

**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE INTELIGENCIAS
COLECTIVAS CON HERRAMIENTAS WEB**

PLAN DE INVESTIGACIÓN

**PROGRAMA DE DOCTORADO
FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

AUTORA: OLGA NÁJAR SÁNCHEZ

**DIRECTORA
ERLA MARIELA MORALES MORGADO**

NOVIEMBRE DE 2018

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

La Gestión del Conocimiento (GC) en la educación, considera el conocimiento como una acción en un modelo de aprendizaje organizacional, con el propósito de mejorar los desempeños y el logro de resultados tanto en profesores como de estudiantes. El conocimiento cuando es gestionado de manera adecuada, se convierte en un recurso clave para las organizaciones permitiendo mejorar su competitividad, como fuente de innovación (Heredia, 2012). En la GC se configuran procesos, ciclos, mediaciones instrumentales y componentes de aprendizaje grupal con el apoyo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). De esta forma la GC permite el desarrollo de inteligencias colectivas con la incorporación de herramientas web, estas últimas, entendidas como parte de las TIC. En la GC varios autores, en su mayoría lo definen solo desde la parte organizacional y económica y falta la mirada desde instituciones educativas, organización administrativa y académica, donde también se gestiona.

Los conceptos de GC basados en varios autores y citados por (Avenidaño Pérez y Flores Urbáez, 2016), lo consideran con enfoque organizacional y económico. Nonaka y Takeuchi (1995), lo define como la capacidad de la empresa para crear conocimiento nuevo, diseminarlo en la organización e incorporarlo en productos, servicios y sistemas. Para Sveiby (2000) es el arte de crear valor con los activos intangibles de una organización. Bueno (2000) lo define como la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales. Para Rodríguez (2006) es el conjunto de procesos sistemáticos (identificación y captación del capital intelectual; tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento; y su utilización) orientados al desarrollo organizacional o personal y, consecuentemente, a la generación de una ventaja competitiva para la organización o el individuo. Para (Wiig, 2007) es el campo integrado que se alimenta de múltiples disciplinas que permiten desarrollar iniciativas en diversos ámbitos y en diferentes niveles dentro de la empresa, para (Flores-Urbáez y Peña-Cedillo, 2008) es el proceso organizacional dirigido a crear una cultura del compartir, generar, orientar, aplicar y evaluar el conocimiento con la finalidad de ser aplicado por los miembros de la organización para hacerla más productiva y competitiva a través de procesos, productos y servicios innovadores, permitiendo tomar decisiones exitosas en entornos dinámicos. Daft (2010) considera que es el esfuerzo sistemático en encontrar, organizar y dar acceso al capital intelectual de la organización e introducir una cultura de aprendizaje continuo y de compartir conocimiento, de tal forma que las actividades de la organización puedan basarse en el conocimiento existente. Geisler y Wickramasinghe (2015) lo toman como lo multidisciplinario orientado a una visión completa y sistemática de los activos de información de una organización, su identificación, captura, recolección, organización, indexación, almacenamiento, integración, recuperación y distribución.

Teniendo en cuenta los conceptos es importante considerar que el capital humano es valioso, y contribuye al mejoramiento de la productividad, la innovación y la competitividad, esto significa que son las personas quienes pueden llevar a la organización al éxito (Domínguez, 2007); siempre y cuando se convierta el conocimiento tácito en explícito, tanto para estudiantes como para profesores y que no sean estos últimos los que se limiten a generar conocimiento.

Con el desarrollo de la tesis doctoral y atendiendo a la pregunta de investigación ¿De qué manera se puede implementar el modelo espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi) en la GC para el desarrollo de inteligencias colectivas con herramientas web de manera interdisciplinar en las asignaturas que forman parte de la Licenciatura en Tecnología e Informática (LIT) de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia? Contribuirá a generar cambios en la organización que permita aprender, estar abierta y relacionada con contextos, problemas, escenarios sociales y productivos; y los profesores incorporan dinámicas de cambio y pasan de ser los transmisores de conocimiento a ser los que aprenden también; de ser quienes practican un aprendizaje de forma individual a quienes enseñan y aprenden de forma grupal y colaborativa; de ser quienes enseñan centrados en contenidos a ser quienes facilitan y conducen la construcción de aprendizajes situados, significativos y reflexivos, o vivirán los efectos de su obsolescencia e inadecuación como formadores en la sociedad del conocimiento, (Minakata, 2000).

En las instituciones educativas hay poca sistematización de los conocimientos en la parte académica, ya sea por falta de estrategias, desconocimiento o falta de interés, es decir, lo aprendido por las personas, en muchos casos

se queda en el conocimiento tácito, distanciándose de esta manera del conocimiento explícito. El capital humano es valioso, difícil de sustituir, imitar y es complicada su transferencia, lo que limita el desarrollo de su competitividad organizacional.

La necesidad de pensar en que la institución educativa defina los protocolos para gestionar el conocimiento generado políticas claras frente a la manera como adquiere, utiliza, transforma, retiene, transmite y circula el conocimiento (Borjas, 2006). Por otro lado, (Probst, Raub y Romhardt, 2001) consideran que el conocimiento que circula en las organizaciones, necesita ser gestionado eficazmente para lograr resultados de alto impacto que beneficien el desarrollo de la institución. De esta forma se sugiere la creación colectiva, contextualizada y democrática de un modelo de gestión a través del cual se pueda crear, distribuir y transformar adecuadamente el conocimiento y de esta manera, se logre aumentar el capital intelectual de la institución educativa.

El Modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) tiene procesos de creación o captación, estructuración, transformación y transferencia de conocimiento, hasta su almacenamiento e incorporación en todos los procesos. Para poder realizar la GC en el proceso educativo, es necesario aplicar el modelo en espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999), para la generación y transferencia de conocimiento de los estudiantes, con el desarrollo de las inteligencias colectivas apoyado en herramientas web. Lo cual posiblemente se corrobore con el planteamiento de finales de los noventa, donde el científico social (Pierre Lévy, 2004), desarrolló el contexto epistémico y axiológico de una “disciplina” y acuñó que la esencia de una propuesta integrativa de comprensión de los nuevos fenómenos sociales y humanos en el desarrollo de las inteligencias colectivas y como lo menciona el maestro francés (Noubel J. F. 2004), la inteligencia colectiva es la revolución invisible, como una disciplina que posibilita acciones concretas para la búsqueda de soluciones alternativas en el nuevo marco de cambio profundo de la sociedad y se reconozca éticamente a las personas con la necesidad de transitar hacia el beneficio colectivo, sin abandonar sus particularidades, que las hacen únicas.

HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR

Se puede considerar que la GC requiere abordar varios procesos académicos y administrativos para el desarrollo de Inteligencias colectivas con Herramientas Web, específicamente con las áreas de profundización e interdisciplinar del currículo, desde el programa de LIT. Teniendo en cuenta lo anterior se generan las siguientes hipótesis:

- La GC a través del modelo espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi) fortalece el desarrollo de inteligencias colectivas en los estudiantes, con la aplicabilidad de las herramientas Web a través de talleres.
- Las herramientas Web, contribuyen a promover la GC, favoreciendo la inteligencia colectiva en torno al trabajo colaborativo y el modelo espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi) en el área interdisciplinar y de profundización de la LIT.

Objetivo General

- Diseñar, Implementar y evaluar el modelo espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi) para desarrollar la inteligencia colectiva con herramientas web de manera interdisciplinar en las asignaturas que forman parte de la LIT de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico a profesores y estudiantes que hay en la LIT, en lo relacionado con la Gestión del Conocimiento, manejo de las TIC (herramientas web), al igual de las inteligencias colectivas.
- Generar y desarrollar el flujo de información dado por los profesores en las áreas disciplinar y de profundización del Currículo de la LIT, para poder aplicar el modelo en espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi).

- Diseñar y desarrollar talleres con TIC, que promuevan el desarrollo de las inteligencias colectivas en los estudiantes manera interdisciplinar en las asignaturas que forman parte de la LIT.
- Determinar los aportes de la gestión del conocimiento y las inteligencias colectivas con uso de herramientas web (TIC), en el trabajo colaborativo en los estudiantes manera interdisciplinar en las asignaturas que forman parte de la LIT.
- Evaluar el uso del modelo espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi) en la gestión del conocimiento para el desarrollo de las inteligencias colectivas en los estudiantes manera interdisciplinar en las asignaturas que forman parte de la LIT.

METODOLOGÍA

La presente investigación se trabajara con un enfoque de tipo mixto, considerando que el sustento filosófico es el pragmatismo, cuya visión se convoca en varios modelos que permite hacer una lectura real sobre la realidad, esperando que las indagaciones den una perspectiva amplia sobre el objeto de estudio, cuya visión es generar un dialogo respetuoso y que los dos enfoque cualitativo y cuantitativo, se nutran entre sí, además de que colectivamente se genere un mejor sentido de comprensión del fenómeno estudiado. Está en coherencia con la hipótesis que desde la GC y el modelo en espiral se articule cuando se trabaje con las TIC (herramientas Web) se pueda potencializar las inteligencias colectivas. De esta manera se trabajará con el diseño de triangulación, que permite confirmar o corroborar los resultados y efectuar validación y minimizar las posibles debilidades que se presenten en el análisis e interpretación de los resultados. (Hernandez, 2014). Los datos que se recolectan a través de las encuestas aplicadas a los estudiantes y profesores, los cuales están diseñados como preguntas cerradas y enfocadas en lo relacionado con la GC y las TIC (herramientas web) en coherencia con la hipótesis y a la vez, permite determinar el flujo de información que se puede ir obteniendo.

Variable dependiente: inteligencias colectivas (efecto).

Variable independiente: GC generación y transferencia de conocimiento (causa).

Variabes intervinientes: herramientas web

Población y muestra: 150 Estudiantes de la LIT, de la Uptc. Muestra: 100 estudiantes (50 para cada Grupo)

Se trabajara con dos grupos. Un grupo trabajara de manera colaborativa y transfiriendo conocimiento a través del modelo en espiral Nonaka y Takeuchi, apoyado con herramientas de la web, el otro grupo trabajara de manera individual sin modelo y sin herramientas de la web.

Para poder desarrollar de manera eficiente el proceso investigativo, se hace necesario trabajar con un paquete estadístico que tenga la capacidad para trabajar de manera eficiente datos cuantitativos y cualitativos, con una interfaz sencilla y amigable para el análisis de los diferentes tipos de datos.

En lo relacionado con las referencias bibliográficas y citas se trabajará con Gestores Bibliográficos con características avanzadas de red social que está integrado en las bases de datos del repositorio institucional.

Instrumentos se implementara dos encuestas una a profesores y otra a estudiantes

- Encuesta a profesores (nivel de desempeño de las TIC aplicadas en educación, experiencia en el uso de TIC en el fortalecimiento de estrategias didácticas, en qué medida incorpora las TIC para fortalecer las innovaciones pedagógicas, aportes de las TIC en la generación y GC).

Encuesta a estudiantes (familiaridad y uso de TIC, experiencia en el uso de TIC en el proceso educativo, en qué medida incorpora las TIC para generar conocimiento GC).

- Desarrollo de talleres con herramientas Web (manejo de herramientas web, correo electrónico, pagina web de la Uptc, uso de chat, foros, redes sociales, manejo de bases de datos, accede a bibliotecas digitales en la descarga de libros y artículos de revistas especializadas).
- Aplicación de Rubricas, para determinar el desarrollo de la Inteligencia Colectiva. (evaluar las ventajas de construir conocimiento de modo colaborativo, gestión de un ambiente personal de aprendizaje on line, realización de críticas a los aportes académicos, través de las redes sociales)
- Aplicación del modelo espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi) en la gestión del conocimiento.

En lo relacionado con el manejo de la información y recolección de datos, en encuestas y la otra parte será las publicaciones en SCOPUS Y JCR , revistas de alto impacto, se realizaran como difusión de avances y resultados del proceso investigativo, se darán los respectivos créditos, como lo contempla las consideraciones éticas para la investigación Uptc. Comunicado del 27 Junio de 2014.

Para el manejo de los datos recolectados durante el desarrollo del proyecto de investigación se tendrán en cuenta las disposiciones legales: la Ley estatutaria 1581 de 2012 y a su Decreto Reglamentario 1377 de 2013, Ley de Habeas Data para Colombia, Ley 1266 de 2008, la política de tratamiento y protección de datos personales de los titulares de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, establecida mediante la Resolución No. 3842 de 2013, derechos de Autor expuestos en las Ley 23 de 1982, las consideraciones éticas para la investigación científica emanadas por la UPTC en cabeza de la Vicerrectoría Académica, la Dirección de investigaciones y el comité de ética para la investigación científica, señalados en el comunicado del 27 Junio de 2014 y en el Acuerdo No. 096 DE 2006, los derechos de Autor expuestos en las Ley 23 de 1982.

Los investigadores harán uso y tratamiento de tal información, con el fin de responder a los objetivos propuestos en el proyecto de investigación. Teniendo en cuenta la "comunidad de investigadores de la educación", todos los comprometidos en la investigación educativa estudiantes siguiendo programas basados en investigación e investigadores independientes, así como el empleo dentro de organizaciones como la universidad, se apunta a proteger la integridad y reputación de la investigación educativa. y demás contemplados en (ETHICAL GUIDELINES FOR EDUCATIONAL RESEARCH, 2018). <https://www.bera.ac.uk/researchers-resources/resources-for-researcherST>.

MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

Este trabajo se enmarca en el programa de Doctorado: Formación en la Sociedad del Conocimiento (García-Peñalvo, 2013; 2014; 2018; García-Peñalvo et al., 2017, 2018), siendo su portal la principal herramienta de comunicación y visibilidad de los avances (García-Holgado et al., 2015).

La investigación propuesta se desarrollará en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Uptc, en el programa de Licenciatura en Informática y Tecnología LIT.

Dentro del los estudios de doctorado que me encuentro adelantando en la Universidad de Salamanca como en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Uptc, donde laboro como docente, Se cuenta con acceso a bibliotecas física y en línea, acceso a bases de datos en línea, a las cuales puedo acceder. La cual permite la búsqueda integrada de recursos disponibles en las bases de datos suscritas por la UPTC y el catálogo en línea del Sistema de Bibliotecas mediante un punto único de acceso.

Al igual se cuenta con Gestores Bibliográficos, con aplicaciones de software que permiten importar y gestionar referencias bibliográficas y/o documentos en texto completo de diversas fuentes de información digital.

Entre sus funcionalidades están:

- Organizar documentos

- Insertar citas bibliográficas mientras se escribe
- Insertar bibliografía
- Exportar referencias internamente y compartir con otros usuarios

Es posible que durante el desarrollo de la investigación sea necesario incorporar el uso de otras herramientas tecnológicas a nivel de software.

La Uptc, cuenta con herramientas tecnológicas como computadoras ubicadas en las salas de informática a las cuales tengo acceso como profesora.

Los recursos humanos que intervendrán en este proceso investigativo, están los estudiantes de los diferentes semestres del programa LIT, y los profesores del área disciplinar y de profundización del programa LIT.

PLANIFICACIÓN TEMPORAL AJUSTADA A TRES AÑOS

Actividades	Tiempos					
	Primer Año Semestre		Segundo Año Semestre		Tercer Año Semestre	
	I	II	I	II	I	II
Revisión Bibliográfica, es una de las primeras etapas donde se hará la búsqueda en las diferentes bibliotecas de manera presencial y en línea, para realizar la consulta de las diferentes revistas con la información relacionada con el tema de consulta. Al igual que la consulta de tesis doctorales y libros que se encuentren en las diferentes bibliotecas, se hará consulta en las bases de datos on line más representativas para el desarrollo de la tesis doctoral.						
Aplicación de encuestas a profesores y estudiantes de la LIT que cursan las asignaturas del área disciplinar y de profundización, se aplicaran las encuestas a esta población con el fin de realizar un diagnostico que permita identificar si tienen conocimiento en lo relacionado con la Gestión del conocimiento, manejo de las TIC (herramientas web), al igual de las inteligencias colectivas.						
Desarrollar Pasantía de Investigación con el fin de contar con otros espacios de formación doctoral, realizando actividades académicas que contribuyan a la realización de la tesis. La cual se realizará de acuerdo a un plan de trabajo.						
Generar el flujo de información dado por los profesores en las áreas disciplinar y de profundización del Currículo de la LIT, para poder aplicar el modelo en espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999).						
Determinar la Gestión del Conocimiento con la implementación del modelo en espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999), en el área disciplinar y de profundización de la LIT.						
Diseñar y desarrollar talleres con TIC, que promuevan el desarrollo de las inteligencias colectivas en los estudiantes en el área interdisciplinar y de profundización de la LIT						

Determinar los aportes de la gestión del conocimiento y las inteligencias colectivas con uso de TIC, en el trabajo colaborativo en el área interdisciplinar y de profundización de la LIT.						
Evaluar el uso del modelo espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999) en la gestión del conocimiento para el desarrollo de las inteligencias colectivas en los estudiantes en el área interdisciplinar y de profundización de la LIT.						
Entrega de Avance para revisión del Trabajo de Doctorado						
Entrega Documento final						
Sustentación Tesis Doctoral						
Socialización en eventos, seminarios o congresos y publicaciones en revistas						

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avendaño Pérez, Víctor; Flores Urbáez, Matilde (2016). Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento, vol. 4, núm. 10, agosto a noviembre, 2016, pp. 201-227. Universidad Nacional Autónoma de México. León, México.
- Borjas, G., J. (2006). La utilización de un modelo de la administración del conocimiento como base para una reestructuración organizacional. El caso de una empresa de la industria metal-mecánica. (Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de San Luis Potosí).
- Bueno, E. (2000). Dirección del Conocimiento y Aprendizaje: Creación, distribución y mediación de Intangibles. Recuperado de <http://www.sedic.es/bueno.pdf>.
- Comunicado del 27 Junio de 2014 y en el Acuerdo No. 096 DE 2006. La Dirección de investigaciones y el comité de ética para la investigación científica, señalados en el c. Uptc. Colombia.
- Daft, R. (2010). *Organization Theory and Design* (10ª ed.). USA: South-Western, Cengage Learning.
- Ethical Guidelines For Educational Research. (2018). British Educational Research Association British Educational Research Association (BERA). 9–11 Endsleigh Gardens London WC1H 0EH. www.bera.ac.uk. Charity Number: 1150237 <https://www.bera.ac.uk/researchers-resources/resources-for-researchers>
- Flores-Urbáez, M. y Peña-Cedillo, J. (2008). Gerencia del conocimiento y capacidades de innovación. Un estudio en laboratorios de investigación petrolera. Venezuela: Universidad del Zulia.
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Definition of a technological ecosystem for scientific knowledge management in a PhD Programme. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 695-700). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2013). Education in knowledge society: A new PhD programme approach. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 575-577). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.
- García-Peñalvo, F. J. (2018). *Edición 2018-2019 del Kick-off del Programa de Doctorado "Formación en la Sociedad del Conocimiento"*. Paper presented at the Seminarios del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (23 de octubre de 2018), Salamanca, España. <https://goo.gl/TBaxYD>

- García-Peñalvo, F. J., García-Holgado, A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2018). The PhD Corner: TEEM 2018 Doctoral Consortium. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings TEEM'18. Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Salamanca, Spain, October 24th-26th, 2018)* (pp. 979-983). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Holgado, A. (2017). TEEM 2017 Doctoral Consortium Track. In J. M. Doderó, M. S. Ibarra Sáiz, & I. Ruiz Rube (Eds.), *Fifth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'17) (Cádiz, Spain, October 18-20, 2017)* (Article 93). New York, NY, USA: ACM.
- Geisler E. y Wickramasinghe, N. (2015). *Principles of Knowledge Management Theory, Practice, and Cases*. New York, USA: Routledge.
- Heredia, G. Alberto. (2012). Tesis Doctoral. ITAKA: Gestión Interactiva del Conocimiento en Organizaciones. Escuela Politécnica Superior. Departamento de Informática. Junio de 2012.
- Hernández Sampieri Roberto. (2014). Metodología de la investigación. Retrieved from <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.
- Ley estatutaria 1581 de 2012 y a su Decreto Reglamentario 1377 de 2013. Constituye el marco general de la protección de los datos personales en Colombia.
- Ley 1266 del 31 diciembre de 2008. Ley de Habeas Data, por la cual se dictan las disposiciones generales y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. Colombia.
- Ley 23 de 1982, del 28 de enero de 1982. "Sobre derechos de autor" y las consideraciones éticas para la investigación científica emanadas por la UPTC en cabeza de la Vicerrectoría Académica. Colombia.
- Levy, P. (2004). Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio. Retrieved from <http://www.textos.pucp.edu.pe/textos/descargar/2281.pdf>
- Minakata, A. (2000) El maestro que aprende: educación para una nueva época, Sinéctica. (17), julio-diciembre.
- Nonaka, Ikujiro. Y Takeuchi hirotaka. (1999). *La Organización Creadora de Conocimiento*. Oxford. México.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. USA, New York: Oxford University Press.
- Noubel J. F. (2004). Inteligencia colectiva, la revolución invisible. Recuperado de <https://solocreatividad.files.wordpress.com/2011/01/intelco.pdf>
- Probst, G., Raub, S. y Romhardt, K. (2001). *Administre el conocimiento*. México: Prentice Hall.
- Resolución No. 3842 de 2013. Política de tratamiento y protección de datos personales de los titulares de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Rodríguez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. Recuperado de <http://educar.uab.cat/article/view/187/168>.
- Sveiby, K. (2000). *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge based Assets*. USA: San Francisco: Barrett-Kohler Publishers. (2000).
- Wiig, K. (2007). *Knowledge Management Foundations: Thinking about thinking – How people and organizations create, represent, and use knowledge*. Arlington, TX: Schema. Enterprise Knowledge Management. Recuperado de http://www.krii.com/downloads/enterprise_km_2007.pdf