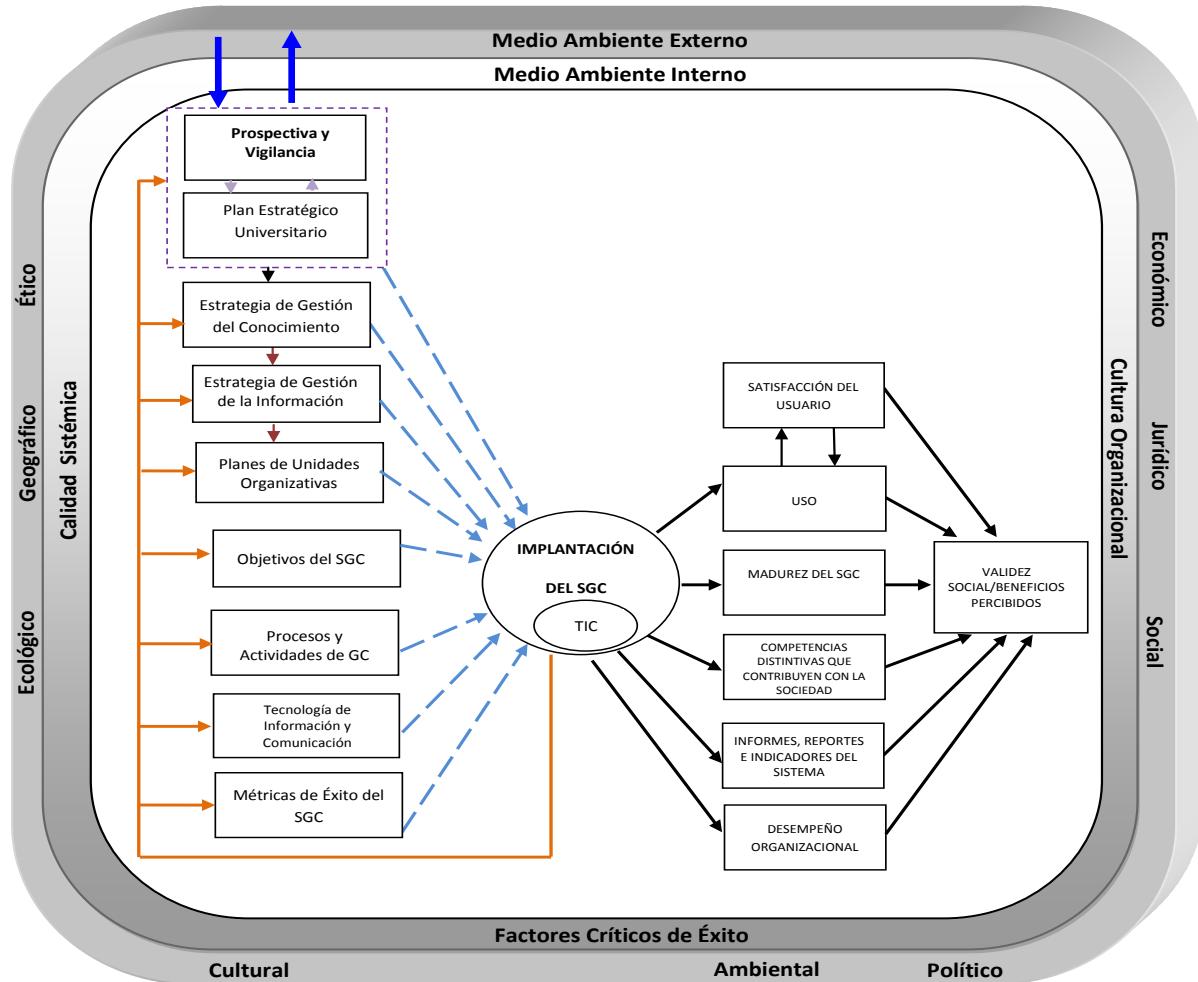
Se requiere de una cultura que facilite el intercambio de conocimiento, por ende, amerita motivarse a las personas para crear, compartir y usar el conocimiento, de esta manera la organización obtiene beneficios y éxito a largo plazo (Oliver y Kandadi, 2006, p.8).

En este sentido, es necesario desarrollar mecanismos de incentivos que permitan cambiar el lema: “el conocimiento es poder y no se debe compartir”, propiciando una cultura que favorezca la cooperación y divulgación del conocimiento, una cultura de cooperación, que facilite el trabajo en red (tanto interpersonal como interinstitucional). Iniciativa, la cual puede lograrse a través de una estrategia comunicacional, buscando sensibilizar a los miembros de la organización en pro de los beneficios de compartir el conocimiento.

Un elemento a resaltar es el término infocultura, definida como aquella parte de la cultura que engloba los elementos que caracterizan, durante un período, la comprensión y el uso de las TIC dentro de un grupo social, resaltando estas como herramientas utilizadas para la GC y su incidencia en las capacidades organizacionales para el manejo de sus procesos productivos (Ruiz et al, 2007, p.14).

Figura 7

Modelo holístico de SGC para las IES



5.1.2.2. Calidad sistémica, está referido a las 3 P's (Personas, Proceso, Producto + Calidad en Uso), es decir, calidad en todos y cada uno de los elementos que conforman el modelo. Calidad del Producto (calidad en los resultados, incluyendo el software), calidad en el Proceso (se refiere a todo el proceso de gestionar el conocimiento, incluyendo la documentación) y, calidad de las Personas (estas deben estar capacitadas y motivadas, aquí se incluyen a los desarrolladores, usuarios y clientes). Adicionalmente, la calidad en el Uso, entendido como el conjunto de atributos relacionados con el esfuerzo necesario para su uso y, en la valoración individual de tal uso, por un establecido o implicado conjunto de usuarios.

5.1.2.3 Factores críticos de éxito (FCE), es definido como las áreas donde las cosas deben ir bien para que el proyecto prospere. En otras palabras, es el conjunto de factores que se les debe prestar una atención especial. Los FCE mencionados por los expertos y académicos, son: apoyo de la alta gerencia, liderazgo, cultura de colaboración y de intercambio, objetivos del SGC, medición de los resultados, sistema de recompensa (incentivo/capacitación), infraestructura tecnológica, plan eficaz de GC, estructura organizativa, asignación de recursos, infocultura organizacional y estrategia comunicacional, involucramiento de la alta gerencia, empotramiento del SGC en los procesos universitarios, grupo de soporte y gestión del recurso humano. (Digman, 1990, p. 247).

5.1.3. Variables medulares

5.1.3.1 Prospectiva y vigilancia tecnológica, referida con la relación Universidad-Empresa-Estado (Sociedad). La prospectiva está definida como la disciplina que permite conocer mejor la situación presente, identificar tendencias futuras y analizar el impacto del desarrollo científico y tecnológico en la sociedad (Medina y Ortegón, 2006 p.88).

Mientras que vigilancia tecnológica, se refieren al “proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios” (UNE 166006, 2011). En este sentido, con base a estas dos variables, el tener la realidad, la situación actual y hacia dónde se proyectan, se puede tener una visión hacia dónde deben ir las IES, y por ende, se define el plan estratégico.

5.1.3..2. Plan estratégico universitario (PEU), es el punto de inicio y destino de una institución. Es lo que permite saber, cuál es el propósito de esta organización compleja y hacia donde se quiere movilizar, en determinado tiempo, desde un punto de inicio a un punto deseado. Es el espacio donde se debate la trayectoria de largo plazo. De las posibilidades emanadas de la prospectiva y vigilancia tecnológica, la estrategia define cómo mover esas posibilidades y qué se debe hacer para lograr el camino definido.

Existe una bidireccionalidad de las flechas en virtud que se tiene la posibilidad, por un lado, de saber las tendencias futuras que influyen en la organización, pero por otro lado, la estrategia a seguir influye en la prospectiva, ya que el futuro se puede construir, en virtud que depende del hombre, el hombre puede construir un mejor futuro posible, para lo cual debe tomar las decisiones correctas en el momento apropiado (Godet, 1991), en otras palabras, incluye cómo se transforma el mundo organizacional donde se quiere impactar.

5.1.3.3. Estrategia de GC, provee lo fundamental que una organización necesita para desarrollar las capacidades y recursos para alcanzar las metas de GC (Wong, 2005). Incluye visión compartida de GC, misión, objetivos y procedimientos claramente definidos (Medrano y Cazarini, 2013). Para Arambarri (2012), la estrategia de GC, está condicionada con la naturaleza y tipo de conocimiento que se desea gestionar (gestión de: contenidos, competencias (saber hacer, capacidades), procesos formales (estructuras de procesos con actores, roles y etapas definidas) y, trabajo colaborativo (comunidades de prácticas, grupos de interés), por un lado, y por el otro, al contexto organizativo (planes de comunicación, sensibilización, formación y desarrollo del personal, entre otros) y a los medios determinados (como por ejemplo las TIC) que permitan crear el marco de actuación que facilite la implantación del SGC

La Estrategia determina la forma (el cómo) que se logrará la generación, asimilación y utilización del conocimiento, acorde con lo establecido en la prospectiva y vigilancia tecnológica. Por otro lado,

la estrategia de GC, también determina cómo se llevará a cabo el proceso de GC, es decir, en toda la organización, en una parte de ella, de forma incremental o, si se realizará de arriba hacia abajo (Top Down), de abajo hacia arriba (Bottom Up) o una combinación de estas.

5.1.4. Variables estratégicas

5.1.4.1 Estrategia de GI, esta vela porque se gestione adecuadamente la información, incluyendo la gestión de la documentación (tanto interna como externa). Como se ha señalado anteriormente, para que exista una gestión adecuada del conocimiento, se debe partir de la gestión de la información (GI), resaltando que la GC se nutre de la GI y, en este sentido, de acuerdo a lo establecido en la estrategia de GC, ésta establece cómo se llevará a cabo la GI para que se logre, de manera eficaz, la GC.

5.1.4.2. Planes de las unidades organizativas, es aquí donde se materializa el plan estratégico universitario PEU, es decir, de acuerdo con este las diferentes unidades deben desarrollar sus actividades acorde con los lineamientos definidos o establecido en el plan. En otras palabras, el PEU debe permear a las distintas unidades (tanto académicas como administrativas).

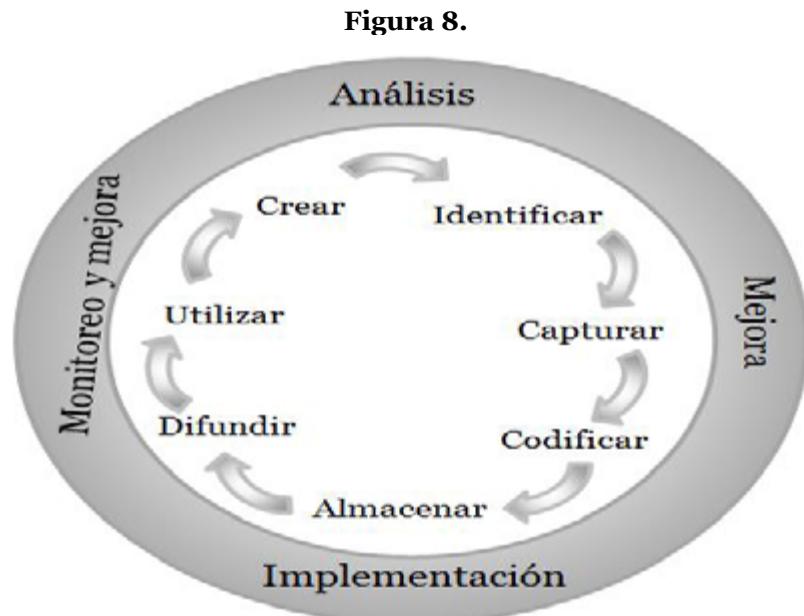
5.1.5. Variables técnicas

5.1.5.1. Objetivos del SGC, se debe definir qué se espera del SGC, ya que esto permitirá trabajar en pro de ello. El sistema responderá en función de los objetivos propuestos. Y esos objetivos deben estar claramente definidos. Pero por la misma dinámica

del sistema, en algunos casos, el objetivo también puede cambiar, por eso debe haber un plan de acción (que incluye metodologías, herramientas, conceptualizaciones y los activos del conocimiento que hayan sido identificado).

5.1.5.2. Procesos y actividades de GC, la GC se compone de procesos y actividades que se producen de forma cíclica. Estos incluyen los pasos mediante los cuales, la organización identifica las brechas de conocimiento y ayuda a capturar, adoptar y transferir el conocimiento necesario para

agregar valor al cliente y potenciar los resultados. Como lo indican McElroy (2000) y Firestone y McElroy (2005), los procesos se refiere al ciclo de vida del conocimiento y, en general, comprenden la identificación, captura o adquisición, codificación, almacenamiento, difusión, uso o aplicación y generación de nuevo conocimiento (Figura 8, espiral interno). Las actividades se relacionan con las fases necesarias para el desarrollo e implantación de la GC, en conformidad con el objetivo del modelo, estas son: análisis, diseño, implementación y, monitoreo y mejora.



Fuente: McElroy (2000), Firestone y McElroy (2005).

5.1.5.3. Tecnologías de la información y comunicación (TIC), son herramientas que facilitan el almacenamiento, difusión y accesibilidad de los datos e información, sin embargo, la producción del conocimiento y aprendizaje organizacional demandan la “reconfiguración de las redes de práctica en las que se sustentan” (Gore, 2009, p.15). Las TIC prestan soporte a la arquitectura del SGC, a su vez facilitan el intercambio del conocimiento, crean espacios de interacciones, así como también respaldan el uso de herramientas tales como: repositorios de conocimiento, sistemas eficaces de búsqueda, sistemas de información, adaptabilidad de los contenidos en función de las necesidades específicas de los usuarios.

De igual forma, permite a los trabajadores del conocimiento, realizar con eficacia su trabajo, obtener calidad en los resultados y, por otra parte, facilitar la cooperación para la creación, distribución del conocimiento, previa facilidad de uso, siendo esta parte de su propia transformación (óvulo dentro del SGC). Tal y como lo señala Lagunas (2009), las TIC nos permiten usar las “*sharing networks*” o redes de conocimiento, las que van a soportar los foros de discusión, plataformas de conocimiento, comunidades virtuales, es decir se trata de herramientas diseñadas para procesos de colaboración que permiten el acceso común a una comunidad virtual de personas formadas en áreas con intereses afines.

5.1.5.4. Métricas de éxito del SGC, tal y como lo señalan Jennex, Smolnik y Croasdell (2011),

se definen como la captura del conocimiento adecuado, tomando el conocimiento apropiado para el usuario indicado, y el uso de este conocimiento para aumentar el rendimiento organizacional o individual. Sin embargo, cada organización requiere previamente, definir cuáles serán sus métricas de éxito, ya que como lo señalan estos autores, su importancia radica en que: proporciona una base para valorar a la organización, estimula la gestión a centrarse en lo verdaderamente importante y permite justificar la inversión en las actividades relacionadas con la gestión del conocimiento (Jennex y Olfman, 2005; Turban y Aronson, 2001, citado en Jennex, Smolnik y Croasdell, 2009, p. 176).

Sin embargo, es importante mencionar que la medición puede sólo ofrecer aproximaciones sobre el comportamiento del sistema en la organización, debido a su propia naturaleza intangible. Pero cada uno de estos procesos, es susceptible de medición a través de diversos indicadores con la finalidad de determinar en qué medida se cumple o no con eficiencia y tomar las medidas correctivas, de ser necesario. Por ende, se debe, de antemano, definir cuáles serán las métricas de éxito, ya que le permite a la organización centrarse en lo importante, además de poder justificar la inversión en las actividades relacionadas con la gestión del conocimiento.

Por otra parte, para Medrano y Cazarini (2013), las métricas del SGC, son un conjunto de metodologías e indicadores que proporcionan información acerca de cómo se desarrolla la GC dentro de la organización, si se han alcanzado

sus objetivos y cuál es el impacto de la GC en los objetivos de la organización. Estas métricas pueden ser financieras o no.

6. Resultados del sistema

Tal y como lo señala Bose (2004), los resultados muestran las principales salidas de los procesos de conocimiento usando algún tipo de evaluación y métrica. En este sentido, Grossman (2006), indica que hay muchos enfoques que permiten evaluar y validar el éxito de las actividades de gestión del conocimiento.

Como posibles salidas del SGC, se tienen:

- **uso del SGC:** se refiere al uso del SGC como soporte para la toma de decisiones, compartiendo, codificando y transfiriendo conocimiento (Maier, 2004), siendo el uso un factor principal para el éxito en la GC (De Lone y McLean, 2003; Jennex y Olfman, 2011).
- **satisfacción del usuario:** Jennex y Olfman (2011), señalan que la satisfacción del usuario es una medida complementaria al deseo de usar el SGC, dependiendo de estar satisfecho con el SGC. En otras palabras, un aumento en la satisfacción del usuario impacta positivamente en el uso del SGC, principalmente en términos de eficacia (Fraser y Salter, 2005) y más uso (Wu y Wang, 2006), de allí la bidireccionalidad de las flechas.
- **madurez del SGC:** para Khatibian, Hasan y Jafari (2010, p.55), un modelo de madurez “se compone de algunos grados de

madurez que pueden ser alcanzados, paso a paso, por la organización, durante un período de tiempo”. Esto es importante en virtud que el desarrollo de un SGC requiere de cambios esenciales en la gestión, la infraestructura y la cultura organizacional, y se reconoce que es imposible crear de inmediato un SGC eficaz, por ende, muchas organizaciones pueden llegar a diferentes niveles de madurez en SGC.

El grado de madurez, indica el desarrollo del SGC, su existencia y calidad en un momento determinado. Adicionalmente muestra las capacidades que posee una organización, junto con las diferentes dimensiones que influyen en los procesos de GC. En otras, un modelo de madurez en GC puede ayudar a las organizaciones a identificar el progreso que ha logrado en la GC, para luego definir la mejora necesaria. Conociendo el avance actual de GC, se podrá saber cuál es el camino a seguir y la estrategia a delinearse. El objetivo es que la organización llegue a alcanzar un mayor estándar de madurez, para ello se tiene que pasar a través de algunos estándares evolutivos, afianzando por ende, la calidad y eficacia del SGC, a fin de lograr los cambios requeridos dentro de la organización.

- **identificación de competencias:** se define competencias como la combinación de conocimiento, destrezas, habilidades y otras características individuales (a menudo llamado KSAO's, incluyendo, pero no limitado, los motivos, rasgos de personalidad, actitudes, creencias, valores e intereses), que se pueden medir de forma fiable y que lo

hace diferenciable (Mirabile, 1997). El SGC, arroja las competencias que son claves para la institución, las cuales se proyectan a través de las líneas de investigación, proyectos, entre otros, que hacen la diferencia entre las diferentes IES.

Pero a su vez, en conocimiento que las IES se encuentran en un mercado dinámico en donde las expectativas de los clientes, de la sociedad, están en cambios permanentes, las competencias básicas no pueden ser consideradas inmutables y deben ser evaluadas a la luz de la importancia del mercado, realizando transformaciones pertinentes. En oportunidades, al evaluar el mercado, se podría generar lagunas, requiriendo nuevas competencias que podrían no estar presentes en la cartera actual. Esto conlleva a la necesidad de estrategias de desarrollo interno o la adquisición de competencias necesarias para apoyar el crecimiento.

- **Necesidades de la sociedad:** la sociedad presenta demandas, necesidades, las cuales las IES debe conocerlas y saber en base de su competencia como poder cubrirlas. Si por el contrario, se valida que en la sociedad surgen requerimientos sin poder ser cubiertas por las IES, están deben prepararse para en un tiempo determinado poder superarlas, en su defecto no estaría cumpliendo con su objetivo. Las IES, han de ser capaz, mediante la vigilia prospectiva y la anticipación, ver hacia dónde se orienta la sociedad, con el fin de identificar las competencias emergentes.

- **Informes, reportes e indicadores:** el sistema arroja informes y estadísticas del sistema.

- **Desempeño organizacional:** se debe conocer si el SGC, ha permeado en los procesos de la organización, mejorando sus procesos, examinando si la práctica de sus operaciones es más eficiente y eficaz, si se ha reducido al mínimo el uso de los recursos y se han maximizado los resultados (Maximiano, 2004, p.33).

- **Capacidad de realimentación:** el modelo ofrece indicadores de medición de resultados, evolución e impacto en las actividades del negocio, implantación de estrategias de GC, cuyo propósito es identificar oportunidades de mejora y posibles cambios suscitados de los enfoques, así como de las líneas de acción adoptadas.

Todas estas salidas, permiten a través de indicadores tener validez social y beneficios percibidos. Algunas de las salidas, podrán ser medidas cuantitativamente, con la finalidad de obtener, objetivamente, su grado de éxito, pero otras requieren ser medidas cualitativamente.

Estos son resultados esperados, ya que se investiga sobre el impacto en la sociedad, aumentar la pertinencia social y transferencia tecnológica a la sociedad. De lo obtenido en estos informes, estos deben realimentar el sistema, como principio de evaluación y mejora continua.

Conclusiones

El modelo propuesto de SGC, fundamentado con los resultados obtenidos por expertos, proporciona un espacio para proponer soluciones en el contexto de las IES, en virtud que identifica y armoniza los esfuerzos de todos los miembros de la organización a la hora de iniciar el proceso de GC. Este vincula los componentes culturales y tecnológicos (crea y mantiene el conocimiento existente dentro la cultura organizacional), alinea las actividades de la organización (enfoca la estrategia de la GC a la estrategia de la institución), integra los componentes clave (vigilancia tecnológica, prospectiva, estrategia, procesos, métricas, objetivos del SGC, TIC, métricas de éxito), en un enfoque holístico y de manera sistémico y sistemático.

En la medida que el modelo sea adoptado en las IES, se prevé incrementar, mantener o disminuir elementos, en caso de ser necesarios, con la finalidad de formular un modelo válido para cada institución, previa creación de contribuciones prácticas y teóricas con la generación eventual de un modelo de validez general. Sin lugar a dudas, uno de los objetivos de la GC, es lograr que el conocimiento existente forme parte del día a día de los miembros de una organización y crear nuevo conocimiento a partir del existente para mejorar el resultado de la misión de cada institución.

Sin embargo, no existe una única forma de mirar la realidad, de allí que existan diversas perspectivas para estudiar, analizar y comprender los

diferentes modelos de gestión del conocimiento. Ellos son herramientas que permiten identificar, estructurar, organizar y valorar el conocimiento, buscando responder a cómo los componentes estructurales de la organización interactúan con el talento humano.

En efecto, el presente modelo invita a pensar cuidadosamente en las variables que se deben considerar y manejar cuando surge la iniciativa de gestionar el conocimiento. Los SGC, se fortalecen de los sistemas existentes en la organización, de allí la importancia que se gestione adecuadamente la información que le da sustento. De tal manera, se afirma que los SGC no son sistemas aislados, se requiere consolidar espacios y redes de interacciones, entre personas a personas, grupos, así como entre instituciones de educación superior y empresas, es decir universidades y sociedad, logrando una mayor ventaja competitiva para todos. En fin, los SGC requieren de una visión integral del conocimiento, trascendiendo a lo inter y transdisciplinario a través de redes articuladas, en pro de generar alto impacto en la sociedad.

Referencias Bibliográficas

Abdullah, R., Selamat, M., Sahibudin, S. y Alias, R. (2005). A Framework for Knowledge Management System Implementation in Collaborative Environment for Higher Learning Institution. *Journal of Knowledge Management Practice*. 6(1). Recuperado el 20 de septiembre del 2014 de <http://www.tlainc.com/article83.htm>

Ahmad, K., Madhoushi, Z. y Yusof, M. (2011, October). Dominant Success Factors for Knowledge

- Management in Academic Institution. Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 32(2), 152-159. Recuperado el 20 de septiembre del 2014 de <http://www.jatit.org/volumes/Vol32No2/7Vol32No2.pdf>.
- Andersen, A. (1999). El Management en el Siglo XXI. Herramientas para los Desafíos empresariales de la Próxima Década. Buenos Aires: Granica.
- Anvari, A., Alipourian, G., Moghimi, R. y Baktash, L. (2011). Analysis of Knowledge Management within Five Key Areas. Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology. 1.
- Arambarri, J. (2012). Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento Dinámico por Procesos Utilizando como Soporte TIC en el Entorno Colaborativo de Trabajo Basado en el Modelo de Creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de Estudio en el Área de Gestión de Proyectos de I+D+i en Institución Avanzada en Conocimiento. Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba. Recuperado el 16 de octubre del 2014 de www.uco.es/publicaciones
- Arellano, F. (2013). Desarrollo de Modelo Estratégico para la Asimilación, Utilización y Transferencia del Conocimiento en las Organizaciones Petroleras. XIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Octubre 2-4. Ciudad Universitaria. México, DF.
- Bellinger, G. (2004). Knowledge Management-Emerging Perspective. Recuperado el 01 de septiembre del 2014 de <http://www.systemsthinking.org/kmgmt/kmgmt.htm>
- Bose, R. (2004). Knowledge Management Metrics. Industrial Management + Data Systems, 104(5), 457-468.
- Bueno, E. (2002). Enfoques y Tendencias en Dirección del Conocimiento (Knowledge Management). Capítulo del Libro Gestión del Conocimiento: Desarrollos Teóricos y Aplicaciones. Cáceres: Ediciones la Coria.
- Bustelo, C. y Amarilla, R. (2001). Gestión del Conocimiento y Gestión de la Información. Inforarea S.L. Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, año VIII (34), 226-230. Recuperado el 16 de octubre del 2014 de http://www.intercontact.com.ar/comunidad/archivos/Gestion_del_Conocimiento-BusteloRuesta-AmarillaIglesias.pdf
- Castro, N. (2013). Las interacciones Comunitarias en los Procesos de Gestión de Conocimiento en la Universidad. Question. 1(39), 16-28.
- Chang, M-Y., Hung, Y-C., Yen, D.C. y Tseng, P.T.Y. (2009). The Research on the Critical Success Factors of Knowledge Management and Classification Framework Project in the Executive Yuan of Taiwan Government. Expert Systems with Applications. 36(3), 5376-5386.
- Checkland, P. (1993). Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas. México: Limusa Noriega.
- Churchman, C. (1979). The Systems Approach (revised and updated). New York: Dell Publishing.
- Davenport, T. y Klahr, P. (2009). Managing Customer Support Knowledge. Management Review, 40(3), 195-208.

- Del Moral, A., Pazos, J., Rodríguez, E., Rodríguez-Patón, A. y Suárez, S. (2007). Gestión del conocimiento. Madrid: International Thomson Editores.
- DeLone, W.H. y McLean, E.R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A ten-year Update. *Journal of Management Information Systems*, Spring.
- Digman, L. (1990). Strategic Management: Concepts, Decisions, Cases. (2nd ed.). Homewood. IL: BPI/Irwin.
- Dutta, S. y De Meyer, A. (1997). Knwoledge Management at Arthur Andersen (Denmark): Building Assets in Real Time and Virtual space. Fontainebleau: INSEAD.
- Figuerola, N. (2013). Gestión del Conocimiento (Knowledge Management), Pirámide D-I-K-W. Recuperado el 15 de julio del 2014 de <http://articulospm.files.wordpress.com/2013/08/gestic3b3n-de-conocimiento-dikw.pdf> y <http://ebookbrowsee.net/gestic3b3n-de-conocimiento-dikw-pdf-d584113481>.
- Firestone, J. y McElroy, M. (2005). Doing Knowledge Management. *The Learning Organization*, 12(2), 189-212.
- Fraser, S., y Salter, G. (1995). A motivational view of information systems success: A reinterpretation of Delone & McLean's model. *Proceedings of the 6th Australasian Conference on Information Systems*, 1, 119-140.
- Godet, M. (1991). *De l'anticipation à l'action. Manuel de Prospective et de Stratégie*. París: Dunod.
- Goñi, J. (2003). *Modelo Dinámico de Gestión del conocimiento: La Rotación del Conocimiento*. Recuperado el 05 de octubre del 2014 de www.gestiondelconocimiento.com
- Gore, E. (2009). Prácticas Colectivas y Redes de Aprendizaje. *Revista del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE), del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad Nacional de Rosario (UNR)*, 20, 13-19.
- Grossman, M. (2006). An Overview of Knowledge Management Assessment Approaches. *Journal of American Academy of Business Cambridge*, 8(2), 242-247.
- Jennex, M. y Olfman, L. (2011). A Model of Knowledge Management Success. In *Strategies for Knowledge Management Success: Exploring Organizational Efficacy*. New York: Information Science Reference. Hershey.
- Jennex, M.E., Smolnik, S. y Croasdell, D.T. (2009). Towards a Consensus Knowledge Management Success Definition. *The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 39(2), 174-188.
- Jennex, M., Smolnik, S. y Croasdell, D. (2011). Towards a Consensus Knowledge Management Success Definition. Capítulo I. In *Strategies for Knowledge Management Success: Exploring Organizational Efficacy*. New York: Information Science Reference. Hershey.
- Jennex, M., Smolnik, S. y Croasdell, D.T. (2012). Where to Look for Knowledge Management Success. *45th Hawaii International Conference on System Sciences*, (pp. 3969-3978). IEEE Computer Society. Recuperado el 10 de octubre del 2014 de <http://iris.ebs>.

- edu/accessdb/WWW/iris_pub_web.nsf/wwwPublAuthorEng/A9808B49AAA1689BC125799F005684B3/\$file/4525d969.pdf.
- Kaplún, G. (2005). *Indisciplinar la Universidad*, en Catherine Walsh (ed.). *Pensamiento crítico y matriz colonial*. Quito: UASB-Abya Yala.
- Kerschberg, L. (2000). *Knowledge Management: Managing Knowledge Resources for the Intelligent Enterprise*. XXIII Taller de Ingeniería de Sistemas. Chile.
- Khatibian, N., Hasan, T. y Jafari, H.A. (2010). Measurement of Knowledge Management Maturity Level within Organizations. *Business Strategy Series*.11(1), 54-70.
- Lagunas, R., (2009). Gestión de conocimiento, calidad de la ayuda y equidad de género. Fundación Carolina CeALCI. Recuperado el 10 de octubre del 2014 de <http://www.fundacioncarolina.es/es-ES/publicaciones/documentos/trabajo/Documents/DT35.pdf>.
- Larrea, M. (2012). Gestión del Conocimiento y la Institución Universitaria, Una Visión Apoyótica. *ARJÉ: Revista de Postgrado*. 6(10), 41-67.
- Lee, C. y Yang, J. (2000). Knowledge Value Chain. *Journal of Management Development*. 19(9), 783-793.
- Maier, R. (2004). *Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management*. New York, UK: Springer-Verlag, 41-50.
- Malhotra, Y. (2005). *Integrating Knowledge Management Technologies in Organizational Business Processes: Getting Real Time Enterprises to Deliver Real Business Performance*. *Journal of Knowledge Management*. 9(1), 7-28.
- Maximiano, A. (2004). *Introdução a administração*. São Paulo: Atlas.
- McElroy, M. (2000). *The New Knowledge Management*. *Knowledge and Innovation: Journal of the KMCI*. 1(1), 43-67.
- Medina, J. y Ortegón, E. (2006). *Manual de Prospectiva y Decisión Estratégica: Bases Teóricas e Instrumentos para la América Latina y El Caribe*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social y CEPAL, Naciones Unidas. Septiembre. Santiago de Chile.
- Medrano, L. y Cazarini, E. (2013). *Integrated Model for Implementation and Development of Knowledge Management*. *Knowledge Management Research & Practice*. 1-6.
- Mirabile, R. (1997). *Everything you wanted to Know about Competency Modeling, Training and Development*. 73-77.
- Nattapol, N., Peter, R. y Laddawan, K. (2010). *An Investigation of the Determinants of Knowledge Management Systems Success in Banking Industry*. *World Academy of Science, Engineering and Technology*. 4, 514-521.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. New York: Oxford University Press.
- Olave, Y. y Gómez, L. (2002). *IndiSIO: Instrumento de Indagación sobre los Sistemas de Información en las Organizaciones*. *UIS ingenierías*. 1(2), 51-70.
- Olave, Y. y Gómez, L. (2007). *Una Reflexión Sistémica sobre los Fundamentos Conceptuales*

- para Sistemas de Información. *Revista Colombiana de Computación*. 8(1), 71-92.
- Oliver, S. y Kandari, K. (2006). How to Develop Knowledge Culture in Organizations? A Multiple Case Study of Large Distributed Organizations. *Journal of Knowledge Management*. 10(4), 6-24.
- Pérez Lindo, A. (2005). Dimensiones de la Gestión del Conocimiento, en Pérez Lindo, A. (comp.) *Gestión del Conocimiento: Un Nuevo Enfoque Aplicable a las Organizaciones y a la Universidad*, Buenos Aires: Norma, 15-78.
- Pérez Lindo, A. (s/f). El gobierno inteligente en la república universitaria: De Platón a la gestión del conocimiento. Documento presentado en el Doctorado en Ciencias Cognitivas de la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia (Chaco), Argentina.
- Pérez, M. (2008). Gestión del Conocimiento en las Organizaciones. Fundamentos, Metodología y Praxis. España: Ediciones Trea, S.L.
- Reaich, B. H., Gemono, A. y Sauer, C. (2012). Knowledge Management and Project based Knowledge in it Projects: A Model and Preliminary Empirical Results. *International Journal of Project Management*. Vol. 30, (6), 663-674.
- Ruiz, N., Cotte, E., Cressa, M., Galindo, D., Liendo, P., Mujica, J., Rodríguez, L. y Surós, R. (2007). Gestión del Conocimiento en la UCV: Área Energía. Informe Final. Recuperado el 10 de octubre del 2014 de http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Gestion_del_Conocimiento/Cuerpo_EI.pdf
- Salim, J., Yahya, Y., Othman, M. y Mohd, N. (2007). The Use of Holistic Approach to Knowledge Management Initiative in Managing Information in Higher Learning Institution: A Perspective. 6th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES, (pp 347-352). Tenerife. Spain. December 14-16. Recuperado el 18 de octubre del 2014 de <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2007tenerife/papers/600-187.pdf>.
- Sánchez, M. (2005). Breve Inventario de los Modelos para la Gestión del Conocimiento en las organizaciones. ACIMED.
- Sarawanawong, J., Tuamsuk, K., Vongprasert, C. y Khiewyoo, J. (2009). Development of a Strategic Knowledge Management Model for Thai Universities. Asia-Pacific Conference on Library & Information Education & Practice. Recuperado el 16 de octubre del 2014 de <http://www.slis.tsukuba.ac.jp/a-liep2009/proceedings/Papers/a33.pdf>
- Shah, H., Eardley, A. y Wood-Harper, T. (2007). Altar in Action: Knowledge Management. *European Journal of Information Systems*. 16(6), 771-779.
- Storey, J. y Barnett, E. (2000). Knowledge Management Initiatives: Learning from Failure. *Journal of Knowledge Management*. 4(2), 145-56.
- Tejedor, B. y Aguirre, A. (1998). Modelo de gestión del Conocimiento de KPMG Consulting. Recuperado el 21 de agosto del 2014 de http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmg
- Tobón, S. (2005). Formación Basada en Competencias. Pensamiento Complejo. Diseño Curricular y Didáctico (2da ed.). Bogotá, Colombia: ECOE.

- Tünnerman, C. (2010). La Educación Permanente y su Impacto en la Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*. 1(1), 120-133. México, Recuperado el 20 de septiembre del 2014 de http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/25/educacion_permanente.
- UNE 166006 (2011). Gestión de la I+D+I: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Norma Española Experimental. Madrid: AENOR.
- UNESCO (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior – 2009: La nueva Dinámica de la Educación Superior y la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo. Julio 5-8. UNESCO: París.
- Wiig, K. (1993). *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*. Arlington: Schreiner Press.
- Wong, K. (2005). Critical Success Factors for Implementing Knowledge Management in Small and Medium Enterprises. *Industrial Management & Data*. 105(3), 261-279.
- Wu, J. y Wang, Y.M. (2006) Measurement KMS success: A Respecification of the DeLone and McLean's model. *Information & Management*. 43, 728-739.
- Yang, B., Zheng, W. y Viere, C. (2009). Holistic Views of Knowledge Management Models. *Advances in Developing Human Resources*. 11(3), 273-289.