



uaim

RA XIMHAI ISSN 1665-0441

Volumen 11 Número 4 Edición Especial

Julio - Diciembre 2015

171-180

IMPACTO DE LA CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL COMO ESTRATEGIA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

IMPACT OF THE CONCEPTUAL CARTOGRAPHY AS A COMPREHENSIVE STRATEGY ON KNOWLEDGE

María Fabiola **Ortega-Carbajal**¹; José Silvano **Hernández-Mosqueda**² y Sergio **Tobón-Tobón**³

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, Tarímbaro, Michoacán. C.P. 58893. Tels. (443) 1468828 y (443) 3211213 ext. 115 correo electrónico mafortegacarbajal@gmail.com.

RESUMEN

Introducción: formar capital humano de alto nivel en razón de las tendencias educativas actuales y emergentes requiere nuevas formas de abordar la docencia. Objetivo: analizar el impacto de la cartografía conceptual como estrategia en la gestión del conocimiento. Métodos: cuantitativo bajo diseño experimental y aplicación de la prueba t, de Student. Resultados: la estadística inferencial demostró la existencia de valores significativos en la prueba realizada, lo que permitió determinar el rango de probabilidad de éxito, que el empleo de la cartografía conceptual tiene como estrategia para la gestión del conocimiento. Discusión: la mediación pedagógica desde el enfoque socioformativo mejora el proceso de gestión del conocimiento integral por lo que es importante promover cambios en la didáctica y gestión académica que aseguren el éxito de los profesionistas que enfrentan los cambios del mundo globalizado.

Palabras clave: socioformación; diseño experimental; didáctica; gestión académica; pensamiento complejo.

SUMMARY

Introduction: training high-level human capital due to current and emerging educational trends require new approaches to teaching. Objective: to analyze the impact of the conceptual mapping as a strategy for knowledge management. Methods: Quantitative under experimental design and application of the test t of Student. Results: inferential statistics showed the existence of significant values in the test performed, which allowed determine the range of probability of success that the use of conceptual cartography has a strategy for knowledge management. Discussion: the pedagogical mediation from the socioformation approach improves the process of comprehensive knowledge management so it is important to promote changes in teaching and academic management to ensure the success of professionals facing changing globalized world.

Keywords: socioformation; experimental design; teaching; academic management; complex thought.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, el conocimiento se ha convertido en el principal capital que pueden poseer las personas (Barroso, 2011), para manejarse en un contexto caracterizado por la globalización, la interdependencia y la cultura digital. Por ello, se hace necesario “aprender a gestionar con calidad el conocimiento, más allá de la información, con comprensión y significación, para llegar al saber, asumiendo los procesos personales, sociales, ambientales y económicos en tejido, desde la búsqueda del bienestar personal y social, en equilibrio ecológico, con base en la ética”, (Tobón y Núñez, 2006).

Hoy la premisa es formar capital humano de alto nivel en razón de las tendencias educativas actuales y emergentes, con énfasis en la aplicación de conocimientos a situaciones concretas para resolver problemas reales como la gestión de la información e interacción entre diversos campos

de estudio, el trabajo interdisciplinario y colectivo, el manejo de tecnologías de la información y la comunicación, las técnicas autodidactas y la reflexión ética, (DGEST, 2012).

Uno de los problemas que enfrenta la educación superior actual, son las prácticas docentes centradas en enfoques tradicionales, las cuales ya no contribuyen a que los futuros profesionistas desarrollen y apliquen los conocimientos indispensables para competir económicamente en el mercado laboral, (Abreu & Infante, 2004; De León, 2013; Hidalgo, 2011). Se privilegia la información declarativa (Irigoyen, Jiménez & Acuña, 2011). Ante esto, existe la necesidad de transformar la docencia basada en contenidos y avanzar hacia lo que Morín denomina *conocimiento pertinente, enseñar métodos que permiten aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo* (Morín, 1999).

La gestión del conocimiento, tema recurrente desde los años 70, en los trabajos de difusión, innovación, uso y transferencia de la información y de la tecnología, dónde autores como Druker, (1959, 1989), Senge, (1990), Nonaka & Takeuchi, (1997), Sveiby, (1997), Strassman & Raymond, (1999), puntualizaron la creciente importancia del conocimiento en el nuevo contexto mundial, debe influir el ámbito educativo como elemento fundamental del trabajo académico, ya que cumple un rol multifuncional para la toma de decisiones y la solución de problemas asociados a la enseñanza y a la gestión académica. Conduce a la planificación, manejo, retroalimentación y evaluación de acciones y decisiones para buscar y aplicar soluciones a un conjunto de problemas asociados al aprendizaje y a la forma de mediar la enseñanza dentro del aula para preparar personas capaces de enfrentar las demandas de la sociedad actual.

Sin embargo, pocos enfoques educativos han dedicado atención a los cambios que se requieren para mejorar las prácticas docentes actuales, ofreciendo herramientas didácticas que permitan la gestión del conocimiento y una formación integral que responda a las demandas de la sociedad actual, la socioformación propone *construir nuevas perspectivas educativas que trasciendan el concepto de aprendizaje y se centren en la formación, considerando al ser humano en su dimensión individual y social, en interacción con la naturaleza* (Tobón & Vázquez, 2015).

El enfoque socioformativo, basado en el pensamiento sistémico-complejo, mejora la mediación de las competencias sin fragmentar el conocimiento, plantea una docencia capaz de lograr que los estudiantes resuelvan problemas de su contexto mediante acciones lógicas y organizadas, que aporten una formación integral basada en la demostración de los saberes ante los problemas identificados y establecidos (Hernández, 2013; Parra, Tobón & Loya, 2015). Su visión sobre la gestión del talento humano, impulsa al pleno desarrollo de las potencialidades de la persona para enfrentar los retos actuales y futuros dentro de los diferentes contextos en los cuales se desenvuelve: local, nacional y global, (Tobón, 2013a, 2013b, 2013c, 2014).

El desarrollo de competencias cognitivas asociadas a la gestión de la información y del conocimiento, desde la socioformación, son definidas como *procesos complejos de procesamiento de información para resolver problemas con idoneidad, conciencia crítica y comprensión, teniendo como base los conceptos y las habilidades de pensamiento* (Tobón, 2013). Una de las propuestas didácticas de este enfoque, es la cartografía conceptual, estrategia que apoya la gestión del conocimiento desde el análisis teórico-conceptual-práctico (Tobón, 2014), permite la comunicación de ideas mediante aspectos verbales, no verbales y espaciales; aporta un método preciso para construir conceptos académicos y comunicarlos, dando cuenta de sus relaciones y organización, lo cual posibilita el proceso de la comprensión.

Basada en los mentefactos conceptuales, el pensamiento complejo y los mapas mentales, su aplicación requiere de tres elementos: el primero consiste en el análisis detallado del concepto o teoría en cuestión, considerando los saberes previos y los referentes teóricos más actuales en el área, siguiendo el desarrollo de ocho ejes estructurales, presentados en una matriz; el segundo, es la presentación de una síntesis del concepto, en un mapa gráfico; finalmente el tercero, lo constituye el establecimiento de relaciones entre sus componentes y ejes, mediante el uso de líneas, flechas o llamadas acompañadas de frases o palabras clave que ayuden a comprender la naturaleza de la relación (Tobón, 2012).

Nuestro objetivo al implementar la Cartografía Conceptual como estrategia de gestión del conocimiento, es promover nuevas maneras de actuar para mejorar el proceso educativo a partir del análisis de los problemas del contexto y de la información teórico-conceptual, que estamos seguros inciden en el crecimiento y desarrollo de nuestros estudiantes para enfrentar los retos de un mundo en constante cambio, promoviendo el compromiso ético y la conversión del conocimiento en saber (Tobón & Núñez, 2006).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó una metodología cuantitativa, bajo un diseño experimental con aplicación de pre-postest, considerando un nivel de intervención y control máxima, mediante aleatorización Campbell y Stanley (1963), citados en (Alaminos y Castejón, 2006). El modelo clásico de experimento: *ensayo deliberado, definido y comparativo en el cual: a) un conjunto de elementos (llamado grupo experimental) es sometido a la acción de un factor (tratamiento experimental) cuyo efecto interesa investigar; b) otro conjunto equivalente, llamado grupo control o grupo testigo, es observado durante el proceso experimental; y c) al finalizar el experimento, se observan y comparan los cambios producidos en los dos conjuntos* (Rodríguez, 2011). Nuestro interés, fueron las relaciones causales entre los hechos observados y los factores que las producen.

Fases del estudio

Determinación del problema. Falta de estrategias integrales para gestionar el conocimiento en las aulas, provoca desinterés y confusión en docentes y estudiantes, al revisar aspectos teóricos que son sustanciales para transformar su entorno.

Definición operativa. Variables: *dependiente:* Gestión del Conocimiento; *independientes:* Cartografía Conceptual Vs Estrategias didácticas del programa de estudios (tradicionales).

Hipótesis de trabajo. Las estrategias empleadas en los programas de estudio segmentan y limitan la gestión del conocimiento, mientras que la Cartografía Conceptual promueve el desarrollo de actuaciones integrales.

Hipótesis Nula. (H_0 = Estrategias Programas de Estudio). La aplicación de la Cartografía Conceptual es tan efectiva como la propuesta en los programas de estudio.

Hipótesis Alternativa. (H_1 = Aplicación de la Cartografía Conceptual). La aplicación de la Cartografía Conceptual es más efectiva para gestionar conocimientos integrales, que la propuesta en los programas de estudio.

Diseño y validación de instrumentos. La evaluación del impacto se realizó mediante el uso de una prueba escrita, con la formulación de cuatro preguntas generadas sobre el análisis de un caso que abordó un problema del contexto, (Tobón, 2013a). En el análisis de caso por problemas del contexto, se presenta una determinada situación problema y se formulan preguntas para determinar el dominio de ciertos indicadores, tales como: la identificación, interpretación y argumentación de problemas. Implica un reto, pasar de una situación dada, a una ideal o esperada dentro de un entorno con sentido, implica análisis y tiene en cuenta el nivel de desarrollo de los estudiantes, (Tobón, 2014a).

La validación de los instrumentos empleados se realizó con la participación de expertos en socioformación, para valorar su pertinencia y congruencia con la propuesta de investigación. Participaron 5 expertos del enfoque socioformativo y 5 docentes del nivel superior. Los instrumentos, después de ser mejorados con las observaciones realizadas por el grupo evaluador, alcanzaron la pertinencia.

Procedimiento estadístico. Consistió en establecer una declaración o hipótesis de trabajo que contara a su vez con una hipótesis nula. Se consideró un criterio de decisión estadístico para minimizar las posibilidades de error, el cual tuvo un nivel de significación $\alpha = 0,05$ (Alaminos y Castejón, 2006; Spiegel y Stephens, 2009; Rodríguez, 2011). Para el análisis de resultados se utilizó la técnica estadística “t de Student” (Alaminos y Castejón, 2006; Spiegel y Stephens, 2009; Perelló, 2011; Rodríguez, 2011). La teoría estadística plantea que, los resultados de un experimento se expresan en términos probabilísticos, por lo que las hipótesis no son confirmadas ni rechazadas en su totalidad, sino que se indica un porcentaje de probabilidades de que el resultado obtenido pueda presentarse nuevamente en repeticiones del mismo experimento (Rodríguez, 2011).

RESULTADOS

El contexto del estudio fue la población estudiantil inscrita en el segundo semestre de la Licenciatura en Administración, cohorte 2014-2019, del Instituto Tecnológico del Valle de Morelia, con una población total de 65 estudiantes, distribuidos en tres grupos.

Cuadro 1.- Distribución de la población en cuanto a edad y sexo de los estudiantes

Edad	18 años		19 años		20 años		21 años		22-25 años	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
	15	23.07	17	26.15	16	24.61	10	15.38	7	10.76
Edad promedio 19.78										
Sexo	Hombres					Mujeres				
	26 40%					39 60%				

Cuadro 2.- Nivel económico y lugar de residencia

Nivel	Economía				Procedencia	
	Bajo	Medio	Medio-alto	Alto	Rural	Urbano
Número	8	50	6	1	33	32
%	12.3	76.9	9.2	1.5	50.8	49.2

Cuadro 3.- Descripción de los contenidos del programa de estudios formulados con apoyo en la socioformación

Asignatura: Dinámica Social.

Período Escolar: Licenciatura en Administración.

Grado: Segundo Semestre

Unidad 4. Estructura Social.

Transversalidad: Derecho Laboral y Seguridad Social; Desarrollo Humano; Función Administrativa.

Problema del contexto: La complejidad del mundo globalizado y su impacto en la sociedad dificulta el conocimiento de las interacciones y relaciones que dan forma a la estructura social.

Reto: Gestiona su conocimiento sobre las características de la estructura social, sus dimensiones, los diferentes tipos de organizaciones; el proceso de globalización y su impacto en las organizaciones y en la sociedad a través de la observación y análisis de sus dimensiones para determinar su participación en la sociedad.

Aprendizajes esperados y evidencias

Aprendizaje esperado:

Gestiona su conocimiento entorno de los elementos de la Dinámica Social para conceptualizar a las organizaciones como sistemas complejos.

Evidencia:

Cartografía Conceptual argumentada y aplicada al concepto de estructura social.

Cuadro 4.- Puntajes obtenidos por los estudiantes, registrados de menor a mayor valor

Regs	APL_1_GE		Diferencial	APL_1_GC		Diferencial
	O1	O2		O3	O4	
1	30	40	10	55	15	-40
2	30	30	0	40	30	-10
3	45	85	40	55	55	0
4	0	30	30	0	0	0
5	30	40	10	45	0	-45
6	30	40	10	55	45	-10
7	30	55	25	75	85	10
8	45	50	5	40	55	15
9	30	95	65	90	75	-15
10	30	30	0	0	75	75
11	30	85	55	30	45	15
12	90	50	-40	45	45	0
13	30	85	55	55	45	-10
14	45	30	-15	55	45	-10
15	45	30	-15	45	30	-15
16	30	30	0	30	40	10
17	30	40	10	55	45	-10
18	45	10	-35	55	55	0

Regs	APL_1_GE O1	APL_2_GE O2	Diferencial	APL_1_GC O3	APL_2_GC O4	Diferencial
19	45	50	5	100	40	-60
20	90	30	-60	40	55	15
21	45	75	30	30	85	55
22	45	50	5	30	55	25
23	90	95	5	40	100	60
24	45	30	-15	45	0	-45
25	45	75	30	55	90	35
26	45	40	-5	25	85	60
27	75	40	-35	40	55	15
28	30	40	10	45	45	0
29	30	65	35	40	45	5
30	90	75	-15	55	55	0
31	75	10	-65	75	80	5
32	30	85	55	30	30	0
Media	44.53	50.47	5.94	46.09	50.16	4.06
D.Std.	22.05	24.21	31.99	20.82	25.67	30.33

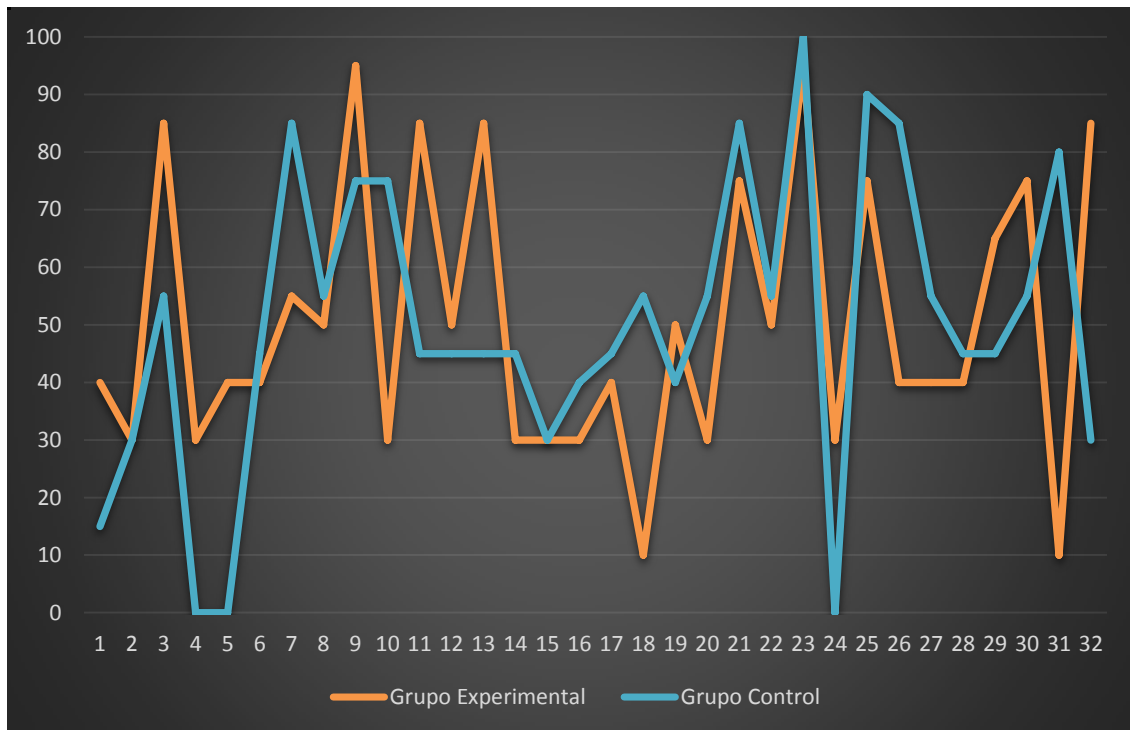
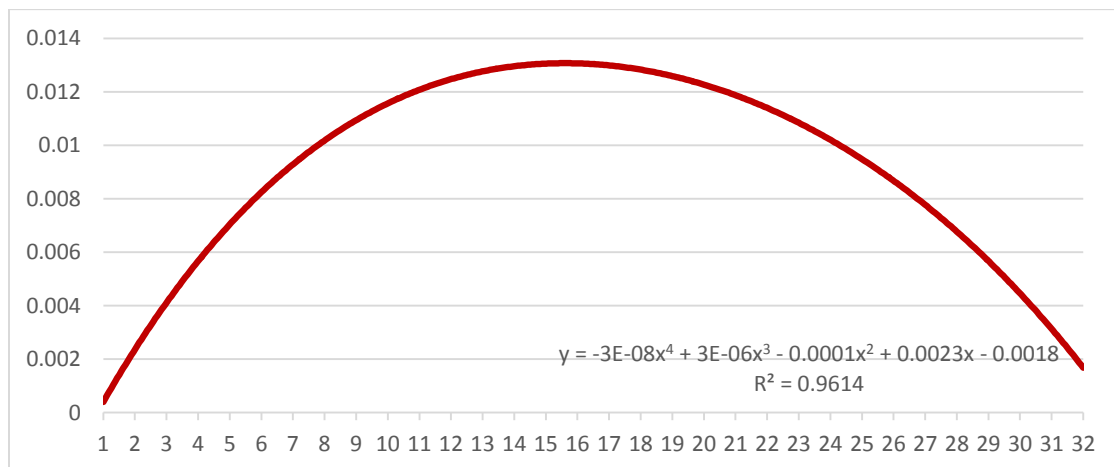


Figura 1.- Diferencias observadas en los resultados de la aplicación del Postest.

Cuadro 5.- Prueba t Student, calculada en Excell

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1 (Cartografía Conceptual)	Variable 2 Didáctica Tradicional P.E)
Media	5.9375	4.0625
Varianza	1023.28629	920.060484
Observaciones	32	32
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.00654519	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	31	
Estadístico t	0.23982059	*
P(T<=t) una cola	0.40602403	
Valor crítico de t (una cola)	1.69551878	
P(T<=t) dos colas	0.81204806	
Valor crítico de t (dos colas)	2.03951345	**

**Figura 2.- Distribución normal de los datos.**

Hipótesis planteadas. a) H_0 (didáctica tradicional PE): $p \leq$ en oposición a H_a (Cartografía Conceptual): $>p_0$; b) H_0 (didáctica tradicional PE): $p \geq$ en oposición a H_a (Cartografía Conceptual): $<p_0$; c) H_0 (didáctica tradicional PE): $p =$ en oposición a H_a (Cartografía Conceptual): $\neq p_0$

Los resultados obtenidos a través de la prueba t, orientan la decisión hacia la hipótesis alternativa debido a que se observaron diferencias significativas al utilizar la Cartografía Conceptual como estrategia de gestión del conocimiento, (Alaminos y Castejón (2006).

DISCUSIÓN

El empleo de la estadística inferencial nos permitió determinar el rango de probabilidades de éxito que el empleo de la cartografía conceptual tiene como estrategia para la gestión del

conocimiento. El valor obtenido en el estadístico t^* y su valor crítico en dos colas**, (Cuadro 5), nos demuestra que la diferencia entre ambas es significativa en un rango medio. La H_a , (hipótesis alternativa), en nuestro caso, afirma que existe relación o asociación entre las variables: dependiente: gestión del conocimiento e independiente: cartografía conceptual (Rubio y Berlanga, 2012). Dicha decisión es afirmada con una seguridad sobre el nivel de significación establecido, 0.05. El mecanismo de la prueba aplicada inició con la observación de la magnitud de la diferencia de medias que hay entre los grupos comparados, (Alaminos y Castejón, 2006; Spiegel y Stephens, 2009; Perelló, 2011; Rodríguez, 2011; Rubio y Berlanga, 2012).

Las evidencias nos muestran que la didáctica socioformativa permite buscar, seleccionar, organizar, analizar críticamente, adaptar y crear conocimiento para la identificación, interpretación, argumentación y solución de problemas articulando diferentes saberes, mediante el trabajo colaborativo y el compromiso ético desde una visión global (Hernández & Vizcarra, 2015; Tobón, 2013a, 2013b, 2013c. De este modo la gestión educativa y docente se mejora para no fragmentar el conocimiento y actuar en correspondencia con el fortalecimiento del tejido social y el desarrollo económico, (Tobón, 2010).

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.
- Alaminos, A. y Castejón, J. L. (2006). "Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión". Serie: *Docencia Universitaria – EEES*. Editorial Marfil, S.A. Universidad de Alicante, España.
- 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&tlng=es
- Drucker, P. F. (1993). *Managing for the Future*. EUA: Routledge.
- 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.
- Hernández, J. S., Tobón, S. y Vázquez, J. M. (2014). "Estudio conceptual de la docencia socioformativa". *Ra Ximhai*, Vol. 10, No. 5, julio-diciembre, UAIM. El Fuerte. México. Pp. 89-101.

- Hernández, J. S., Vizcarra, J. J. (2015). *Didáctica para la formación integral en la sociedad del conocimiento*. México: Horson Ediciones.
- Hidalgo, L. (2011). "El docente y la gestión del conocimiento en la educación superior a distancia". Cuadernos de la UNAM. 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
- 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>
- 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.
- Rodríguez, D. (2006). "Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica". *Educación* 37, pp. 25-39. España. Recuperado el 8 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/58019/68087>
- Rodríguez, N. (2011). "Diseños Experimentales en educación". *Revista de Pedagogía*, Vol. XXXII, núm. 91, Julio-Diciembre, 2011. Pp. 147-158. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Senge, P. (1993). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*.- 2ª. Edición. Ediciones Granica.- Buenos Aires 2005. SEP-DGEST, 2012. Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales. DR © Dirección General de Educación Superior Tecnológica. ISBN: 978-607-7912-20-0.
- Spiegel, M. R. y Stephens, L. J. (2009). *Estadística*.- Mc. Graw Hill Educación. 4ª. Edición. México.
- 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.
- Tobón, S. (2006). "Competencias, calidad y educación superior". Bogotá: COOP. EDITORIAL MAGISTERIO.
- Tobón, S. (2012). "Las competencias desde la socioformación: acciones clave para la mejora de la docencia". México: CIFE. Biblioteca Digital CIFE.
- Tobón, S. (2012a). "Cartografía Conceptual: Estrategia para la formación y evaluación de conceptos y teorías". México: CIFE. Biblioteca Digital CIFE.
- Tobón, S. (2012b). "Sociedad global y educación por competencias". México: CIFE. Biblioteca Digital 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*. (4ª. Ed) Bogotá: Ecoe Ediciones. Pp. 247-257.

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

Tobón, S., González, L., Nambo, J. S. y Antonio, J. M. V. (2015). “La Socioformación: Un Estudio Conceptual”. *Paradigma*, 36(1), 7-29

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*, septiembre-diciembre, 27-39. Biblioteca Digital CIFE.

Tobón, S. y Vázquez, J. (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.

Síntesis curricular

María Fabiola Ortega Carbajal

Docente en el Instituto Tecnológico del Valle de Morelia. 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).