

Ensayo de Investigación

Instrumento para medir el pensamiento crítico, desde una óptica ética, empleando foros de discusión en posgrado

Recibido: 07-09-2020 Aceptado: 30-08-2021 (Artículo Arbitrado)

Resumen

El estudio de investigación realizado logra desarrollar un instrumento para medir el Pensamiento Crítico (PC), desde una óptica ética, empleando Foros de Discusión (FD), creando un método de análisis de contenido. Con este instrumento es posible detectar, desarrollar y generar un PC entre los participantes de los FD. Dicho método permite identificar, en las transcripciones de todas las aportaciones posteadas, ejemplos de indicadores de Pensamientos Críticos y no Críticos; de donde se calcula el "ratio" del Pensamiento Crítico. El instrumento se compone de 10 categorías y 44 códigos, identificados a lo largo de tres fases de los Foros de Discusión. Empleando preguntas Socráticas como estrategia pedagógica es posible intensificar en profundidad y calidad las argumentaciones fundamentadas entre pares, y con el profesor-tutor respectivamente. A través de los distintos tipos de preguntas socráticas, es posible incrementar el razonamiento y análisis de los argumentos formulados y presentados como réplica y contra réplica en los FD. Bajo la metodología de la Teoría Fundamentada, así como al análisis de publicaciones del contexto planteado, es posible dar fundamentación teórica pedagógica al instrumento presentado a continuación.

Abstract

The research study carried out succeeds in developing an instrument to measure Critical Thinking (CT) from an ethical perspective using Discussion Forums (DF), thereby creating a content analysis method. With this instrument it is possible to detect, develop and generate CT among the participants of the DF. This method identifies, in the transcripts of all the contributions posted, examples of indicators of Critical and Non-Critical Thoughts from where the "ratio" of Critical Thinking is calculated. The instrument is comprised of 10 categories and 44 codes, identified throughout three phases of the Discussion Forums. Using Socratic questions as a pedagogical strategy, it is possible to provide depth and quality to the reasoned arguments between peers and with the teacher-tutor respectively. Through the different types of Socratic questions, it is possible to increase reasoning and analysis of the arguments formulated and presented as a reply and counter-reply in the DF. Using the Grounded Theory methodology, as well as the analysis of publications of the proposed context, it is possible to provide a pedagogical theoretical foundation to the instrument presented.

Résumé

L'étude de recherche réalisée parvient à développer un instrument pour mesurer la pensée critique (PC), d'un point de vue éthique, en utilisant des forums de discussion (FD), créant une méthode d'analyse de contenu. Avec cet instrument, il est possible de détecter, développer et générer un CP parmi les participants du FD. Cette méthode permet d'identifier, dans les transcriptions de toutes les contributions postées, des exemples d'indicateurs de Pensées Critiques et Non Critiques; d'où est calculé le "ratio" de la pensée critique. L'instrument est composé de 10 catégories et 44 codes, identifiés au cours des trois phases des forums de discussion. En utilisant les questions socratiques comme stratégie pédagogique, il est possible d'intensifier en profondeur et en qualité les arguments raisonnés entre pairs, et respectivement avec l'enseignant-tuteur. A travers les différents types de questions socratiques, il est possible d'augmenter le raisonnement et l'analyse des arguments formulés et présentés en réponse et contre-réponse dans le DF. Sous la méthodologie de la Grounded Theory, ainsi que l'analyse des publications du contexte proposé, il est possible de donner une base théorique pédagogique à l'instrument présenté ci-dessous.

Armando Kutugata Estrada

Palabras clave: Pensamiento crítico, dialéctica socrática, preguntas socráticas, foros de discusión.

Keywords: Critical thinking, socratic dialectics, socratic questions, discussion forums.

Mots-clés: Pensée critique, dialectique socratique, questions socratiques, forums de discussion.

Universidad del Valle de Atemajac

Correspondencia:
akutugat@gmail.com

Introducción

Debido a la realidad que hoy en día se vive a nivel mundial con la situación de la pandemia y los efectos que se han producido en los procesos de enseñanza aprendizaje, al utilizar plataformas educativas en todos los niveles educativos del país y del mundo, es preciso evaluar la calidad de la enseñanza.

Además, es prudente identificar los niveles de integración y pertenencia de una comunidad de aprendizaje, considerando los niveles de satisfacción en dichos procesos como ha sido señalado por académicos e investigadores de nivel internacional (Garrison, 2011; Moore, 2014; y Shackelford y Maxwell, 2012).

Si bien los niveles de satisfacción de los aprendices en entornos educativos responden a una percepción emocional para con un producto, servicio y/o proceso de calidad (O'Leary y Quinlan, 2007), la carencia de satisfacción está relacionada con factores de una interacción fallida como pueden ser: la falta de retroalimentación oportuna por parte del tutor, una limitada colaboración entre pares, así como una pobre integración en un grupo de participantes en un entorno educativo (García et al., 2014; Khalid y Quick, 2016).

Considerando lo anterior, se puede gestar al detonar un ambiente de aprendizaje colaborativo, en donde las actividades diseñadas puedan permitir la interacción entre pares y darse así la construcción del conocimiento, de acuerdo a los tiempos, perfiles y propios procesos de los aprendices (Snyder, 2009; dos Santos, Shlünzen y Shlünzen, 2016).

Para lograr diseñar un ambiente de aprendizaje colaborativo propicio, implementando la tecnología, se deben de considerar los espacios de interacción y comunicación sincrónica y asincrónica, empleando correos electrónicos, mensajes de textos en redes sociales, video conferencias y foros de discusión.

De acuerdo a estudios realizados por Costley (2016), los estudiantes prefieren las interacciones asincrónicas ya que estas les permiten un mayor tiempo para reflexionar y analizar los argumentos posteados, así como a responder en su propio tiempo considerando el contexto de las argumentaciones. El recurso ideal para dichas interacciones son los foros de discusión.

Entre los beneficios de implementar los foros de discusión están las de poder desarrollar la habilidad de argumentación con fundamentación, incrementar el pensamiento crítico y lograr una verdadera integración entre pares al colaborar en dicho recurso en plataformas educativas.

Marco teórico

El aprender a pensar de una manera crítica analítica, así como evaluar diversas maneras de emplear los procesos mentales de atención, categorización, selección y juicio son una prioridad en estudiantes de

educación superior y de posgrado (Kumar y James, 2015). En los últimos cuatro años se han incrementado las publicaciones sobre el pensamiento crítico en entornos educativos (Polat, 2015), sin embargo, no existen instrumentos para medir y detectar el pensamiento crítico en foros de discusión.

El pensamiento crítico es definido como aquella habilidad de reflexionar con un propósito con el objetivo de evaluar, analizar y aplicar el conocimiento previo ya adquirido (deNovelles y Reyes-Foster, 2015).

Dentro de las acciones que todo docente debe seguir para mejorar el desarrollo del pensamiento crítico, están las siguientes: ofrecer una retroalimentación de calidad sobre las argumentaciones posteadas, ofrecer asistencia al proceso de reflexión subrayando las áreas de mejora en las argumentaciones ofrecidas, así como a la valoración de los aciertos presentados por los participantes en un debate.

El pensamiento crítico ha tenido una evolución a lo largo del tiempo como lo denotan las diversas interpretaciones, a saber. Sócrates lo definió como el proceso para descubrir la verdad, Platón como el descubrir del conocimiento, y Aristóteles como una introducción al crecimiento intelectual (Garrison, 2011).

Considerando dicha evolución, es posible comprender que los principios del conectivismo permiten dar un marco referencial a la dialéctica socrática (Hickey, 2014), al implementar las preguntas socráticas en foros de discusión.

Cuando la dialéctica Socrática es implementada adecuadamente, los estudiantes logran un entendimiento más profundo y amplio de un contexto determinado, y logran elevar su nivel de pensamiento crítico. Además de mejorar sus habilidades de comunicación en medios electrónicos siguiendo las reglas de netiqueta, normas reguladoras de un buen convivir en entornos virtuales, asegurando elevar el pensamiento crítico de manera eficiente.

En contraposición, cuando la dialéctica Socrática es forzada en un foro de discusión sin claridad de objetivos y/o entendimiento en su procedimiento a seguir, por parte de los estudiantes, se obtiene una participación pobre, interacción intermitente y mensajes posteados superficiales sin una argumentación con fundamentación, dándose así una actividad mediocre sin estímulo para incrementar y desarrollar el pensamiento crítico.

Para diseñar foros de discusión de calidad que permitan incrementar la percepción del aprendizaje y el nivel de pensamiento crítico, se deben implementar y desarrollar las siguientes estrategias: (1) Implementar la taxonomía de preguntas Socráticas en el foro de discusión; (2) Diseñar el foro de discusión en tres fases. Fase 1- interacción tutor-aprendiz, Fase 2 – interacción entre aprendices, debate de ideas y creación de producto, Fase 3 – interacción en equipo y redacción de producto bajo rúbrica correspondiente; (3) Desarrollar la calidad de interacción del tutor de acuerdo a la Teoría de Interacción y Comunicación de Börje Holmberg; (4) Aplicar reglas de Netiqueta y Códigos de Ética Institucionales; (5) Mantener una constante supervisión y redirección en las fases del Foro de Discusión; (6) Enviar retroalimentación de calidad en tiempo y forma; y (7) Realizar los ajuste y/o adecuaciones al foro de discusión de acuerdo a eventualidades y/o situaciones que ameriten dicha situación.

De acuerdo a la Enseñanza Socrática, existen seis tipos de preguntas socráticas que son: (a) preguntas conceptuales aclaratorias que estimulan un pensamiento reflexivo, (b) preguntas de comprobación de conjeturas y/o supuestos que permiten establecer suposiciones y creencias a partir de una nueva re-

flexión, (c) preguntas de exploración a razones y evidencias a través de la profundización razonada, (d) preguntas sobre puntos de vista y perspectivas que consideran otros ángulos o contra posiciones para con un tema, (e) preguntas de comprobación que permiten validar datos, cifras y/u otros análisis expresados, y (f) preguntas sobre preguntas asumiendo un rol de “abogado del diablo” contradiciendo lo expresado con la finalidad de buscar el debate de ideas y la reflexión de ideas.

Debido a la naturaleza del FD y el perfil de los participantes, las preguntas que han sido posteadas, parten de una óptica ética, detonando así a la reflexión y el análisis de acciones pasadas y experiencias en todos los participantes (ver la Tabla 1).

Por otra parte, se consideran el modelo de Pensamiento Crítico de Garrison, et al. (2000) y los fundamentos teórico pedagógicos establecidos por Creswell (2007) y Hernández, Fernández y Baptista (2012) en relación a las investigaciones cualitativas; así como a las directrices formuladas por Clarke (2005) y Charmaz (2007), en relación al desarrollo de la Teoría Fundamentada Constructivista, para lograr establecer los lineamientos para la creación del instrumento.

Tabla 1. Preguntas Socráticas utilizadas en los 12 Foros de Discusión.

¿Existe un único código de ética o cada investigador puede crear su propio código de ética?
¿Podrías mencionar algunos problemas éticos que pudieran surgir en una investigación educativa?
¿Qué se entiende por autonomía de participantes y sobre intencionalidad del investigador?
¿Se debe considerar dicha situación un acto no ético?
¿Se puede ser ético y hacer plagio “por desconocimiento” de un manual de citación?
¿Cuándo se debe de asumir la responsabilidad ética en un investigador educativo, durante su formación, al término de sus estudios o cuando recibe su grado (título) que lo acredita como experto en su área?
¿Cuál crees que es tu ética como investigador en formación?
¿Qué tan grave es cometer un plagio, para con la credibilidad de un investigador?
¿No crees que existen lineamientos que permiten establecer conductas éticas en un investigador en formación?
¿Qué daño crees que se le hace a la sociedad, cuando empleamos datos falsos en una investigación educativa?
¿Crees que los valores sean el indicador para saber si nuestros principios son positivos o negativos?
¿Podrías argumentar un poco más sobre estas “malas decisiones” y de cómo estás te han ayudado a tu superación personal y profesional?
¿Consideras similar el proceso de “acierto y error” en un investigador en formación?
Cuando un investigador comete “errores” metodológicos por desconocimiento, ¿se debe considerar dicha situación un acto no ético?
¿Cuál es la finalidad de formular esta pregunta?
¿Por qué crees tú que formulé esta pregunta?
¿La tecnología facilita o dificulta la aplicación ética en un investigador educativo?
¿Qué medidas deberíamos aplicar en estos casos para evitar la deformación en los jóvenes?

Nota: Extractos de preguntas socráticas obtenidas de las transcripciones de los 12 Foros de Discusión.

Fuente: Elaboración propia.

Metodología

Con una muestra obtenida de 12 foros de discusión, dentro del curso académico “Metodología de la Investigación” del programa de maestría de una universidad pública del centro de México, la muestra está compuesta con los siguientes perfiles: nueve participantes en 12 foros de discusión, conformados por cuatro docentes femeninas y cinco docentes masculinos. Todos ellos con un rango de experiencia en la docencia que oscila entre los tres a quince años en los niveles de educación básica, media superior y licenciatura. Los nueve docentes cuentan con el grado de licenciatura. Por otra parte, el diseño, manejo y participación en los 12 foros de discusión, está a cargo de un profesor-tutor con experiencia por más de tres décadas y una formación académica con maestría y doctorado en Educación.

De los nueve foros de discusión Individuales (aprendiz-tutor) y tres foros de discusión en equipo de trabajo de tres integrantes cada uno, se obtuvieron las transcripciones de 496 mensajes posteados, dichos mensajes con un rango que oscila de entre 90 a 650 palabras por mensaje posteados; dando réplica y contra réplica a las preguntas, argumentos y comentarios generados entre las interacciones de aprendiz-tutor y pares en los 12 foros de discusiones creados, analizados y categorizados por el investigador.

Como resultado del proceso de investigación, bajo lineamientos pedagógicos, se crea la siguiente lista de 10 categorías y 44 códigos (ver la Tabla 2.) que expresan los diversos tipos de pensamiento crítico y no crítico para su aplicación en el análisis de contenidos de las interacciones realizadas en los 12 FD.

Tabla 2. Categorías y códigos de tipos de pensamiento crítico y no crítico.

(RH) Razonamiento Holístico
RH ⁺ = Considerando diversas fuentes o áreas que justifican, una situación analizada (marco referencial amplio).
RH ⁻ = Una discusión holística fragmentada limitada a solo considerar uno o dos elementos o áreas, pudiendo considerar otros elementos u otras perspectivas.
RHT ⁺ = El tutor ofrece reflexiones integrando diversas fuentes y/o recursos que fundamentan una situación analizada (marco referencial amplio).
RHT ⁻ = El tutor se limita a aceptar una aportación sin incluir diversas fuentes para su fundamentación (carente marco referencial).
(HI) Hilación de ideas
HI ⁺ = Propone nueva información y/o interpretación de un concepto
HI ⁺ = Hilación de datos e ideas y conocimiento previo.
HI ⁻ = Repite información sin hilar referencias y/o interpretación.
HI ⁻ = Comparte ideas u opiniones sin aportar reflexiones y/o datos nuevos.
(J) Justificación
JE ⁺ = Justificación con evidencia - ejemplo. Comentario proporcionando evidencias y/o ejemplos que sustentan dicha aportación.
JS ⁺ = Justificación con soluciones y/o juicios. Comentario incorporando una solución y/o un juicio de valoración.
JE ⁻ = Comentario irrelevante y/o limitado sin evidencias y ejemplos.
JS ⁻ = Comentario con juicios de valor y/o soluciones sin explicaciones ni fundamentación.
(IC) Incorporación Conocimiento
IC ⁺ = Incorporación de conocimientos con referencias a datos científicos y/o etimológicos que fundamentan un argumento.
IC ⁺ = Incorporación de conocimientos con referencia a un contexto que permite comprender una realidad.
IC ⁻ = Aportación sin sustento ni incorporación de referencias a datos científicos, etimológicos ni de contexto externo
(R) Relevancia
R ⁺ = Reflexión que permite exponer causas y efectos de previas acciones y/o decisiones dentro de un contexto específico
R ⁻ = Comentario irrelevante que se limita a exponer lo obvio
(AD) Abogado del Diablo
AD ⁺ = Se responde una pregunta con preguntas provocando un debate de ideas.
ADT ⁺ = Dentro de la retroalimentación se presenta una nueva pregunta detonante a la reflexión y análisis por parte del tutor.
ADT ⁻ = Dentro de la retroalimentación se omite la introducción a una nueva pregunta detonante concluyendo un posible debate.
AD ⁻ = Se responde con una a una pregunta con otra pregunta como una forma de evasión a responder de manera clara y precisa a un cuestionamiento, táctica fallida.
(N) Novedad
NI ⁺ = Novedad de Información. Aportación presentando nuevas ideas y/o información a partir de una reflexión.
NI ⁻ = Aportación que descalifica y/o ignora nuevas ideas e información.

Tabla 2. (Continuación)

NS ⁺ = Novedad con solución. Argumento presentando posibles soluciones a un planteamiento.
NS ⁻ = Aportación ignorando posibles soluciones, minimizando una problemática.
ND ⁺ = Novedad Detonante. Argumento presentando ideas retadoras para posible discusión.
NDT ⁺ = Novedad Detonante Tutor. El tutor presenta una pregunta retadora para su discusión.
NDT ⁻ = El tutor acepta una aportación limitada sin postear una pregunta detonante para su posible discusión.
ND ⁻ = Comentario ignorando y/o descalificando aportaciones de otros.
NA ⁺ = Novedad de Apertura. Valoración a una aportación desarrollando una nueva línea de pensamiento.
NA ⁻ = Comentario desestimando una reflexión, inhibiendo una nueva línea de pensamiento.
(EC) Evaluación Crítica
EC ⁺ = Argumentación evaluativa propia y/o de otros.
EC ⁻ = Aceptación sin un juicio de valoración y/o de razonamiento.
ECT ⁺ = Tutor ofrece evaluación crítica provocando la reflexión.
ECT ⁻ = Tutor acepta aportación sin evaluación crítica.
(SC) Solicitud de clarificación
SC ⁺ = El participante formula preguntas y/o comentarios relevantes sobre procedimientos, formatos y/o aspectos metodológicos para realizar la actividad de manera eficiente.
SC ⁻ = El participante no formula preguntas irrelevantes y/o comentarios, sobre procedimientos, formatos y/o aspectos metodológicos que debieras ser ya dominados por el participante.
SCT ⁺ = El tutor proporciona respuestas fundamentadas a los cuestionamientos formulados por el participante facilitando el desarrollo de la actividad.
SCT ⁻ = El tutor proporciona respuestas sin fundamentación poniendo en riesgo la calidad del desarrollo de la actividad.
RL ⁻ = El participante menciona la necesidad de organización sin asumir el rol de líder.
(A) Aportación
AI ⁺ = Aportación con iniciativa de liderazgo. El participante asume un rol de liderazgo proponiendo estrategias de trabajo.
AI ⁻ = Aportación sin iniciativa de liderazgo. El participante menciona la necesidad de organización sin asumir el rol de líder.
AL ⁺ = Aportación con lineamientos. El participante introduce estrategias, definiciones y/o conceptualizaciones para desarrollar la actividad solicitada.
AL ⁻ = Aportación sin lineamientos. El participante solo acepta ofrecimientos de otros sin agregar nueva información.

Nota: 10 categorías en Negritas y 44 códigos con signos (+) y (-), en donde el signo (+) simboliza un Pensamiento Crítico mientras que el signo (-) simboliza un Pensamiento No Crítico.

Fuente: Elaboración propia.

Con los 12 foros de discusión concluidos, se extraen las transcripciones de los 496 mensajes de interacciones entre aprendiz-tutor (foros individuales) y entre pares (foros de discusión por equipo de trabajo con tres integrantes cada uno) para su codificación. Es relevante establecer que en una interacción (mensaje posteado) se pueden detectar dos ó más códigos de tipos de pensamiento crítico (ver la Tabla 3).

Análisis de resultados

Una vez codificados y categorizados todos los mensajes posteados, se procede a calcular el “ratio” del pensamiento crítico contabilizando los indicadores (+) positivos y (-) negativos, y se calcula el “ratio” de cada indicador a través de la siguiente fórmula: $x \text{ ratio} = (x^+ - x^-) / (x^+ + x^-)$. Los totales son convertidos en una escala de $-1 = \text{sin valor crítico con superficialidad}$ a $+1 = \text{crítico con profundidad}$. Este procedimiento permite medir la calidad de los mensajes en relación con el tipo y grado de pensamiento crítico más que la cantidad de participantes.

De acuerdo a los resultados del “ratio” por códigos (ver la Tabla 4), es posible llegar a las siguientes conclusiones: El razonamiento holístico por parte de los participantes es superior al obtenido por parte de las interacciones del tutor, esto es posible al considerar que se trata de un grupo de docentes con amplia experiencia laboral cursando un curso de posgrado (maestría) de alto rendimiento.

La hilación de ideas es sobresaliente, así como las justificaciones con evidencias y soluciones propuestas dentro de las interacciones analizadas. Sin embargo, la incorporación de conocimiento, aunque en valor de ratio resulta positivo, en número de aportaciones codificadas, resulta poco significativa. En contra posición, mensajes con relevancia resultan ser mayores a los mensajes sin relevancia, logrando así establecer un dominio evidente para con este tipo de interacciones.

En el caso de mensajes con la postura de “Abogado del diablo” es significativamente mayor dentro de las interacciones posteadas por parte del tutor en

Tabla 3. Ejemplos de mensajes posteados codificados.

Códigos	Aportación analizada
[R+]	... y esto causa problemas a la hora de interactuar...
[HI+]	Tal como menciona Shakespeare: "Nada es verdad nada es mentira todo depende del cristal con que se mira".
[JS+]	...aclarando que las instituciones no observan todo, la ética depende exclusivamente del individuo...
[IC+]	Etimológicamente, la palabra "ética" procede del vocablo griego "ethos" que significa "carácter o forma de ser".
[RHT+]	Imaginemos un grupo de estudiantes, en un estudio sobre el uso de los beneficios de...
[NDT+]	¿Se puede ser ético y hacer plagio "por desconocimiento" de un manual de citación?
[JS+]	Somos seres humanos y podemos equivocarnos, sería anti-ético si constantemente se cometieran errores por desconocimiento.
[JE+][R+]	Sería importante plantear si se realizó con consciencia o inconsciencia. Planteando un ejemplo...
[ECT+][RHT+]	...siempre y cuando quien hiciera el experimento no tuviera el consentimiento de los padres de familia...
[ADT+]	... mientras que otros profesionales alertan del peligro del "ciber-bulling" en redes sociales...
[AL+]	Puedo sugerir que el objetivo general sea...
[AL-]	En que te podemos ayudar para que entreguemos la actividad lo más pronto posible...
[AI+]	Nuevamente yo con la propuesta del trabajo colaborativo, transversal y rápido en cuanto a la...
[AL-]	Solo para confirmar, supongo estoy con ustedes, dado que es el grupo que abre.
[SC+]	¿...entonces sobre esta actividad, la entrega se aplaza a abril?
[SCT+]	Les sugiero hacer esto, para que tengas libre la semana santa y puedan...
[EC+]	... les hago la siguiente propuesta, repartimos los puntos, proponemos al menos dos principios de ética por cada punto...
[RH+]	Tomando el punto de valores éticos, encontré lo siguiente...
[AL-]	Estoy de acuerdo con sus participaciones, me parecen muy acertadas y creo estamos cubriendo...
[AI+]	A modo de inicio de la actividad, os planteo unas preguntas con la intención de crear nuestro código...
[HI+]	Sería bueno que lo lean ya que nos puede ubicar respecto a lo que debe contener el código de ética...
[SC+]	...el primer link ya lo he consultado esta mañana. Extraigo las siguientes conclusiones...
[HI+][EC+]	Sin embargo, la Ética nos concierne a todos, en la medida que todo el mundo se enfrenta con situaciones...
[RH+][AL+]	...aquí el link que propongo para ayudar a elaborar nuestro código ético. Me decís qué os parece...
[EC+][RH+]	Del link que has enviado, selecciono los siguientes puntos...
[SC+]	Estos son los puntos que a mi parecer podemos tomar en cuenta, ¿Qué opinas...?
[ECT+]	El análisis de información es sobresaliente y con una buena...
[RHT+]	Les comparto dos argumentos...
[AL+]	Gracias por la información, estaré leyendo analizando los documentos para mañana trabajar
[SC+][AL+]	...estoy realizando un documento que cumpla con todo lo que se nos pide. ¿Podrías iniciar a redactar el objetivo del código de ética?

Nota: Extractos de aportaciones obtenidas de las transcripciones de los 12 Foros de Discusión.

Fuente: Elaboración propia.

contraste con aquellas codificadas por los participantes. Esto es comprensible, al considerar el nivel de expertis y dominio de entornos virtuales y foros de discusión del docente-tutor vs. el nivel de experiencia en participaciones en foros de discusión del grupo de aprendices.

En esta misma línea de pensamiento, se puede comprobar el resultado obtenido de mensajes de novedad con información expresadas por los aprendices vs. el total de mensajes codificados de novedad con información obtenidos por parte del docente-tutor. Considerando que la labor del docente-tutor es la de re direccionar y gestar el debate y discusión de ideas y argumentos, dichos resultados resultan benéficos para el objetivo que se persigue en el diseño e implementación de dichos foros de discusión.

Por otra parte, los mensajes con aportación crítica resultan altamente satisfactorios al considerar el perfil de los participantes y el nivel de exigencia esperada de acuerdo a las preguntas socráticas utilizadas en la fase 1 y 2 de los foros de discusión.

En el caso de aportaciones con solicitud de clarificación resultan interesantes al permitir la profundización en argumentos fundamentados con recursos y bibliografía citada en las aportaciones de todos los participantes.

En el caso de aportaciones con liderazgo y lineamientos se revelan mensajes con un valor significativamente alto, dando validez y éxito a la actividad diseñada para su realización en el Foro de Discusión; específicamente en la fase 3 del Foro que implicaba crear un Código de Ética para un investigador en formación (ver Tabla 5).

Tabla 4. Cálculo de ratio por códigos

Categoría		Código (+)	Código (-)	ratio = $(x^+ - x^-) / (x^+ + x^-)$
(RH) Razonamiento Holístico	RH	27	1	0.93
	RHT	12	0	1.00
(HI) Hilación de ideas	HI	57	0	1.00
(J) Justificación				
J. Evidencia	JE	46	4	0.84
J. Soluciones	JS	55	5	0.83
(IC) Incorporación Conocimiento	IC	2	0	1.00
(R) Relevancia	R	16	4	0.60
(AD) Abogado del Diablo				
A. de Participante	AD	1	1	0.00
A. de Tutor	ADT	7	1	0.75
(N) Novedad				
N. Información	NI	13	0	1.00
N. Solución	NS	2	0	1.00
N. Detonante	ND	1	0	1.00
N. Detonante Tutor	NDT	43	0	1.00
N. Apertura	NA	1	1	0.00
(EC) Evaluación Crítica				
E. de Participantes	EC	41	0	1.00
E. de Tutor	ECT	15	1	0.88
(SC) Solicitud de Clarificación				
S. de Participante	SC	20	0	1.00
S. de Tutor	SCT	4	0	1.00
(A) Aportación				
A. con Liderazgo	AI	11	0	1.00
A. con Lineamientos	AL	67	6	0.84

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Cálculo de ratio por categorías

Categoría	Código (+)	Código (-)	ratio = $(x^+ - x^-) / (x^+ + x^-)$
(RH) Razonamiento Holístico	39	1	0.95
(HI) Hilación de ideas	57	0	1.00
(J) Justificación	101	9	0.84
(IC) Incorporación Conocimiento	2	0	1.00
(R) Relevancia	16	4	0.60
(AD) Abogado del Diablo	8	2	0.60
(N) Novedad	60	1	0.97
(EC) Evaluación Crítica	56	1	0.96
(SC) Solicitud de Clarificación	24	0	1.00
(A) Aportación	78	6	0.86

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los resultados del “ratio” por categorías (ver la Tabla 5), el resultado obtenido de los “ratios” de los códigos, permiten obtener el valor de los 10 tipos de pensamientos críticos por categorías, considerando el rango del valor de 1 como el valor más alto a un tipo de pensamiento crítico sobresaliente, disminuyendo dicho valor en relación al valor decimal obtenido en consecutivos cálculos, considerando un valor de .6 o menos, un valor poco significativo.

Considerando lo anterior, se procede a presentar un análisis de los 10 tipos de pensamiento crítico encontrados (ver la Figura 1).

El tipo de interacciones con *Razonamiento Holístico* es de .95, demostrando un alto porcentaje de argumentaciones incorporando conceptos, ideas y recursos aprendidos y transferidos por parte de los participantes. Este es el tipo de pensamiento crítico que todo formador debe de perseguir alcanzar al diseñar y dirigir un foro de discusión.

Lograr la traspolación de conocimiento y la formulación de argumentos con un alto nivel de reflexión es el tipo de pensamiento crítico que se esperaría detectar en un foro de discusión de calidad, sobre todo en cursos académicos de posgrado.

La *Hilación* de ideas es de 1, dejando evidencia de un número alto de mensajes con la recolección y expresión de conceptos mencionados en las aportaciones. Sin embargo, en la *Incorporación de Conocimiento*, es valor de 1, con tan solo dos códigos (+) y cero con códigos (-) denota un área de oportunidad de desarrollar más el análisis de conceptos expresados logrando una reflexión más profunda, sobre todo al considerar el perfil de los participantes.

Por otra parte, el resultado de *Justificación* es de .84 considerándolo un porcentaje aceptable, si consideramos el no. de códigos (+) vs. el no. de códigos (-); sin embargo, habría que analizar con mayor profundidad los tipos de justificación ya que se tienen los mensajes de justificación con evidencias y con soluciones.

En el caso particular, el “ratio” de justificación con evidencias es de .84 vs. el “ratio” de justificación con soluciones de .83, que en primera instancia parecería un valor aceptable, si consideramos el no. de códigos (+) de 46 vs. el no. de códigos (-) de 55, se denota un trabajo en la calidad de argumentaciones presentando evidencias que implican justificantes con citación y soluciones manifestando posibles líneas a seguir y/o conclusiones a ser consideradas para el producto final a realizar por equipo.

En los tipos de pensamiento crítico de *Relevancia* y *Abogado del Diablo*, con un mismo “ratio” de .60; dicho porcentaje denota un bajo resultado dejando entrever una necesidad a mejorar, por una parte, las interacciones del docente-tutor en la fase 1 y de supervisar y re direccionar las interacciones de los participantes en la fase 2.

Si bien las preguntas socráticas logran detonar al debate, es durante las interacciones entre pares que se debe de provocar la intención de postear argumentos con datos relevantes y de postear más mensajes de contra réplica entre pares.

En los resultados de *Novedad* y *Evaluación Crítica*, los “ratios” de .97 y .96 respectivamente, representan un resultado alto aceptable con referencia al esfuerzo de los participantes a compartir y debatir argumentos novedosos y a realizar una evaluación profunda de temas de su interés.

En este sentido, el tema a cuestionar en los foros de discusión resultó ser de un alto interés para con los participantes, al tratarse de la creación de un Código de Ética para un investigador en formación.

De acuerdo a los lineamientos de diseño de Foros de Discusión de Kutugata (2014), tema seleccionado a debatir debe ser de interés para con el perfil y estatus de los participantes, y lograr crear las preguntas socráticas que permiten el debate y fundamentación de argumentos ligando lo expresado con lo aprendido y/o consultado con recursos académicos ofrecidos en la plataforma educativa, medio en donde el foro de discusión se ofrece con instrucciones y ligas de acceso a los diversos recursos de referencia y bibliografía.

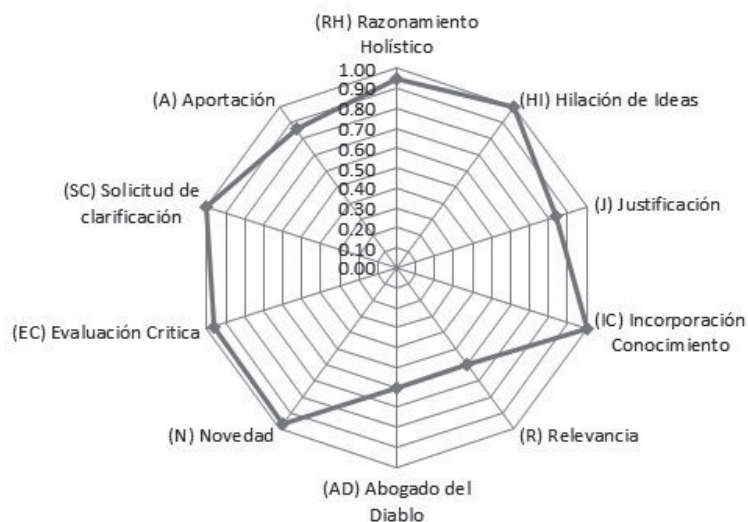


Figura 1. Ratios de los 10 Tipos de Pensamiento Crítico.

En el caso de *Solicitud de Clarificación*, con un “ratio” de 1, es un valor alto aceptable que evidencia el perfil de los participantes (docentes con experiencia laboral) al solicitar y demandar datos, cifras y más explicaciones con la finalidad de clarificar una postura y/o cuestionamiento planteado.

Sin embargo, en mensajes con el tipo de pensamiento crítico de *Aportación* de .86, aunque es aceptable, se logra entrever la oportunidad de mejora y perfeccionar el desarrollo a un mayor nivel de aportaciones de liderazgo. En este caso particular, se sugiere la asignación de un capitán de equipo con la responsabilidad de asegurarse la participación activa de todos los integrantes, y el apego al calendario de inicio y terminación de las fases 2 y 3.

El nivel de aportaciones de lineamientos es alto, reflejando instrucciones claras y precisas para con la actividad y producto final a desarrollar, al concluir la fase 3 del Foro de Discusión.

En este tipo de mensajes posteados se denotan líderes natos que dirigen al equipo de trabajo, aunque no llegan a penalizar y/o a sancionar participaciones limitadas o tardías en las fases 2 y 3 del foro de discusión, facultades que pudiera tener un capitán de equipo previamente asignado o seleccionado por todos los miembros de cada equipo de trabajo.

Conclusiones

El desarrollo del pensamiento crítico es sin duda uno de los objetivos que todo formador y docente desea lograr a través de la planeación y diseño de actividades académicas ofrecidas en sus cursos. El uso del recurso de foros de discusión puede ser el vehículo ideal para fomentar el debate de ideas y el desarrollo de diversos tipos de pensamiento crítico, desde una óptica ética para lograr así formar profesionistas con calidad humanista, reflexivos y competentes en un mundo globalizado.

El considerar el razonamiento Holístico, la hilación de ideas, argumentos con justificación, incorporación de conocimiento, relevancia a ideas y/o conceptos, enumerar aspectos novedosos, evaluar de manera crítica, dar soluciones de clarificación y aportaciones de liderazgo y/o lineamientos, permite una verdadera interacción de aprendizaje colaborativo a través de la participación activa de foros de discusión.

Para lograr medir y detectar el pensamiento crítico, se sugiere considerar todas las aportaciones,

interacciones, réplicas y contra réplicas de todos los participantes del foro de discusión en cuestión. La habilidad de asumir una postura de “Abogado del Diablo” será más fácil encontrar primero en el profesor-tutor en su participación con los aprendices en la fase 1 del foro; para después lograr que los participantes puedan asumir y desarrollar dicha habilidad entre pares en la segunda y tercera fase del foro de discusión.

Es recomendable que, al momento de codificar y categorizar los mensajes posteados, se siga una única línea de interpretación. Esto es, que solo el investigador responsable realice dicha codificación para asegurar una implementación con apego metodológico. Por otra parte, se recomienda respetar las expresiones, palabras y argumentos emanados por los participantes. Salvo las faltas de respeto, entre pares, la función del tutor e investigador, será de codificar, sin juzgar o señalar aportaciones de los participantes. Para lo cual, es fundamental asegurarse de emplear las reglas de Netiqueta y los lineamientos para desarrollar y aplicar los FD de manera eficiente y eficaz, previamente expresados en el texto.

Siguiendo las indicaciones expresadas, se podrá determinar los tipos de PC, desde una óptica ética, en los participantes, amén de aplicar los FD logrando una interacción sobresaliente, logrando elevar el aprendizaje afectivo, cognitivo y psicomotor entre todos los participantes.

Bibliografía

- Charmaz, K. (2007). *Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Clarke, A. (2005). *Situational analysis: grounded theory after postmodern turn*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Costley, J. (2016). The Effects of Instructor Control on Critical Thinking and Social Presence: Variations within Three Online Asynchronous Learning Environments. *Journal of Educators Online*.13(1): 109-171.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design. Choosing Among Five Approaches*. Second Edition. Thousand Oaks, CA: Sage.
- deNoyelles, A. y Reyes-Foster, B. (2015). Using Word Clouds in Online Discussions to Support Critical Thinking and Engagement. *Online Learning*. 19(4).
- dos Santos, D. Aparecida do Nascimento; Schlünzen, E.; Schlünzen, K. (2016). Teachers Training for the Use of Digital Technologies. *Universal Journal of Educational Research*. 4(6): 1288-1297.

- García, A.; Abrego, J.; Calvillo, M. (2014). Study of the of hybrid instructional delivery for graduate students in an educational leadership course. *International Journal of E-Learning & Distance Education*. 29(1): 1-15.
- Garrison, R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education model. *The Internet and Higher Education*. 2(2-3): 87-105.
- Garrison, R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. New York, NY: Routledge.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2012). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill. México.
- Hickey, G. (2014). The Importance of Learning Philosophies on Technology Selection in Education. *Journal of Learning Design*. 7(3): 16-22.
- Khalid, M. N. y Quick, D. (2016). Teaching Presence Influencing Online Students' Course Satisfaction at an Institution of Higher Education. *International Education Studies*. 9(3): 62-70.
- Kutugata, A. (2014). *Foros de Discusión: Una herramienta para incrementar la percepción del aprendizaje y detectar el tipo de pensamiento crítico en educación superior*. Disertación doctoral no publicada. Escuela de Ciencias de la Educación, Monterrey, N.L. México.
- Moore, R. L. (2014). Importance of Developing Community in Distance Education Courses. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*. 58(2): 20-24.
- O'Leary, P.; Quinlan, T. J. (2007). Learner-Instructor Telephone Interaction: Effects on Satisfaction and Achievement of Online Students. *American Journal of Distance Education*. 21(3): 133-143.
- Olivares, K., Angulo, J., Torres, C. y Madrid, E. (2016). Las TIC en educación: metaanálisis sobre investigación y líneas emergentes en México. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*. 8(2): 100-115.
- Polat, S. (2015). Content Analysis of the Studies in Turkey on the Ability of Critical Thinking. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 15(3): 659-670.
- Shackelford, J., & Maxwell, M. (2012). Sense of community in graduate online education: Contribution of learner to learner interaction. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. 13(4): 228-249.
- Snyder, M. (2009). Instructional-Design Theory to Guide the Creation of Online Learning Communities for Adults. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*. 53(1): 48-56