



Ra Ximhai

ISSN: 1665-0441

raximhai@uaim.edu.mx

Universidad Autónoma Indígena de

México

México

Ortega-Carbajal, María Fabiola; Hernández-Mosqueda, José Silvano; Tobón-Tobón,
Sergio

ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE LA
CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL

Ra Ximhai, vol. 11, núm. 4, julio-diciembre, 2015, pp. 141-160

Universidad Autónoma Indígena de México

El Fuerte, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596009>

- ▶ 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



uaim

RA XIMHAI ISSN 1665-0441
Volumen 11 Número 4 Edición Especial
Julio - Diciembre 2015
141-160

ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE LA CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL

DOCUMENTARY STUDY OF KNOWLEDGE MANAGEMENT THROUGH THE CONCEPTUAL CARTOGRAPHY

María Fabiola Ortega-Carbajal¹; José Silvano Hernández-Mosqueda² y Sergio Tobón-Tobón³

¹Maestría en Docencia y Desarrollo de Competencias. Docente en la Instituto Tecnológico del Valle de Morelia. ²Maestría en Desarrollo de Competencias Docentes. Investigador en el Centro Universitario CIFE. Santiago de Querétaro, Querétaro, México. ³Ph.D. en Modelos Educativos Políticos y Culturales. Director del Centro Universitario CIFE. Cuernavaca, Morelos, México. Responsable: María Fabiola Ortega Carbajal, Retorno Nuevo Aragón No. 32. Fraccionamiento Terranova I, Tarímbaro, Michoacán. C.P. 58893. Tels. (443) 1468828 y (443) 3211213 ext. 115 correo electrónico mafortegacarbajal@gmail.com.

RESUMEN

La necesidad de implementar estrategias que favorezcan la gestión del conocimiento con la finalidad de trascender el manejo de la información en una sociedad marcada por el cambio, la resolución de problemas del contexto y la influencia de la tecnología en procesos de innovación científica. Como metodología, se implementó la cartografía conceptual para la organización de la información recabada, las fuentes primarias y secundarias fueron recuperadas, principalmente, de google académico. Los resultados obtenidos muestran cuatro aspectos claves en la gestión del conocimiento desde la socioformación. A partir de ellos, se tienen las bases de un concepto clave en la transformación de la educación en Latinoamérica que requiere de estudios empíricos para consolidarlo en las futuras reformas pedagógicas.

Palabras clave: socioformación, sociedad del conocimiento, gestión del conocimiento, cartografía conceptual.

SUMMARY

The need to implement strategies that promote knowledge management in order to transcend the management of information in a society marked by change problem solving context and the influence of technology in scientific innovation processes. The methodology used for the conceptual cartography in order to organize information collected, primary and secondary sources were recovered mainly from academic google. The results show four key aspects in the management of knowledge from socioformation. As a consequence we have the basis of a key concept in the transformation of education in Latin America that requires empirical studies to consolidate in future pedagogical reforms.

Key words: socioformation, knowledge society, knowledge management, conceptual cartography.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el conocimiento se ha situado como el primordial capital que poseen las personas, las instituciones, las organizaciones y las naciones para manejarse en el nuevo orden mundial, caracterizado por la globalización, la interdependencia y la cultura digital. Desde los años 70', los trabajos sobre la difusión de la innovación, sobre la información y transferencia de tecnología, trataron de explicar la creación, difusión y uso del conocimiento. Posteriormente, autores como Drucker (1959, 1989), Senge (1990), Nonaka & Takeuchi (1997), Sveiby (1997), Strassman & Raymond (1999) han puntualizado la creciente importancia del conocimiento en el nuevo contexto mundial. Drucker (1993), plantea que en las últimas décadas el conocimiento se ha transformado en el único recurso que asegura la sustentabilidad económica del presente y futuro.

De la sociedad industrial se ha pasado a la sociedad de la información, caracterizada por el predominio de la información y su manejo mediante la tecnología digital. De esta manera, se ha avanzado en saber más del hombre, la sociedad y el ambiente, pero sin impacto en los grandes problemas de la humanidad, como la contaminación ambiental, la violencia, la falta de una educación de calidad, la burocracia, la exclusión, la alimentación poco saludable, etc. El énfasis está en la información misma, que se muestra en la producción de grandes cantidades de datos y en que la educación está centrada en abordar contenidos (Tobón, 2006). Se enfatiza poco en generar conocimiento pertinente para obtener una mejor calidad de vida considerando el desarrollo de las personas y la sustentabilidad ambiental.

El reto actual es pasar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. En la sociedad del conocimiento se busca construir y aplicar el conocimiento de manera colaborativa para resolver los problemas. Esto implica el trabajo en comunidad, para que se mejoren las condiciones de vida; hay apoyo en la tecnología pero no se depende exclusivamente de ésta (Tobón, González, Nambo & Antonio, 2015). Derivado de lo anterior, las prácticas profesionales actuales están llenas de acciones de aprendizajes informales, entrelazadas con el ejercicio cotidiano de procesos para generar, seleccionar, asimilar y verificar el conocimiento en la práctica real. En la época moderna el conocimiento avanzado está entrelazado con el conjunto de la actividad social. El proceso de generación y difusión del conocimiento tiende a realizarse de manera cotidiana en multitud de instituciones y se conforman redes humanas e informáticas para manejar este saber.

Es por esta razón que las prácticas educativas tradicionales, imperantes en la educación ya no contribuyen a que los estudiantes adquieran todas las competencias necesarias para vivir económicamente en el mercado laboral actual (Abreu & Infante, 2004; De León, 2013; Hidalgo, 2011). Así, surge la necesidad de transformar la práctica docente basada en el desarrollo de contenidos temáticos que durante mucho tiempo se ha abordado mediante la fragmentación del conocimiento (Irigoyen, Jiménez & Acuña, 2011). Es necesario avanzar a lo que Morin denomina “conocimiento pertinente”, para entonces lograr que los estudiantes respondan a los retos de la sociedad actual: “Un conocimiento capaz de abordar los problemas y objetos vinculados a sus contextos y complejidades. Desarrollar la aptitud natural de la inteligencia humana para ubicar sus informaciones en un contexto y en un conjunto. Enseñar métodos que permiten aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo” (Morin, 1999).

En la socioformación es esencial la gestión del conocimiento, pero desde la colaboración y buscando que contribuya a la resolución de los problemas (Tobón, González, Nambo & Vázquez, 2015). Sin embargo, no se tiene claridad de sus particularidades en el marco de este enfoque ni de su metodología. Hacer esto es esencial para apoyar a los profesionales que desde diversas áreas aplican la socioformación en procesos de formación: instituciones educativas, organizaciones empresariales, organizaciones sociales y entidades públicas. De esta manera, se puede contribuir a consolidar este enfoque que es necesario para transformar las prácticas actuales de formación centradas en contenidos, lo cual no se corresponde con los cambios en la sociedad (Castells & Sebastia, 1996).

Considerando lo anterior, el presente estudio tuvo como propósito hacer un análisis sistémico del concepto de *gestión del conocimiento* en el marco de la socioformación. Con ello se pretende contribuir a consolidar este enfoque y brindar orientaciones claras para guiar los procesos de

formación en el marco de los retos de la sociedad del conocimiento, que incluye la transformación de las prácticas docentes mediante la metacognición y la colaboración (Hernández, Tobón & Vázquez, 2014), la aplicación del conocimiento con compromiso ético en el mejoramiento de la calidad de vida y la búsqueda de la sustentabilidad ambiental, más allá del énfasis actual en la información (Tobón & Núñez, 2006).

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

En la presente investigación se ha seguido el análisis documental con un enfoque cualitativo para determinar los ejes claves del concepto de *gestión del conocimiento* desde la socioformación. El análisis documental consiste en la *búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas* (Arias, 2012). Tiene los siguientes elementos claves:

- Se basa en la búsqueda de fuentes pertinentes respecto a un problema de investigación. Las fuentes pueden ser impresas y electrónicas (Arias, 2012).
- Se da una lectura inicial a los documentos y se establecen las categorías de análisis considerando el problema de investigación.
- Los documentos se analizan a partir de categorías, que son los ejes claves para abordar el problema.
- La información organizada se analiza críticamente respecto al problema de investigación.
- Se establecen posibles vacíos en el conocimiento y se proponen acciones para futuras investigaciones.

Técnica de análisis

Como apoyo en el establecimiento de las categorías del análisis documental, se empleó la cartografía conceptual. Consiste en una estrategia de investigación cualitativa propuesta en el enfoque socioformativo (Tobón, 2004, 2012a), la cual busca sistematizar, analizar, construir, comunicar y aprender conceptos y teorías, tomando como base ocho ejes. Cada eje tiene unas preguntas básicas, como las que se presentan en el *Cuadro 1*. Esta estrategia busca clarificar y delimitar un concepto, teoría o metodología.

Cuadro 1.- Ejes de la cartografía conceptual (Tobón, 2012a)

Eje de análisis	Pregunta central
1. Noción	¿Cuál es la etimología del concepto de gestión del conocimiento, su desarrollo histórico y la definición actual?
2. Categorización	¿A qué categoría (o clase) mayor pertenece el concepto de gestión del conocimiento?
3. Caracterización	¿Cuáles son las características centrales del concepto de gestión del conocimiento?
4. Diferenciación	¿De cuáles otros conceptos cercanos y que estén en la misma categoría se diferencia el concepto de gestión del conocimiento?

Cuadro 1.- Ejes de la cartografía conceptual (Tobón, 2012a). Continuación

Eje de análisis	Pregunta central
5. Clasificación	¿En qué subclases o tipos se clasifica el concepto de gestión del conocimiento?
6. Vinculación	¿Cómo se vincula la gestión del conocimiento con determinadas teorías, procesos sociales-culturales y referentes epistemológicos que estén por fuera de la categoría?
7. Metodología	¿Cuáles son los elementos metodológicos mínimos que implica el abordaje de la gestión del conocimiento?
8. Ejemplificación	¿Cuál podría ser un ejemplo relevante y pertinente de aplicación del concepto de gestión del conocimiento?

La investigación documental se ha realizado utilizando las siguientes palabras clave: socioformación y gestión del conocimiento mediante la búsqueda a través de Google Académico. Cada documento debió cumplir los siguientes criterios para ser seleccionado:

1. Abordar las palabras claves.
2. Enfocarse en la socioformación en la línea propuesta por Tobón (2001, 2002, 2013a).
3. Tener autor, año y responsable de la edición (editorial, centro de investigación, universidad o revista).

En el *Cuadro 2* se presentan los documentos que cumplieron los tres criterios. En total fueron 50 documentos.

Cuadro 2.- Documentos revisados sobre “gestión del conocimiento”

Reg.	Tipo de documento	País	Referencia
1.	Revista Indexada	México	Abreu & Infante (2004)
2.	Artículo en Revista Indexada	Venezuela	Acosta, Tobón & Loya (2015)
3.	Artículo en Revista de Investigación.	México	Barragán (2008)
4.	Artículo en Revista Indexada	Naciones Unidas	Castells & Sebastia (1996)
5.	Artículo en Revista Indexada	Venezuela	De León (2013)
6.	Libro	USA	Drucker (1959)
7.	Libro	México	Drucker (1989)
8.	Libro	USA	Drucker (1993)
9.	Artículo en Revista de Investigación	España	Fernández (2004)
10.	Artículo en Revista	Venezuela	García & Cordero(2008)
11.	Artículo de Revista Indexada	México	Hernández, Tobón & Vázquez (2014)
12.	Artículo de Revista Indexada	Venezuela	Hernández, Tobón, González & Guzmán (2015).
13.	Libro	México	Hernández & Vizcarra (2015)
14.	Artículo de divulgación	México	Hernández (2015)
15.	Cuadernos UNAM	México	Hidalgo (2011)
16.	Artículo de Revista Indexada	México	Irigoyen, Jiménez & Acuña (2011)
17.	Artículo en Revista de Indexada.	México	Mijangos Noh & Manzo (2012)

Reg.	Tipo de documento	País	Referencia
18.	Artículo de Revista Indexada	México	Mora (2004)
19.	Libro	España	Morin (1995)
20.	Libro digital	Francia	Morin (1999)
21.	Libro	Brasil	Morin (2000)
22.	Libro	España	Morin (2002)
23.	Artículo de Revista Indexada	México	Mosqueda, Tobón & Antonio (2015)
24.	Libro	EUA	Nonaka & Takeuchi (1997)
25.	Documento de la ONU-CEPAL-ECLAC Manual 22.	Chile	Pelufo & Catalán (2002)
26.	Artículo en Revista de Investigación	España	Rodríguez (2006)
27.	Libro	Perú	Rojas, Vargas, Contreras & Vásquez (2014)
28.	Artículo en Revista Indexada.	México	Romo, Villalobos & Guadalupe (2011)
29.	Libro	México	Senge (1993)
30.	Libro	Colombia	Tobón (2001)
31.	Libro	Colombia	Tobón (2002)
32.	Curso en Congreso Internacional	España	Tobón (2004)
33.	Libro	España	Tobón (2006)
34.	Artículo en revista indexada	España	Tobón & Núñez (2006)
35.	E-Book	México	Tobón (2012)
36.	E-Book	México	Tobón (2012b)
37.	E-Book	México	Tobón (2012c)
38.	Libro	Colombia	Tobón (2013a)
39.	E-Book	México	Tobón (2013b)
40.	E-Book	México	Tobón (2013c)
41.	E-Book	México	Tobón (2013d)
42.	E-Book	México	Tobón (2013e)
43.	E-Book	México	Tobón (2013f)
44.	Artículo de Revista de Divulgación	México	Tobón & Vázquez (2015)
45.	Artículo de Revista Indexada	Venezuela	Tobón, González, Nambo & Vázquez (2015)
46.	Artículo en Revista de Indexada.	México	Topete, Bustos & Bustillos (2012)
47.	Libro	España	Tubella & Requena (2005)
48.	Informe Mundial		UNESCO (2005)
49.	Libro	España	Valhondo (2003)
50.	Revista Indexada	México	Vidal Ledo & Araña Pérez (2012)

Fases del estudio

La investigación se llevó a cabo de acuerdo con las siguientes fases:

Fase 1. Búsqueda de fuentes que abordarán el concepto de gestión del conocimiento desde la socioformación.

Fase 2. Análisis de la información encontrada y establecimiento de relaciones con las concepciones de la socioformación, en cuanto a la construcción del conocimiento desde el pensamiento complejo.

Fase 3. Selección de ideas de otros enfoques para contrastar las contribuciones de la socioformación.

Fase 4. Desarrollo del concepto siguiendo el desarrollo de los ocho ejes de la cartografía conceptual y el enfoque socioformativo.

Fase 5. Revisión y mejora del estudio con apoyo de un experto en socioformación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

A continuación se describe el análisis documental del concepto de gestión del conocimiento siguiendo los ocho ejes de la cartografía conceptual.

Noción ¿Cuál es la etimología del concepto gestión del conocimiento, su desarrollo histórico y la definición actual?

En Valhondo (2003), se revisan los antecedentes del concepto *conocimiento*, los cuales son importantes respecto al origen del concepto *gestión del conocimiento*. En la filosofía griega, Platón afirmaba que el conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Concebido así, el conocimiento surge de la relación entre un sujeto (que quiere conocer) y un objeto (que puede ser conocido), en un proceso que involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (proceso cognoscitivo).

Posteriormente, desde el renacimiento y hasta la considerada edad contemporánea, las ideas generadas en la cultura occidental se centraron en la necesidad de sistematizar la generación del conocimiento, primando las ideas del positivismo lógico que durante mucho tiempo postuló la idea de que solo era posible una clase de conocimiento, el conocimiento científico, conceptualizado como un proceso reflexivo que conduce al planteamiento teórico para posteriormente aplicarlo en la realidad (Valhondo, 2003). Una definición simplista que durante mucho tiempo primo en nuestra cultura.

Los aportes de la cultura oriental al concepto de conocimiento, se encuentran asociados a las formas de vida y creencias. Las personas en oriente mantienen una mentalidad realista y práctica, estudio y aprendizaje son la base para la superación del hombre. La educación de las emociones es de gran relevancia, se considera que la integridad de la mente debe remplazar el descontrol mental para el dominio de las situaciones. El esfuerzo es base del aprendizaje y libera al hombre de sus pasiones (Valhondo, 2003).

Las ideas antes mencionadas son precursoras de los estudios sobre gestión del conocimiento, iniciados en los años 50'. Sin embargo, su influencia e incidencia se reconoce a partir del año 1985. En la economía, el *conocimiento* cobra importancia como recurso competitivo para las empresas y con ello la necesidad de gestionar su creciente generación. Surgen soluciones basadas en el aprovechamiento informático para su gestión y administración. De los modelos basados en la inteligencia artificial surgen conceptos como *adquisición de conocimientos*, *ingeniería del conocimiento*, *sistemas basados en el conocimiento*, etc., precursores de la *gestión del conocimiento* (Valhondo, 2003).

Las ideas revisadas sobre el concepto refieren a un conjunto de tareas y destrezas cognitivas para buscar, obtener y/o recuperar datos e información, sistematizarla y dotarla de significado para construir y aplicar el conocimiento con comprensión, flexibilidad y ética (Valhondo, 2003).

La etimología del concepto *gestión del conocimiento* está compuesta de los términos gestión y conocimiento:

- *Gestión*, hace referencia a las acciones o trámites que se realizan para conseguir o resolver algo. Del latín *gestio*, acción y consecuencia de administrar o gestionar algo (RAE, 2012). El concepto implica llevar a cabo diligencias y se extiende hacia el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto.
- *Conocimiento*, definido como acción o efecto de conocer, relacionado con el entendimiento, inteligencia, razón natural y a las facultades sensoriales del hombre, su noción y concepto se encuentra principalmente inscrito con la ciencia y/o sabiduría (RAE, 2012).

Las concepciones actuales, influenciadas por los aportes del pensamiento complejo promueven un cambio en el paradigma asociado a la gestión del conocimiento. Por lo que en la actualidad el conocimiento se plantea como *un conjunto de representaciones entrelazadas basadas en información, con análisis, síntesis, interpretación y argumentación, en un determinado contexto, con significación y conciencia de sus interrelaciones* (Tobón & Núñez, 2006). Desde esta visión, la gestión del conocimiento se concibe como el *proceso de búsqueda, construcción, significación y aplicación del conocimiento para comprender, detectar y abordar la incertidumbre de forma estratégica y con flexibilidad* (Tobón & Núñez, 2006).

Los autores, con apoyo en el pensamiento de Morín, consideran que *la complejidad de la gestión del conocimiento se ve reflejada en el hecho de que buscar, construir, significar y aplicar el conocimiento en torno a una determinada realidad, es en sí encontrarnos a nosotros mismos... por lo que el grado de significación y contextualización del conocimiento dependerá de cómo sea nuestra forma de pensar y de sentir la realidad*, (Tobón & Núñez, 2006). La gestión del conocimiento tiene que abordarse con ética para que contribuya a mejorar las condiciones de vida (Rojas, Vargas, Contreras & Vásquez, 2014; Tobón & Núñez, 2006).

Desde la socioformación, la gestión del conocimiento consiste en que los ciudadanos busquen, seleccionen, organicen, analicen críticamente, adapten y creen conocimiento para la identificación, interpretación, argumentación y solución de un determinado problema articulando diferentes saberes, actuando con ética y trabajando de manera colaborativa (Tobón, 2013a). En esta definición es esencial la resolución de problemas, pues en la socioformación se busca el mejoramiento de las condiciones de vida y la sustentabilidad ambiental, no meramente buscar, organizar y comprender el conocimiento. Tampoco es suficiente aplicar el conocimiento en tareas, es preciso resolver necesidades de las personas y del ambiente.

En la gestión del conocimiento, desde la socioformación, se enfatiza en la articulación de saberes, pues no es suficiente una única mirada o perspectiva, es preciso tener diferentes miradas de un problema para abordarlo en su complejidad y poder afrontarlo con compromiso ético. Esto se acompaña del trabajo colaborativo, para poder afrontar los problemas en su complejidad.

Además, se hace con compromiso ético desde una visión global (Tobón, 2013a; Hernández & Vizcarra, 2015; Hernández, Tobón & Vázquez, 2015).

Categorización ¿A qué categoría (o clase) mayor pertenece el concepto de gestión del conocimiento?

El concepto de *gestión del conocimiento* se encuentra dentro de la clase mayor de sociedad del conocimiento. En la socioformación, la sociedad del conocimiento consiste en un conjunto de comunidades que trabajan de manera colaborativa para resolver problemas con apoyo en la tecnología. Tiene los siguientes elementos:

- Se centra en la organización de redes que constituyen la nueva morfología social. Su lógica de conexión e interconexión modificada de manera sustancial, provoca que los sistemas sean abiertos, dinámicos e innovadores (Tubella, & Requena, 2005).
- Considera que el conocimiento y la tecnología son los elementos de mayor impacto para el desarrollo económico y social de las comunidades, por lo cual se busca responder con flexibilidad a las nuevas demandas (Mora, 2004).
- Consiste en tener una cultura en la cual se analice críticamente la información y se busque el mejoramiento de las condiciones de vida (Tobón, 2012b).
- Se busca aplicar el conocimiento en la resolución de los problemas, con ética y flexibilidad, articulando diferentes saberes.
- Se promueve la realización personal, el desarrollo socioeconómico, el fortalecimiento del tejido social, la creación cultural-artística, la investigación y la sustentabilidad ambiental.

Caracterización ¿Cuáles son las características centrales del concepto gestión del conocimiento?

Las características de la gestión del conocimiento que desde el pensamiento complejo como epistemológico y la socioformación como enfoque educativo se aportan son las siguientes:

- *Identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto.* La producción de conocimiento debe considerar el análisis crítico de la información, ya que actualmente se produce en los distintos medios de comunicación e información y queda rápidamente obsoleta, y esto implica una serie de criterios de búsqueda, análisis y selección de la misma. Por esto, el conocimiento solo se constituye como tal cuando permite identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto de las personas, y es ahí donde requiere un proceso de valoración que esté conformado por criterios claros de validez, practicidad, pertinencia y utilidad, lo cual, desde la socioformación es abordado mediante estrategias didácticas y de evaluación, como por ejemplo la cartografía conceptual y las rúbricas socioformativas.
- *Trabajo colaborativo.* La gestión del conocimiento se realiza mediante la colaboración como principio fundamental, ya que la conectividad, los procesos de socialización y el inter-aprendizaje son elementos clave para promover una visión sistémica y desde la perspectiva de la complejidad. Desde la socioformación, la colaboración se define como el proceso mediante el cual varias personas trabajan de manera articulada y con sinergia para alcanzar una meta acordada, compartiendo ideas y recursos (Tobón, 2013c).
- *El proyecto ético de vida.* El conocimiento implica la vivencia de valores como el respeto, el amor a la vida, la honestidad, la honorabilidad, la equidad, etc. Y esto conlleva la utilización del mismo con base en criterios éticos centrados en el respeto a la vida y al contexto sociocultural. Desde la socioformación, el proyecto ético de vida es buscar la

plena realización personal acorde con las necesidades vitales y aplicando los valores universales citados anteriormente. Esto implica prevenir posibles errores y trabajar de manera continua para lograr el tejido social.

- *La metacognición.* La incertidumbre se da por el surgimiento continuo de nuevas realidades y cambios en la cultura tradicional. Para evitar que la incertidumbre se convierta en un temor paralizante, es necesario comprender, detectar y abordar la incertidumbre de forma estratégica, con flexibilidad. Por esto, la metacognición como forma de estar en un proceso de mejoramiento continuo teniendo como base la reflexión, permite afrontar la incertidumbre con una visión integral y auto analítica, con respecto a lo que se dice, hace y siente.
- *Los saberes desde una perspectiva de actuación integral.* Para construir conocimiento pertinente y significativo es necesario abordar la realidad de forma compleja que ayude al bienestar humano dentro de un desarrollo sostenible en equilibrio ecológico desde una visión compleja, es decir, tejida, entre la sociedad y el entorno en general. Retomando los principios de Morin (1999), es necesario articular los saberes para resolver problemas en todas sus dimensiones. Desde la socioformación esto es clave, ya que las actuaciones integrales de las personas frente a problemas del contexto solo pueden y requieren la integración del saber ser, conocer y ser (Hernández, Tobón, González & Guzmán, 2015; Tobón, 2013d).

Diferenciación ¿De cuáles otros conceptos cercanos y que estén en la misma categoría se diferencia el concepto gestión del conocimiento?

Desde la perspectiva de Vidal Ledo & Araña Pérez (2012), las principales diferencias entre la gestión del conocimiento y de la información son las que se pueden observar en el *Cuadro 3* que aparece a continuación.

Cuadro 3.- Diferencias entre gestión de la información y del conocimiento (Vidal & Araña, 2012)

Gestión de la información	Gestión del conocimiento
-Es el proceso de organizar, evaluar, presentar, comparar los datos en un determinado contexto, controlando su calidad, de manera que esta sea veraz, oportuna, significativa, exacta y útil y que esté disponible en todo momento.	-Son los procesos y acciones de detección, selección, organización, filtrado, presentación y uso de la información por parte de los actores de una organización.
-Se encamina al manejo de la información, documentos, metodologías, informes, publicaciones, soportes y flujos en función de los objetivos estratégicos de una organización.	-Se encamina al manejo de recursos humanos (capital humano), formados y preparados para obtener el máximo provecho en función de los objetivos estratégicos de la organización. -Es el proceso mediante el cual una organización emplea su inteligencia activa para lograr sus objetivos estratégicos.

De acuerdo con Tobón & Núñez (2006), la gestión del conocimiento se diferencia de la gestión de la información en los siguientes aspectos.

- La gestión de la información es buscar, organizar y aplicar datos de la realidad para realizar tareas puntuales, sin compromiso ético ni claridad de los fines (Tobón, 2006).

- La gestión del conocimiento desde la socioformación, lleva al saber, es decir, a la aplicación del conocimiento para buscar el bienestar personal y social mediante la resolución de problemas con ética.

Por ello, es necesario tener claridad cuando se está haciendo referencia a la gestión de la información y cuando a la gestión del conocimiento, para evitar confusiones. Evidenciar las diferencias nos lleva a la observación de los procesos y los elementos presentes en cada uno: *la gestión de la información consiste en buscar y administrar datos de la realidad, mientras que la gestión del conocimiento se refiere a buscar y a administrar conocimiento con sentido crítico, contextualización en la sociedad y sentido de servicio a la comunidad* (Tobón & Núñez, 2006).

Clasificación ¿En qué subclases o tipos se clasifica el concepto gestión del conocimiento?

Desde la socioformación, se propone la gestión del conocimiento en el marco de la siguiente división.

Desde su naturaleza, la *gestión del conocimiento* puede ser:

- *Gestión del conocimiento cultural.* Es la búsqueda, selección, organización, análisis, adaptación, creación y aplicación del conocimiento que está en la cultura de cada sociedad para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Incluye los saberes respecto a la organización de la comunidad, las normas, los procesos económicos y la religión. Incluye los mitos, las leyendas y la literatura. Comprende también el empleo de saberes de otras culturas (Tobón & Núñez, 2006).
- *Gestión del conocimiento científico.* Es la búsqueda, selección, organización, análisis, adaptación, creación y aplicación del conocimiento en la resolución de problemas científicos, que posteriormente se aplicará en la solución de los problemas en las personas, la sociedad y el ambiente (Tobón, 2006).
- *Gestión del conocimiento social.* Es la búsqueda, selección, organización, análisis, adaptación, creación y aplicación del conocimiento científico y cultural en la resolución de problemas personales, sociales y ambientales (Tobón, 2006).

Desde su ámbito de aplicación, la *gestión del conocimiento* comprende:

- *Gestión del conocimiento en la vida personal.* Se trata de buscar, seleccionar, organizar, analizar, adaptar, crear y aplicar el conocimiento en la resolución de problemas propios de cada individuo, como la consolidación del proyecto ético de vida, la salud física, la salud mental, etc.
- *Gestión del conocimiento en la sociedad.* Implica la planeación, ejecución y evaluación de conocimiento en la resolución de problemas cívicos, institucionales y gubernamentales que impacten en la calidad de vida de los ciudadanos en un plano local, regional, nacional o global.
- *Gestión del conocimiento en las organizaciones.* Consiste en la aplicación de conocimiento en el ámbito laboral, administrativo, profesional, etc. Que contribuya a mejorar la dinámica interna y sus relaciones con el entorno, provocando mejoras en la calidad de los procesos, resultados y productos frente a las necesidades de la sociedad que las demanda.

- *Gestión del conocimiento en el ambiente.* Esta aplicación de la gestión del conocimiento actualmente exige el establecimiento de políticas internacionales, nacionales y locales que influyan en el mejoramiento y cuidado de los recursos naturales, su uso, la gestión de nuevos recursos materiales, financieros y ecológicos que garanticen la sustentabilidad frente a una carrera monopolista en un ambiente de desigualdad económica y social.

Vinculación *¿Cómo se vincula la gestión del conocimiento con determinadas teorías, procesos sociales-culturales y referentes epistemológicos que estén por fuera de la categoría?*

En la socioformación, la gestión del conocimiento se vincula con epistemología compleja como una confluencia de los aportes de diferentes investigadores entre los que destacan varios premios Nóbel como Murray Gell-Man (1994) e Ilya Prigogine (Prigogine, 1988), Kauffman (1995) y Holland (1995). Asimismo, están las contribuciones de Morin (1995, 2000, 2002), quien articula el pensamiento complejo con la transdisciplinariedad, la antropoética y la Tierra Patria.

En este sentido, la gestión del conocimiento puede ser comprendida como un método para la construcción del conocimiento de cualquier fenómeno teniendo como base la forma y dinámica de cómo está tejido dicho fenómeno en sí y con respecto a otros fenómenos, con el fin de comprenderlo y explicarlos en sus procesos de orden-desorden-reorganización, mediante el análisis disciplinario, multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario (Tobón & Núñez, 2006).

Se busca el desarrollo del pensamiento complejo en los ciudadanos, lo cual tiene varias contribuciones al proceso de gestión del conocimiento:

- Se abordan los problemas desde diferentes perspectivas para comprenderlos en su multidimensionalidad y resolverlos con mayor impacto, evitando al máximo las consecuencias negativas.
- Se articulan diferentes saberes en la comprensión, argumentación y resolución de los problemas, no necesariamente científicos. Por ejemplo, puede articularse literatura con ciencia.
- Se comparan y contrastan las fuentes del conocimiento, buscando que sean rigurosas.
- Se identifican los ejes claves de la información para no perderse en los detalles. Esto es clave para entrelazar los saberes.
- Se organiza el conocimiento mediante ejes o hilos conductores que ayuden a comprender su estructura.
- Se contextualiza el conocimiento considerando los actores, la sociedad, la cultura, los procesos económicos, la historia, el futuro, etc.
- Se busca cumplir con los valores universales en el manejo del conocimiento, como la responsabilidad, la honorabilidad, el respeto y la equidad.
- Se busca identificar y comprender los posibles procesos de incertidumbre en la gestión del conocimiento para prevenirlos y afrontarlos con estrategias.

Metodología *¿Cuáles son los elementos metodológicos mínimos que implica el abordaje de la gestión del conocimiento?*

Desde la socioformación, el proceso de gestión del conocimiento conlleva las siguientes acciones, que pueden darse en diferente orden y profundidad de acuerdo con la situación:

- Paso 1. *Establecer un problema por resolver.* Este problema debe ser en lo personal, lo social, lo organizacional o el ambiente, o en una combinación de entornos. El problema tiene dos características centrales: una necesidad que corresponda a un vacío científico o dificultad que requiera ser afrontada mediante el análisis, argumentación e investigación; así como un propósito que establezca las acciones necesarias para lograr la resolución de la necesidad, esto no puede realizarse de forma mecánica, sino con un proceso de rigurosidad científica mediante una serie de pasos lógicos, fundamentados y articulados entre sí.
- Paso 2. *Buscar, seleccionar y organizar el conocimiento necesario para abordar el problema.* La búsqueda se realiza mediante el establecimiento de criterios establecidos previamente, considerando el problema a resolver, los enfoques o teorías pertinentes que lo abordan en su integralidad y las palabras clave necesarias para realizar el proceso de codificación selectiva (Glaser, 1978) y posteriormente su análisis de contenido.
- Paso 3. *Analizar críticamente el conocimiento y establecer posibles vacíos e incoherencias considerando el problema.* Una vez seleccionadas y revisadas las distintas fuentes de información, se procede al abordaje del problema, identificando los aportes realizados por autores, enfoques teóricos y corrientes científicas; de tal manera, que se evidencien los vacíos y los aspectos débiles que deben ser atendidos de manera sistemática para contribuir a su mejoramiento en el entorno actual y/o futuro, por parte de la comunidad académica en el área.
- Paso 4. *Adaptar y/o crear nuevo conocimiento para abordar el problema.* Para lograr la articulación de la información, se requieren estrategias que permitan su análisis, argumentación, crítica, fundamentación y socialización, de tal suerte, que a partir de estas acciones, la información pueda convertirse en conocimiento que científica y socialmente contribuya a la mejora del entorno, por tanto, a la resolución del problema establecido inicialmente. Desde la socioformación, se cuentan con estrategias didácticas para lograr estos propósitos, entre ellas podemos encontrar la UVE heurística adaptada de Gowin a la investigación y a los proyectos formativos (Tobón, 2013e), la cartografía conceptual (Tobón, 2013f; Hernández, 2015) y el trabajo colaborativo (Tobón & Vázquez, 2015).
- Paso 5. *Interpretar, argumentar y/o resolver el problema.* El análisis del discurso pretende integrar la información con base en una línea de construcción del conocimiento, lo cual se logra a partir de la interpretación y argumentación de los elementos revisados en los pasos anteriores. Sin embargo, es necesario que el conocimiento en proceso de construcción cumpla con criterios de relevancia, pertinencia, practicidad y validez, lo cual solo puede establecerse en la medida que permite lograr la resolución o su acercamiento al problema de manera integradora, innovadora y con aportes sistemáticos para la comunidad científica en el área.

Ejemplificación ¿Cuál podría ser un ejemplo relevante y pertinente de aplicación del concepto liderazgo socioformativo?

En el Cuadro 4 se muestra un ejemplo de gestión del conocimiento basado en la revisión documental del concepto *dinámica social* empleando como estrategia la cartografía conceptual propuesta por Tobón (2013a).

Cuadro 4.- Ejemplificación del concepto “dinámica social” como proceso de gestión del conocimiento

Eje metodológico	Descripción del ejemplo
Proyecto formativo: “Cambiando los estereotipos entre hombres y mujeres” Nivel: educación superior Asignatura: Dinámica Social	
1. Establecer un problema a resolver.	<p>Se abordó el siguiente problema:</p> <p>Necesidad: a pesar de los avances en la educación y las leyes, todavía hay muchos procesos de discriminación y violencia por los estereotipos de género dentro de las organizaciones sociales.</p> <p>Propósito: generar acciones de impacto desde el contexto escolar y familiar para promover el cambio cultural hacia condiciones de equidad e igualdad entre géneros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de una cartografía conceptual que desarrolle el concepto de <i>dinámica social</i> como eje clave para la resolución del problema del contexto. - Se emplearon criterios de selección de la información en buscadores de revistas indexadas digitales. - Se utilizaron palabras clave como “dinámica social”, “equidad”, “perspectiva de género”, entre otras. - Se seleccionaron las fuentes documentales que contenían autor, año, título de la revista y país. - Se organizaron las fuentes documentales con base en los criterios de codificación selectiva, a partir de las preguntas orientadoras de cada uno de los ejes de la cartografía conceptual. - Se desarrollaron los 8 ejes clave de la cartografía conceptual que son: exemplificación, noción, categorización, caracterización, diferenciación, subdivisión, vinculación y metodología.
2. Buscar, seleccionar y organizar el conocimiento necesario para abordar el problema.	<ul style="list-style-type: none"> - Se buscaron vacíos e inconsistencias en la información de cada eje de la cartografía. - Los estudiantes se dieron cuenta que la construcción del eje metodológico tenía muchos vacíos porque las teorías y enfoques revisados se centraban en lo teórico y no abordaban como resolver problemas de dinámica social. Solamente se centraban en la descripción teórica del concepto. Esto conllevó un cambio de visión frente a lo revisado en los demás ejes.
3. Analizar críticamente el conocimiento y establecer posibles vacíos e incoherencias considerando el problema.	<ul style="list-style-type: none"> - Se analizaron distintas opciones para el abordaje del concepto en relación al problema de contexto, por lo cual de manera colaborativa se establecieron los pasos o acciones clave para lograr un cambio en la dinámica social frente a las situaciones de inequidad por cuestiones de género. Sin embargo, la metodología construida colaborativamente puede implementarse en otros problemas relacionados con el concepto.
4. Adaptar y/o crear nuevo conocimiento para abordar el problema.	<ul style="list-style-type: none"> - Se analizaron distintas opciones para el abordaje del concepto en relación al problema de contexto, por lo cual de manera colaborativa se establecieron los pasos o acciones clave para lograr un cambio en la dinámica social frente a las situaciones de inequidad por cuestiones de género. Sin embargo, la metodología construida colaborativamente puede implementarse en otros problemas relacionados con el concepto.

5. Interpretar, argumentar y/o resolver el problema.	<p>-Los estudiantes observaron e identificaron un problema respecto a la dinámica social, como lo es la inequidad por cuestiones de género. Luego, este problema se argumentó teniendo como base el conocimiento organizado en la cartografía.</p> <p>-Se plantearon soluciones al problema de manera colaborativa siguiendo el eje metodológico de la cartografía conceptual. La gestión del conocimiento en torno a este concepto favoreció la reflexión sobre las actuaciones ante el problema, lo cual es fundamental para promover el cambio necesario.</p>
--	--

DISCUSIÓN

Tradicionalmente se ha considerado que la gestión del conocimiento sigue un proceso lineal que implica la reflexión y organización de ideas basadas en la observación y experiencia sobre un determinado objeto (fenómeno), que conduce al planteamiento de una explicación basada en el razonamiento lógico. O bien que éste puede ser transmitido de un sujeto a otro mediante una comunicación formal, *conocimiento explícito*; y, si el conocimiento es difícil de comunicar y se relaciona a experiencias personales o modelos mentales, se denomina *conocimiento implícito* (Valhondo, 2003).

Sin embargo, consideramos que la gestión del conocimiento dentro del aula, planteada desde la socioformación, con la integración de los distintos saberes, sigue el proceso natural de formación de las personas, desde un proyecto ético de vida con interdependencia en lo social, cultural y ambiental, en la dinámica sincrónica y diacrónica, trascendiendo el aprendizaje, pues no se centra en él, sino en la persona humana como un todo, considerando su dinámica de cambio y realización continua (Tobón, 2013a).

Al surgir del pensamiento sistémico-complejo, la gestión educativa y docente se mejora para no fragmentar el conocimiento. La mediación pedagógica desde la visión de la persona humana como un todo, considera su dinámica de cambio, realización continua y autorrealización propia, en correspondencia con el fortalecimiento del tejido social y el desarrollo económico (Tobón, 2010).

En la socioformación, el concepto de gestión del conocimiento se ha trascendido, ya que consiste en que los ciudadanos busquen, seleccionen, organicen, analicen críticamente, adapten y creen conocimiento para la identificación, interpretación, argumentación y solución de un determinado problema articulando diferentes saberes. Esto debe llevarse a cabo mediante el trabajo colaborativo y el compromiso ético desde una visión global (Hernández & Vizcarra, 2015; Tobón, 2013a, 2013b, 2013c)

En este sentido, a través de la revisión documental se realiza la importancia de clasificar la gestión del conocimiento, atendiendo a su naturaleza, es decir, al área en donde surge y se gestiona, como por ejemplo en los ámbitos cultural, científico y social (Tobón, 2006), así como por el ámbito de impacto, es decir, en lo personal, en la sociedad, las organizaciones y el ambiente, ya que generalmente es un concepto que se orienta a lo académico con mayor prevalencia.

Cabe señalar que uno de los principales aportes en torno a este concepto, se encuentra en la metodología y las características que se articulan con base en la resolución de problemas del contexto, los cuales permiten gestionar el conocimiento a partir de una necesidad, vacío o dificultad que aparece en un área científica o en el entorno, así como establecer un propósito o

línea de investigación que orienta las acciones metodológicas (Tobón & Núñez, 2006). Además, las características retoman aspectos tales como: el trabajo colaborativo, el proyecto ético de vida, la metacognición y la articulación de saberes desde una óptica de integralidad en la actuación, lo cual trasciende la perspectiva tradicional de la gestión del conocimiento como algo relacionado exclusivamente con procesos cognitivos y que difícilmente se vinculan con la demostración de los aprendizajes y los procesos formativos en la educación para la sociedad del conocimiento (Acosta, Tobón & Loya, 2015; Tobón, 2012c).

El análisis documental descrito anteriormente se constituye como una apuesta metodológica y sistemática por la construcción del conocimiento en términos de gestionar procesos áulicos, institucionales y de políticas gubernamentales que favorezcan la sistematización de experiencias basadas en la resolución de problemas de contexto mediante estrategias concretas, en las cuales puedan diseñarse programas de formación docente que permitan abordar la gestión del conocimiento como uno de los elementos centrales para dar el paso de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, con idoneidad, pertinencia y ética (Hernández, 2015).

LITERATURA CITADA

- Abreu y Infante. (2004). La educación médica frente a los retos de la sociedad del conocimiento. *Academia Nacional de Medicina. Gaceta Médica de México*, Vol. 140, No. 4. Julio-Agosto 2004. En Medigraphic.com.
- Acosta, H. P., Tobón, S., y Loya, J. L. (2015). "Docencia socioformativa y desempeño académico en la educación superior". *Paradigma*, 36(1), 42-55.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación:Introducción a la metodología científica*. 6ta. Edición. Editorial Episteme, C.A. 2012. Biblioteca Digital CIFE.
- Barragán, A. (2008). "Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento" *Universidad Nacional Autónoma de México. Intangible Capital 2009*. doi: 10.3926/ic.2009.v5n1.p65-101. Recuperado el 13 de julio de 2015. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7150/barragan.pdf?sequence=1>
- Campos, V. S. (2012). "Análisis del discurso y psicología: A veinte años de la revolución discursiva". *Revista de Psicología*, 21(1), Pág. 185-208. Disponible en: <http://www.cuadernosjudaicos.cl/index.php/RDP/article/viewArticle/19994>
- Castells, M., y i Sebastia, J. B. (1996). *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. Naciones Unidas.
- De León, I. (2013). "Gestión del conocimiento, formación docente de Educación Superior y desarrollo de estilos de enseñanza: interacciones e interrelaciones", *Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Revista de Investigación* Nº 79 Vol. 37 Mayo- Agosto 201. Pags. 167-192. Recuperado el 10 de junio de 2015. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1010-29142013000200010&lng=es&nrm=iso&tlang=es

Drucker, P. F. (1959). Long-range planning-challenge to management science. *Management science*, 5(3), 238-249.

Drucker, P. F. (1989). *Las nuevas realidades: en el gobierno y la política, en la economía y los negocios, en la sociedad y en la perspectiva mundial*. México: Norma.

Drucker, P. F. (1993). *Managing for the Future*. EUA: Routledge.

Fernández, V. (2004). "Gestión del conocimiento versus gestión de la información", *Investigación Bibliotecológica*, Vol. 20, Núm. 41, julio/diciembre, 2006, México, ISSN: 0187-358X. pp. 44-62. Recuperado el 13 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/ibi/vol20-41/IBI002004102.pdf>

Gell-Man, M. (1994). *Complex adaptive systems. Complexity: metaphors, models, and reality*. Ed. G. Cowan, D. Pines and D. Meltzer.

Glaser, B. G. (1978). *Theoretical sensitivity: Advances in the methodology of grounded theory*. EUA: Sociology Pr.

Hernández, J. S., Tobón, S., Vázquez, J. M. (2014). "Estudio conceptual de la docencia socioformativa", *Ra Ximhai*, Vol. 10, No. 5, 89-101.

Hernández, J. S., Tobón, S., González, L., y Guzmán, C. (2015). "Evaluación socioformativa y rendimiento académico en un programa de posgrado en línea", *Paradigma*, 36(1), 30-41.

Hernández, J. S., Vizcarra, J. J. (2015). *Didáctica para la formación integral en la sociedad del conocimiento*. México: Horson Ediciones.

Hernández, J. S. H., Tobón, S. T., y Vázquez, J. M. V. (2015). "Estudio documental del portafolio de evidencias mediante la Cartografía Conceptual", *REVALUE*, 4(1).

Hernández, J. S. (2015). "Estrategias para la formación y evaluación de conceptos: la cartografía conceptual". *Revista Multiversidad Management*, Vol. 18, edición marzo-abril, pp.54-59.

Hidalgo, L. (2011). *El docente y la gestión del conocimiento en la educación superior a distancia*. Recuperado el 1º de abril de 2015. Disponible en: http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2740/1/lilliam_hidalgo_docente_gestion_del_conocimiento.pdf

Holland, J. H. (1995). *Hidden order: How adaptation builds complexity*. Basic Books.

Irigoyen, J. J., Jiménez, M. Y., y Acuña, K. F. (2011). "Competencias y Educación Superior", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Enero-Marzo 2011, Vol. 16, Núm. 48, PP. 243-266 (ISSN: 14056666). Recuperado el 21 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v16n48/v16n48a11.pdf>

Kauffman, S. (1995). *At home in the universe: The search for the laws of self-organization and complexity*. Oxford University Press, USA.

- Mijangos Noh, J. C., y Manzo, K. S. (2012). "Gestión del conocimiento de tres cuerpos académicos consolidados del área educativa", *Sinéctica*, (38), 1-3. Recuperado en 01 de abril de 2015. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000100006&lng=es&tlng=es
- Mora, J. G. (2004). "La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento". *Revista Iberoamericana de educación*, 35, 13-37.
- Morin, E. (1995). *El pensamiento complejo*. Gedisa. Madrid.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO. Recuperado el 13 de mayo de 2015. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740so.pdf>
- Morin, E. (2000). *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Morin, E. (2002). *Introducción a una política del hombre*. España: Gedisa.
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1997). *The knowledge-creating company. The economic impact of knowledge*, 183.
- Pelufo, M. B. y Catalán, E. (2002). *Introducción a la Gestión del Conocimiento y su aplicación al Sector Público*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES. Santiago de Chile. Recuperado el 5 de julio de 2015. Disponible en: <http://archivo.cepal.org/pdfs/2002/S2002617.pdf>
- Prigogine, I. (1988). *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Tusquets. Barcelona.
- Rodríguez, D. (2006). "Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica", *Educar*, 37, 25-39. España. Recuperado el 8 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/58019/68087>
- Rojas, N. N., Vargas, O. V., Contreras, P. G. P., y Vásquez, M. O. A. (2014). *Formación Universitaria basada en competencias: Currículo, Estrategias didácticas y evaluación*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Romo, A. E., Villalobos, M. A., y Guadalupe, L. E. (2012). "Gestión del conocimiento: estrategia para la formación de investigadores", *Sinéctica*, (38), 1-20. Recuperado el 01 de abril de 2015. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000100007&lng=es&tlng=es.%20
- Senge, P. (1993). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*, 2^a. Edición. Ediciones Granica.- Buenos Aires 2005. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=B2Nj49-ERykC&pg=PA495&dq=La+quinta+disciplina&hl=es>

419&sa=X&ved=0CDAQ6AEwAWoVChMI2tyo54XkxgIV0i6ICh3Hwgck#v=onepage&q=La%20quinta%20disciplina&f=false

Strassman, A. M., y Raymond, S. A. (1999). "Electrophysiological evidence for tetrodotoxin-resistant sodium channels in slowly conducting dural sensory fibers", *Journal of neurophysiology*, 81(2), 413-424.

Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers.

Tobón, S. (2001). *Aprender a emprender. Un enfoque curricular*. Medellín: Funorie.

Tobón, S. (2002). *Modelo pedagógico basado en competencias*. Medellín: Funorie.

Tobón, S. (2004). "Estrategias didácticas para formar competencias: modulo V Cartografía Conceptual". *CIVE Congreso Internacional Virtual de Educación*, 2004. 9-29 de Febrero de 2004. CiberEduca.com. Biblioteca Digital CIFE.

Tobón, S. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: MAGISTERIO.

Tobón, S., y Núñez, R. A. C. (2006). "La gestión del conocimiento desde el pensamiento complejo: un compromiso ético con el desarrollo humano", *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 27-39.

Tobón, S. (2012). *Las competencias desde la socioformación: acciones clave para la mejora de la docencia*. México: CIFE.

Tobón, S. (2012a). *Cartografía Conceptual: Estrategia para la formación y evaluación de conceptos y teorías*. México: CIFE.

Tobón, S. (2012b). *Sociedad global y educación por competencias*. México: CIFE.

Tobón, S. (2012c). *El enfoque socioformativo y las competencias: ejes clave para transformar la educación*. México: CIFE.

Tobón, S. (2013a). *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. (4^a. Ed) Bogotá: Ecoe.

Tobón, S. (2013b). *Socioformación: hacia la gestión del talento humano acorde con la sociedad de conocimiento*. México: CIFE.

Tobón, S. (2013c). *Trabajo colaborativo e inter-aprendizaje*. México: CIFE.

Tobón, S. (2013d). *Los proyectos formativos: transversalidad y desarrollo de competencias para la sociedad del conocimiento*. México: CIFE.

Tobón, S. (2013e). *Aplicación de la UVE heurística desde la socioformación*. México: CIFE.

Tobón, S. (2013f). *Cartografía conceptual: estrategia para la formación y evaluación de conceptos y teorías*. México: CIFE.

Tobón, S., y Vázquez, J. M. (2015). "Trabajo colaborativo: acciones para su implementación en la gestión del talento humano y la docencia". *Revista Multiversidad Management*, Vol. 19, edición mayo-junio. Pp. 36-42.

Tobón, S., González, L., Nambo, J. S., y Vázquez, J. M. (2015). "La socioformación: un estudio conceptual". *Paradigma*, 36(1), 7-29.

Topete, C.; Bustos, E., y Bustillos, E. S. (2012). "Gestión del conocimiento para promover la productividad académica de los institutos tecnológicos en la sociedad del conocimiento", *Sinéctica*, (38), 1-15. Recuperado en 01 de abril de 2015. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000100005&lng=es&tlang=es.

Tubella, I., y Requena, J. V. (2005). *Sociedad del conocimiento*. Editorial UOC.

UNESCO (2005). *Informe Mundial de la UNESCO: Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Ediciones UNESCO. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>

Valhondo, (2003). *Gestión del Conocimiento: del mito a la realidad*. Ediciones Díaz de Santos. Madrid España. 348 pags. Disponible en: https://books.google.es/books?id=8eMPQLvXRvAC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Vidal, L. M. J., y Araña, P. A. B. (2012). "Gestión de la información y el conocimiento". *Educación Médica Superior*, 26(3), 474-484. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412012000300013&script=sci_arttext

Síntesis curricular

María Fabiola Ortega Carbajal

Docente de tiempo completo en el Instituto Tecnológico del Valle de Morelia, en el Departamento de Ciencias Económico-Administrativas. Pas. Maestría en docencia y desarrollo de competencias por el Centro Universitario CIFE. Maestría en Psicología Educativa perspectiva Psicogenética y Licenciada en Psicología Educativa por el Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación. Instructora y Facilitadora de Cursos y Talleres de Formación Docente en el Tecnológico Nacional de México.

José Silvano Hernández Mosqueda

Docente investigador del Centro Universitario CIFE con sede en Cuernavaca Morelos. Maestro en competencias docentes por el Instituto Universitario de Puebla. Licenciado en psicología general. Facilitador de diplomados "estrategias didácticas y evaluación por competencias" en el Centro Universitario CIFE. Profesor y director de instituciones de nivel básico y medio superior en la Cd. de Querétaro, México. Autor del libro "Formación de docentes para el siglo XXI" publicado por

editorial Santillana, una guía de formación en competencias para docentes de nivel medio superior.

Sergio Tobón Tobón

Doctor (Ph.D.) de la Universidad Complutense de Madrid en Modelos Educativos y Políticas Culturales en la Sociedad del Conocimiento. Es asesor y conferencista en más de 18 países de Latinoamérica junto a España y Portugal en currículo, didáctica y evaluación de competencias. Es autor o coautor de 21 libros sobre educación, competencias, calidad de vida y calidad de la educación, publicados en Colombia, México, Venezuela, Perú y España. Fundador y presidente de la Corporación CIFE, organización que realiza proyectos de mejoramiento de la calidad de la educación y de gestión del talento humano en diversos países de Iberoamérica desde las competencias y el pensamiento complejo (www.cife.edu.mx).