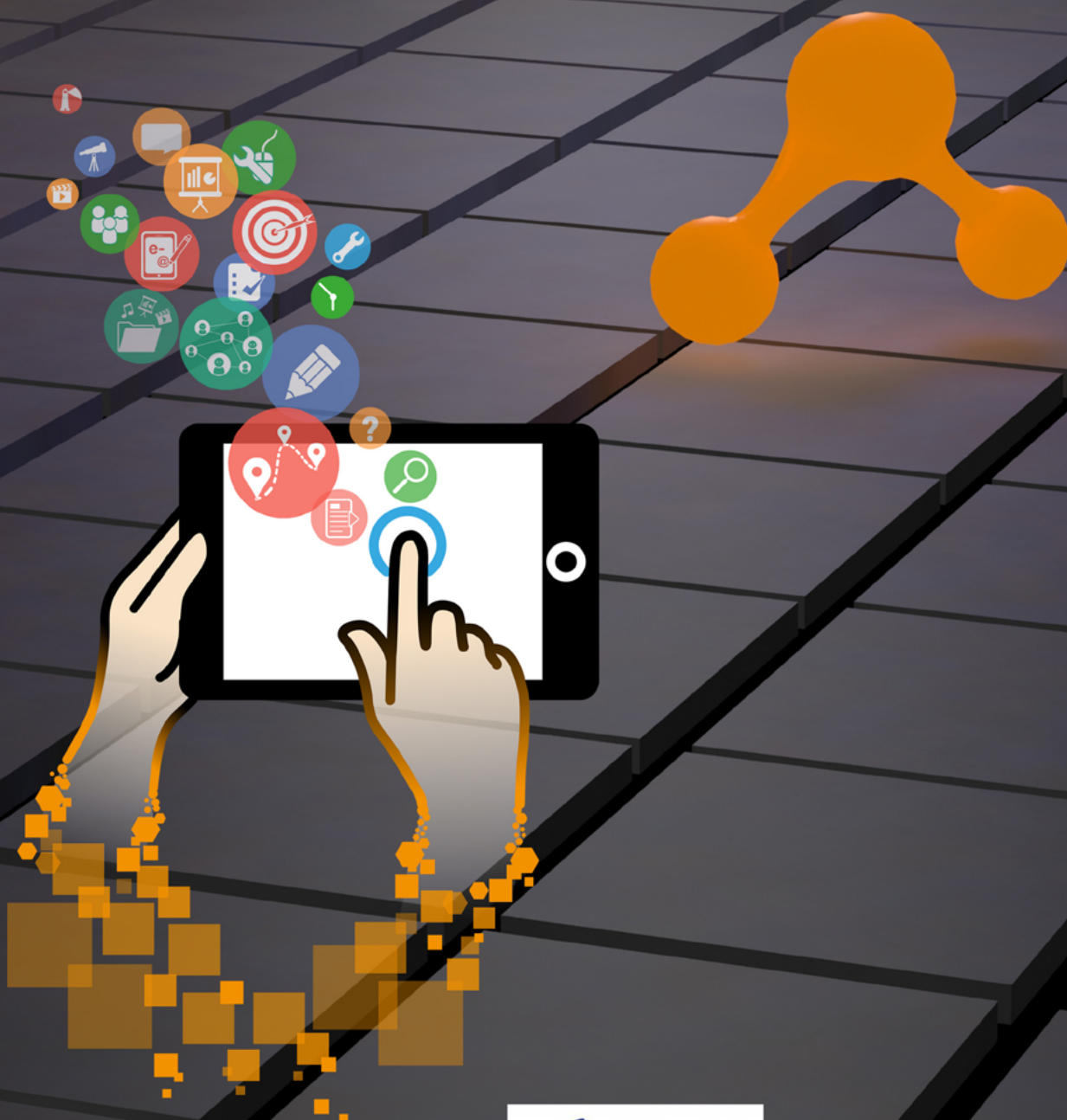


# Investigación, Innovación y Tecnologías

la triada para transformar los procesos formativos

Juan Silva Quiroz (Ed.)



© Editorial Universidad de Santiago de Chile

Av. Libertador Bernardo O'Higgins #2229

Santiago de Chile

Tel.: 56-2-7180080

www.editorial.usach.cl editor@usach.cl

Diseño, composición y diagramación:  
Eduardo Fernández Solís

Edición de Textos:

María José Serrano Inzunza

Valeria Catalina Campos Pinto

Camila Dominic Garcés Sotomayor

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y los contenidos de los resúmenes publicados en EDUcación y TECnología: una mirada desde la Investigación e Innovación, son de responsabilidad exclusiva de los autores.

Primera edición: Diciembre de 2017

© de la edición: Juan Silva Quiroz

© de los textos: los autores

ISBN: 978-965-303-369-4

Las informaciones contenidas en este material pueden ser utilizadas total o parcialmente mientras se cite la fuente.

B-Learning: una nueva oportunidad para el aprendizaje en la formación de Pregrado	Paola Velásquez Siefert Diego Segura Luengo	311
Aplicación de la metodología para validar Plataforma tecnológica “Desarrollo de contenidos digitales para la formación en el trabajo a empresarios de PyMES de la Ciudad de México”	Ma. Dolores Martínez Guzmán	320
Evaluar la docencia virtual en la Universidad de Lleida	Enric Brescó Baiges	329
El paso de la semipresencialidad a la no presencialidad con virtualidad sincrónica en el máster de Entornos de Enseñanza y Aprendizaje mediados por Tecnologías Digitales de la Universidad de Barcelona	Joan-Anton Sánchez Valero Jordi Quintana Albalat	339
Sistema de Educación a Distancia con el uso de las TIC: Evaluación integral desde la Visión de sus actores	Yosly Hernández-Bieliukas Ivory Mogollón Beatriz Sandia	346
Entornos Virtuales y Tutela de Prácticum: Una experiencia en el Grado de Educación Primaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Victoria Aguiar Perera Arminda Álamo Bolaños Josefa Rodríguez Pulido Josué Artiles Rodríguez	358
Uma análise sobre a plataforma Moodle na formação de professores para o Atendimento Educacional Especializado	Lilian Roberta Ilha Saccol Liziane Forner Bastos Karolina Watcher Simon Ana Cláudia Oliveira Pavão	365
Dificultades que se presentan en el aprendizaje de la asignatura cálculo diferencial en los estudiantes del colegio Liceo Bello Horizonte	Willintonn Fidel Ortiz Fajardo Guillermo Alberto Echeverry Bermúdez	373
¿Cómo fomentar el Pensamiento Crítico en un aula virtual?	Mabel Osnaya-Moreno Héctor Santos Nava Carlos Saiz Sánchez Ofmara Zúñiga Hernández	382
Interacción cara a cara y virtual en la clase de lengua extranjera: Percepciones de los estudiantes	María del Saz Caracuel Michael A. Bilbrough	387
Metodología P.A.D.C.A.E.C aplicada al diseño de entornos virtuales de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes	Byron Ernesto Vaca Barahona Santiago Daniel Vega Villalacis Blanca Faustina Hidalgo Ponce	394
Experiencia en un Seminario Tutorial Virtual de Ingreso a la Universidad	Marta Vidal Mónica García Zatti	403
El “Ser” profesor en el centro de la estrategia institucional: Aeiou Centro de Excelencia Docente en UNIMINUTO	M. Alejandra Bautista Pinzón	409
Exploración de la estructura argumentativa en foros virtuales: una aproximación desde el modelo de Toulmin	Zaira Yael Delgado Celis Germán Alejandro Miranda Díaz	417
Pedagogía- tecnología y gestión: Elementos claves en el proceso de formación de docentes: Maestría en gestión de la tecnología educativa- UDES	Olga Lucía Agudelo Velásquez Rafael Neftalí Lizcano Reyes	425
La figura de la gestora elearning en los programas online y blended de la Universidad Nebrija	Cristina Villalonga Gómez Patricia Ibáñez Ibáñez	434

## ¿Cómo fomentar el Pensamiento Crítico en un aula virtual?

Mabel Osnaya-Moreno; Héctor Santos Nava; Carlos Saiz Sánchez; Ofmara Zuñiga Hernández

osnaya@uaem.mx; hectorsantos27@hotmail.com; csaiz@usal.es; ofmaraz@yahoo.com.mx

### RESUMEN

A nivel internacional, se ha planteado que los sistemas escolares deben evolucionar hacia una educación en la que el individuo pueda desenvolverse en la sociedad del conocimiento, en la que los estudiantes puedan renovar sus conocimientos continuamente, adquirir competencias de manejo de información y comunicación, resolución de problemas, creatividad, colaboración, trabajo en equipo, autonomía e innovación y pensamiento crítico (UNESCO, 2014). En este estudio se pretende evaluar si una secuencia didáctica conformada por varias actividades en un módulo de un curso en línea fomenta las habilidades del PC en los participantes. Participaron diez tutores virtuales con, por lo menos, un año de experiencia en el ámbito educativo virtual de licenciatura. El curso constó de seis sesiones, cada una de ella con una duración de una semana. A través del análisis cualitativo de las interacciones grupales se pudo observar que se fomentaron diversas habilidades y procesos del pensamiento crítico como la evaluación de los resultados obtenidos, el desarrollo de inferencias, deducciones, conclusiones, análisis, discusión, fundamentación de las opiniones, intercambio de experiencias con sus respectivas reflexiones. Las actividades y estrategias didácticas, así como los recursos empleados fueron aspectos de importancia en los resultados obtenidos.

**PALABRAS CLAVE:** Pensamiento crítico, tutor virtual, estrategias didácticas, actividades.

**ÁREA DE ESTUDIO:** Formación virtual: el tutor virtual su formación y función.

### INTRODUCCIÓN

La tecnología en la educación está generando grandes cambios en la forma tradicional de enseñar y aprender, ha permitido que el profesor y el alumno reflexionen acerca de la importancia de adquirir competencias tecnológicas para aprovechar mejor las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La experiencia de las instituciones educativas en la incorporación de las TIC en el aula, ha puesto de manifiesto que estas herramientas por sí solas no generan mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes, y que es necesario el desarrollo de ciertas habilidades que permitan un verdadero uso didáctico de la tecnología en la escuela para mejorar el aprendizaje (Ríos, L y Yañez, F., 2016).

De acuerdo con la UNESCO (2014), los sistemas escolares deben evolucionar hacia una educación en la que el individuo pueda desenvolverse en la sociedad del conocimiento, en la que los estudiantes puedan renovar sus conocimientos continuamente, adquirir competencias de manejo de información y comunicación, resolución de problemas, creatividad, colaboración, trabajo en equipo, autonomía e innovación y pensamiento crítico. Es importante preparar futuros ciudadanos con conocimientos y capacidades que les permitan tomar decisiones en una sociedad cada vez más influenciada por los avances de la ciencia y la tecnología, que desarrollen el pensamiento Crítico, para lo cual es importante su estudio (Beltrán, 2010).

Paul y Elder (2004), señalan que este tipo de pensamiento anima a los estudiantes a descubrir y procesar información, influye dentro de los procesos de la lectura, la escritura, así como en la búsqueda y selección de la información con un propósito (Hernández, G., González, N., Duque, R., 2015), se refleja en la obtención de las ideas principales de la información obtenida, la integración de ésta con sus experiencias.

El pensamiento crítico ayuda a los universitarios a obtener conocimientos significativos y a desarrollar herramientas útiles para iniciar una carrera profesional en un futuro cercano (Barnes, 2005), también ayuda a lidiar con una realidad que está definida por la ambigüedad, complejidad, con problemas mal definidos (Kek y Huijser, 2011 en Franco y Almeida, 2015); mediante el pensamiento crítico evitamos estar a la merced de otros en situaciones donde existe una amalgama entre la realidad y la ficción en los medios, con políticas a medias verdades.

Se requieren herramientas pedagógicas para enseñar y fomentar el PC. De acuerdo con Wilson (2012), la manera más efectiva y eficiente de “enseñarlo” es a través de una extensa práctica deliberada y con el seguimiento de argumentos, ya que implica sustentar con precisión las inferencias y conexiones entre las diferentes declaraciones u oraciones (Wilson, 2012).

Procédase a revisar brevemente algunas definiciones de PC, para poder desglosar las actividades que se proponen en este estudio. Scriven (2008) define al Pensamiento Crítico como “el proceso intelectual disciplinado de conceptualización activa y hábil, que aplica, analiza, evalúa la información obtenida o generada a partir de observaciones, experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación como una guía para creer o actuar. Esta definición está basada en valores universales intelectuales que son de importancia para la formación universitaria: claridad, exactitud, precisión, consistencia, relevancia, pruebas sólidas, profundidad.

De acuerdo con Scriven y Paul (2008), el pensamiento crítico tiene dos componentes 1) un conjunto de habilidades de generación y procesamiento de información y creencias y 2) el hábito, basado en el compromiso intelectual, de utilizar esas habilidades para guiar el comportamiento. Por lo tanto, debe ser contrastado con 1) la mera adquisición y retención de información sola, porque involucra un modo particular de buscarla y tratarla; 2) la mera posesión de habilidades, porque involucra el continuo uso de ellas y 3) el mero uso de esas habilidades (como un ejercicio) sin aceptación de sus resultados.

Paul y Elder (2008) mencionan que el PC engloba elementos de pensamiento, estándares intelectuales universales y virtudes intelectuales. Resaltan que los elementos relevantes del pensamiento son el punto de vista, el propósito, el cuestionamiento, información, interpretación e inferencia, conceptos, suposiciones, implicaciones y consecuencias.

Vaughn (2005) menciona que el PC es la evaluación sistemática o formulación de creencias o declaraciones por estándares racionales. El PC es sistemático porque involucra diferentes métodos y procedimientos.... opera de acuerdo con estándares racionales en los que las creencias son juzgadas por qué tan bien son apoyadas por las razones.

De acuerdo con Halpern (2006 en Beltrán, 2010) es la clase de pensamiento que está implicado en resolver problemas, en formular inferencias, en calcular probabilidades y en tomar decisiones. Existe un conjunto de competencias de pensamiento crítico que son las fundamentales: razonamiento verbal, análisis de argumentos (contradictorios), búsqueda de evidencias empíricas, fundamentación de creencias personales; discernimiento entre hechos y opiniones; formulación y comprobación de hipótesis, estimación de probabilidades de éxito o fracaso (juicios de probabilidad), toma de decisión sólidas y solución de problemas.

A través de las definiciones, ya sea de procesos, o de actividades, es posible mostrar que el PC es una habilidad que puede ser enseñada, que implica un proceso mediado por una comunicación efectiva, por habilidades de resolución de problemas, análisis, sustento de las opiniones vertidas, así como sopesamiento de las alternativas (Osnaya, Santos, Saiz, 2017).

## OBJETIVOS / HIPÓTESIS

En este estudio se pretende evaluar si una secuencia didáctica conformada por varias actividades en un curso en línea fomenta las habilidades del PC en los participantes.

H1: La secuencia didáctica y sus actividades fomentarán el PC en los tutores virtuales participantes.

## METODOLOGÍA / MÉTODO

Se analizaron seis semanas de uno de los cuatro módulos del curso que consistió de 16 semanas titulado “Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en la educación virtual”. Se informó a los participantes que el módulo estaría monitoreado y seguido para su mejora. El análisis de los datos fue cualitativo. Para mantener el anonimato de los participantes los nombres de cada uno de ellos fue sustituido por “DOCENTE 1”, “DOCENTE 2”, “DOCENTE 3”. Esta sustitución se realizó por medio del orden de las participaciones de los involucrados durante el primer foro.

Se tomaron en cuenta la totalidad de los participantes, 10 catedráticos de licenciatura de distintas áreas, con expe-



riencia mínima de un año en tutorías virtuales, 5 mujeres y 5 hombres. 8 de los participantes residen en México; dos en El Salvador. En cuanto a su formación académica, dos de los profesores cuentan con grado de licenciatura, siete con estudios de maestría y uno con el grado de doctorado.

La secuencia de las actividades fue 1) introducción, presentación de los participantes mediante la herramienta de foros; 2) lectura de documentos sobre qué es el pensamiento crítico y cómo se ha fomentado, 3) en equipos, se realizaron mapas conceptuales sobre los contenidos de los materiales, 4) Los mapas conceptuales se comentaron entre compañeros mediante foros. 5) Se comentó mediante un foro, la importancia de fomentar el pensamiento crítico en la formación de estudiantes. 6) Cada participante analizó en el foro, lo que el resto del grupo ha indicado qué es el PC, los mapas conceptuales realizados, 7) análisis de dos videos que muestran dos diferentes docentes (reflexiones que relacionan con su propia práctica como docente). 8) Se compartieron las estrategias que ya emplean en sus grupos virtuales. 9) En equipos, realizaron la búsqueda de documentos que consideraron controversiales, 10) cada equipo planteó una actividad, para que sus compañeros aplicaran alguna de las estrategias comentadas, ya fuera con base en el material proporcionado o en las experiencias compartidas. 11) Realizar las actividades que sus compañeros les plantearon, explicar qué estrategia empleó y por qué. 12) Análisis de videos en equipo, fijar una postura en contra o a favor del material que se expone, mediante foros.

Las estrategias empleadas fueron: 1) el seminario socrático o discusión socrática en sus dos fases (De la Torre, 2003 en Mijangos, 2016), 2) La taxonomía de las interrogantes, que se basa en la taxonomía de Bloom, 3) los ejercicios de escritura y la retroalimentación del docente, 4) Proyectos de investigación en grupo, dar una presentación al grupo de clase y examinación por medio de un ensayo (López, 2012). 5) el intercambio de ideas entre el grupo, la interacción y el trabajo en equipo (Díaz y Mateo, 2014), 6) la lectura (Sepúlveda, 2011).

Para analizar los datos recabados, se emplearon categorías. Cada categoría fue validada por tres expertos en el área educativa y en pensamiento crítico. Se desglosaron las definiciones y teorías del pensamiento crítico mediante 98 frases, las cuales se agrupan en 6 categorías, cada una de ellas se caracteriza por subcategorías. Las categorías validadas y empleadas para el análisis de los datos recabados son las siguientes: 1) Reconocimiento de limitaciones y capacidades de aprendizaje, 2) Establecimiento de metas de aprendizaje, 3) Planteamiento de la situación problemática o tema a clarificar o a resolver, 4) Análisis y discusión para encontrar la solución buscada o planteada, 5) Desarrollo de inferencias, deducciones y conclusiones, 6) Evaluación de resultados obtenidos.

## RESULTADOS

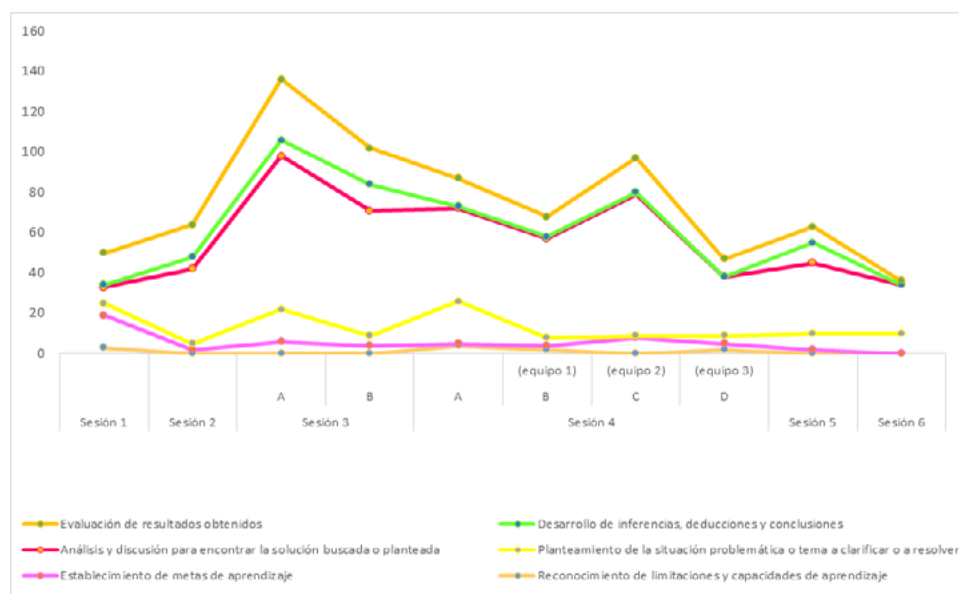


Figura 1. Dimensiones reflejadas a lo largo de las seis sesiones  
(Fuente: Elaboración propia)

En la secuencia didáctica, las actividades iniciales, fomentaron la participación de los integrantes del grupo, el conocimiento entre ellos, les brindó una base teórica acerca del PC y a su vez, fomentó el análisis en equipos de la información que entre los participantes construyeron con base en el material brindado. Realizaron un análisis de la importancia de fomentar el pensamiento crítico en la formación de estudiantes y la evaluación de los resultados obtenidos de sus aportaciones.

Es a partir de la base que se construye en términos de cohesión grupal, respeto de las opiniones, de la construcción de un conocimiento en común, con apertura al análisis y aportaciones de los compañeros, que en las siguientes actividades, se refleja la mayor cantidad de participaciones con análisis y discusión. En las actividades correspondientes al análisis de videos que conlleva a las reflexiones de su propia práctica como docente y el compartir las estrategias que ya emplean en sus grupos virtuales, se encuentra propuestas para encontrar la solución, análisis de la información y de los resultados obtenidos, así como deducciones e inferencias. Es en este momento, cuando algunos docentes reconocen sus limitaciones.

La siguiente actividad consistió en solicitar a los docentes presentar ideas sobre las estrategias para fomentar el pensamiento crítico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada uno describió qué actividades proponía realizar, la secuencia en la cual realizarlas y las herramientas a emplear.

Mediante equipos, diseñaron una actividad para que el resto de los equipos participaran en el análisis crítico de los textos propuestos, podían analizar y discutir sobre la actividad propuesta por sus demás compañeros. En estas actividades, los participantes valoraron los puntos diferentes a los suyos, identificaron fortalezas, promovieron procedimientos de búsqueda de información, conocimiento o habilidades personales para fundamentar sus aseveraciones.

En la actividad de análisis de videos en equipo para fijar una postura en contra o a favor del material que se expone, reflejó análisis y discusión para encontrar la solución, así como el desarrollo de inferencias, deducciones y conclusiones, encontrar las ideas principales o centrales de los documentos propuestos por el tutor, identificar las ideas importantes implícitas en los documentos, analizar los argumentos del autor, etcétera.

En estas aportaciones se pudieron observar diálogos argumentativos. Cada uno de los participantes expuso sus puntos de vista claramente, rechazaron o aceptaron la postura del autor. Los docentes analizaron la postura del autor, algunos sin entrar en discusión, otros expresaron el por qué no estaban de acuerdo con la postura del autor. Se realizó el análisis y discusión del material, encontraron ideas principales y las confrontaron.

Finalmente, se llevó a cabo la sesión de retroalimentación, en la que se cuestionó cuáles son las ventajas y desventajas de fomentar el PC, en esta actividad se reflejaron. Durante los diálogos, se pudieron observar reflexiones sobre la temática, ejemplos del tema abordado en clase, entre otros.

## CONCLUSIONES

Se puede observar que la secuencia didáctica, con las doce actividades produjo 1.-Evaluación de los resultados obtenidos. 2.-Desarrollo de inferencias, deducciones y conclusiones. 3.- Análisis y discusión para encontrar la solución. Analizar y evaluar la información o aportaciones propuestas por sus demás compañeros, encontrando semejanzas, diferencias, fortalezas y debilidades de estas, fomentando en ellos el debate y discusión de los contenidos, así como evaluación de los resultados obtenidos.

Un punto a resaltar es que las actividades que reflejaron un mayor análisis y discusión del contenido fueron los debates y el análisis de fragmentos de películas. Algo que también se ha podido observar en las aulas virtuales con los estudiantes de licenciatura, actividades que llevan a un “Análisis y discusión para encontrar la solución”, característica del pensador crítico.

La función del tutor fue básicamente realizar preguntas socráticas y generadoras para fomentar la participación en los debates, retroalimentar y generar nuevas preguntas para los participantes. Los modelos de instrucción empleados fueron el pensamiento dialógico y modelos de comunidad de investigación.

Las estrategias didácticas que predominaron fueron 1.- Ejercitar las habilidades del pensamiento crítico. 2.- En-

señanza directa de las habilidades del pensamiento crítico y 3.- Transferencia de las habilidades del pensamiento crítico mediante la aplicación de dichas habilidades, en situaciones reales.

Se puede concluir que el curso de “Estrategias didácticas para la tutoría virtual” fomenta un pensamiento crítico, cuenta con diversas actividades para fomentarlo, así como con estrategias didácticas, un tutor que fomenta en los discursos de los participantes análisis y discusión de los contenidos del curso. Cabe señalar que un punto enriquecedor para el curso sería fomentar que los participantes planteen situaciones problemáticas de acuerdo con su propio contexto educativo, de manera que la temática que se aborde (la temática llevada a cabo), sea a partir de ese cuestionamiento y así, se generen nuevas temáticas y problemáticas a resolver.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beltran, C. (2010). *Una cuestión sociocientífica motivante para trabajar pensamiento crítico*. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad Norte, (12), 144-157.
- Franco, A., Almeida, L., Saiz, C. (2014). *Pensamiento crítico: Reflexión sobre su lugar en la enseñanza superior*. Educatio S. XXI, 32 (2), 81-96.
- Franco, A. y Almeida, L. (2015). *Real world outcomes and critical thinking: differential analysis by academic major and gender*. Paidéia. 25 (61), 173- 181.
- Halpern (2006). *Halpern Critical Thinking assessment using everyday situations: background and scoring standards*. Unpublished manuscript. Claremont, CA: Claremont McKenna College.
- Hernández, H., González, N., Fonseca, E. y Duque, R. (2015). *Desarrollo del pensamiento crítico en el nivel de educación primaria a través del uso de las TIC en el campo formativo de lenguaje y comunicación*. En Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (53), 6 – 14.
- Osnaya, M., Zúñiga, H., Saiz, S. y Santos, N. (2017). *Tutoría virtual: estrategias didácticas para el fomento del pensamiento crítico*. EDUTEC.
- Paul, R. y Elder, L. (2008). *The miniature guide to Critical Tinking*. Dillon Beach, CA, Foundation for critical thinking press.
- Ríos, L. y Yañez, F. (2016). *Las competencias TIC y su relación con las habilidades para la solución de problemas de matemáticas*. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. (57).
- Rojas (2015). *Lectoescritura y pensamiento crítico: desafío de la educación contable*. Cuadernos de Contabilidad, 16 (41), 307-328.
- Vaughn, L. (2005). *The power of critical thinking: Effective reasoning about ordinary and extraordinary claims* (Oxford, Oxford University Press).
- Wilson, M. (2012). *Thinking Critically about critical thinking*. Educational philosophy and Theory, 44 (5), 464 -479.