

Pensamiento crítico en estudiantes universitarios de una universidad privada

Critical Thinking in College Students from a Private University

Emerson López-López

emerson.lopez@ulv.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6149-7856>

Flor Aylin Gómez-Hernández

flor.gomez@ulv.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4038-5876>

Universidad Linda Vista, México.

Resumen

Analizar el pensamiento crítico y los niveles del mismo es importante. Por eso, se buscó medir el grado de pensamiento crítico en estudiantes de licenciatura. El estudio es cuantitativo, exploratorio-descriptivo, no experimental, transversal y deductivo. Se seleccionaron a 300 sujetos mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento de medición utilizado posee una confiabilidad de .739 y 10 ítems. Con base en lo señalado por la literatura, se establecieron los niveles de pensamiento crítico. Los participantes dijeron poseer en su mayoría un nivel medio de pensamiento crítico (96 %) y ninguno manifestó nivel bajo, probablemente porque son jóvenes emprendedores con altos deseos de superación académica, lo que conlleva a diseñar estrategias que mejoren el desarrollo de dicho pensamiento.

Palabras clave: análisis cuantitativo, estudiantes universitarios, pensamiento crítico

Abstract

Analyzing critical thinking and its levels is important. Therefore, we sought to measure the degree of critical thinking in undergraduate students. The study is quantitative, exploratory-descriptive, nonexperimental, transversal and deductive. 300 subjects were selected through non-probabilistic sampling for convenience. The measuring instrument used has a reliability of .739 and 10 items. Based on the literature, the levels of critical thinking were established. The participants said they had mostly a medium level of critical thinking (96 %) and none

showed a low level, probably because they are young entrepreneurs with high desires for academic improvement, leading to the design of strategies to improve the development of such thinking.

Keywords: quantitative research, university students, critical thinking

Introducción

La pandemia mundial vino también a mover los cimientos del pensamiento crítico que hasta el año 2019 parecía encauzarse en el camino correcto, al obligar a políticos, profesionales economistas y todos los agentes humanos incluyendo las familias y los individuos, a tomar decisiones rápidas en medio de la enorme incertidumbre con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes del planeta (Borrell-Carrió, 2020). Por lo que no está de más, que a nivel global se esté impulsando el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas, la toma de decisiones, el aprender a aprender y la metacognición (Care, 2016).

Como varios autores lo han dicho, el pensamiento crítico es una fase del ser humano que juega un papel importante en su desarrollo integral porque implica una relación de diálogo que lleva al compromiso entre las personas (Kuhn, 2019). Es el resultado de diversas competencias y habilidades como las intelectuales, del saber hacer y las disposiciones, conducentes al dominio de contenidos y aprendizajes profundos (Paul y Elder, 2006); estas surgen como productos de la reflexión, la toma de decisiones y la ejecución de acciones que se aprenden en el hogar y que se fortalecen en la escuela (Moreno-Velázquez, 2017).

Otros, como Valencia-Castro, Tapia-Vallejo y Olivares-Olivares (2016), refieren que el pensamiento crítico está íntimamente ligado a las habilidades de razonamiento propio con el propósito de ampliar las perspectivas sobre los referentes, las evidencias y concepciones personales del ser humano, el cual como proceso, se desarrolla en las siguientes cuatro etapas que han denominado: 1) activación del raciocinio mediante un dilema o problema, 2) exploración de la información obtenida sobre el problema o dilema, 3) integración de la conclusión como resultado de los análisis profundos y 4) la ejecución de la solución además de la comunicación de la misma con la intención de iniciar un nuevo ciclo de pensamiento de naturaleza crítica (Olivares-López, 2017)

Este tan necesario acto de pensar, ha sido estudiado en diversas poblaciones como son los profesores en ejercicio (Robles-Pihuave, 2019), estudiantes para profesores (Castellví-Mata, Massip-Sabate y Pagés-i Blanch, 2019), estudiantes de secundaria (Martínez-León, Ballester-Roca e Ibarra-Rius, 2018) y alumnos universitarios de diferentes programas académicos como biología, enfermería, biotecnología y pedagogía, entre otros (Díaz-Larenas, Ossa-Cornejo, Palma-Luengo, Lagos-San Martín, y Boudon-Araneda, 2019); Júdez-Orcasitas, Borjas y Torres-Saldaña, 2019; Salazar-Blandón y Ospina-Rave, 2019).

En dichos estudios, el pensamiento crítico se ha abordado también desde la diversificada variedad de vertientes que confluyen entre sí como la inducción, deducción, razonamiento práctico, resolución de problemas (Sainz-Sánchez y Fernández-Rivas, 2012), organización del pensamiento, la capacidad de análisis y de argumentación (Bezanilla-Albisua, Poblete Ruiz, Fernández Nogueira, Arranz Turnes, y Campo Carrasco, 2018), el pensamiento abstracto, la adquisición de información generadora, así como el procesamiento divergente (Núñez-López, Ávila-Palet, y Olivares-Olivares, 2017), la creatividad y el aprendizaje autónomo, entre otras (Peña-Miranda y Cosi-Cruz, 2017).

El objetivo de la investigación es describir las características del pensamiento crítico en estudiantes universitarios de la Universidad Linda Vista, ubicada en Pueblo Nuevo Solistahuacán, Chiapas, México, durante el año 2019.

Desarrollo

En el presente estudio, los datos se analizaron estadísticamente (Sánchez-Flores, 2019), así mismo es transversal por haberse realizado en un periodo corto de tiempo y en un solo momento (Argimon-Pallás y Jiménez-Villa, 2019; Manterola, Quiroz, Salazar y García, 2019). Por otra parte, la lógica de análisis del proceso siguió el método deductivo al determinar primero los fundamentos teóricos y luego configurar hechos con base al propósito particular del estudio (Prieto-Castellanos, 2017). También es no experimental, ya que el diseño no implicó manipulación deliberada de variable alguna (Díaz-Bazo y Gonzáles-Achón, 2016).

Para Cienfuegos-Velasco (2019), la población es un agregado o conjunto de individuos o cosas diversas con un finito o infinito número de características en común, en este caso que se aborda, la población universitaria tenía en el momento en el que se aplicó el instrumento

un total de 381 estudiantes de diversas licenciaturas. De este total, se optó por seleccionar el tamaño de muestra (Hernández-Ávila y Carpio-Escobar, 2019), de tipo no probabilístico (Pimienta-Lastra, 2000), utilizando la técnica por conveniencia, logrando un total de 300, distribuidos como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1

Población universitaria

Programa académico	Total de alumnos
Ing. en conectividad de redes	2
Ing. en desarrollo de software	18
Administración de empresas y emprendimiento	6
Contaduría Pública	50
Teología	131
Ciencias de la educación	44
Enfermería	59
Nutrición	47
Psicología educativa	22
<i>Total</i>	<i>300</i>

Fuente: elaboración propia

Para lograr determinar la cantidad de encuestados mencionados, previamente se definieron los criterios de inclusión, cuyo significado son, las características particulares que se requiere considerar para que los sujetos puedan participar en el objeto de estudio (Arias-Gómez, Villasís-Keever, y Miranda-Novales, 2016), entre los que se encuentran: solo estudiantes de la única universidad seleccionada, que estuvieran inscritos debidamente en cualquiera de los programas académicos que ofertaban en el momento de la investigación, sin importar el sexo al que pertenecieran. El criterio de exclusión se refiere a las condiciones de los participantes que pueden alterar el propósito del estudio (Arias-Gómez, Villasís-Keever, y Miranda-Novales, 2016), se optó por eliminar a los que pertenecieran a otras universidades, aunque estuvieran inscritos en el mismo programa académico.

Para medir la variable, se utilizó el instrumento denominado Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales (ACGI), de Olivares-Olivares y López Cabrera (2017), el cual consta de tres dimensiones con sus respectivos ítems: interpretación y análisis de información (1 y 9), juicio de una situación específica (2, 3, 4, 5, 8, 10), y la dimensión inferencia de las consecuencias de la decisión basándose en el juicio autorregulado (6 y 7), sumando un total de 10 ítems, de los cuales el uno está redactado en sentido negativo, habiéndose recodificado antes de analizar los resultados.

El cuestionario, se responde con cinco opciones en escala Likert que van de 1= totalmente en desacuerdo a 5= totalmente de acuerdo. El Alfa de Cronbach global del mismo es de 0.739. Para efectuar la aplicación, se procedió inicialmente a solicitar el permiso para la aplicación del cuestionario mediante una carta dirigida a cada uno de los coordinadores de los programas académicos seleccionados. Posteriormente, de manera presencial se dieron las instrucciones en cada grupo, indicando el propósito de la encuesta. Una vez que los participantes empezaron a responder, se supervisó que respondieran todo el cuestionario, revisando nuevamente al momento de su entrega a los aplicadores y dando por finalizada la sesión.

Durante todo el proceso investigativo, se siguieron estrictamente los principios éticos de consentimiento informado, el negarse a participar en el momento que así lo decidiera el participante, los padres o profesores; el guardar la confidencialidad de los datos proporcionados, disponer de oportunidad de realizar cualquier pregunta que se considere pertinente, así como la evitación de plagio en las citas de otros autores (APA, 2019), entre otros. Cabe también señalar, que los datos presentados se procesaron en el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 23, autorizada para su uso a favor de la Universidad Linda Vista. Finalmente, se usaron estadísticos descriptivos para cumplir con el objetivo establecido.

El instrumento aplicado arrojó los siguientes resultados. La edad de los encuestados va de entre 17 a 38 años; el promedio es de 21.02 años (± 2.93), de los cuales más de la mitad son mujeres (59 %) y el resto varones (41 %). Con respecto al estado civil, se identificaron como solteros (95.3 %) y de igual manera, pertenecientes a la religión Adventista del Séptimo Día (97 %). Por otra parte, por ser una institución con sistema de internado, cabe señalar que un poco más de la mitad de los encuestados eran estudiantes que vivían dentro del campus de la

universidad (56 %), mientras que los demás vivían fuera de la misma (44 %).

El nivel de pensamiento crítico que resultó relevante, es el medio, porque en ese grado se ubicó casi toda la muestra (96.0 %) (tabla 2).

Tabla 2

Niveles de pensamiento crítico

Nivel	<i>F</i>	%
Bajo	7	2.3
Medio	288	96.0
Alto	5	1.7
<i>Total</i>	<i>300</i>	<i>100.0</i>

El nivel medio de pensamiento crítico obtenido, es similar al de Nuñez-López, Ávila-Palet y Olivarez-Olivarez (2017), quienes aplicaron en 27 estudiantes de la asignatura de Introducción a la Nutrición y a la Dietética, de la Licenciatura en Nutrición de una universidad privada de Guerrero, México, el mismo cuestionario de competencias genéricas individuales, sección de pensamiento crítico (Olivares et al., 2017), junto con la rejilla de observación para las habilidades del pensamiento crítico de Facione (1990). Su resultado general, fue también un nivel medio en la capacidad de análisis (50 %), evaluación (100 %) y explicación (50 %), con un peso completamente alto en la habilidad de evaluación. Esto señala, que ambos grupos investigados poseen la capacidad de inferir, argumentar y comprobar hechos externos.

Otro resultado semejante es el estudio realizado en 40 estudiantes universitarios de un curso de cálculo integral de una universidad de Java Indonesia, quienes también mostraron tener un nivel medio de pensamiento crítico para encontrar el área de un avión (47.5 %), aclarar (57.5 %), evaluar (40 %) e inferir sobre el problema planteado, luego de haber respondido un cuestionario para tal propósito (Susilo, Darhim y Prabawanto, 2019).

Por su parte, Steffens, Ojeda, Martínez, Hernández y Moronta (2018), encontraron resultados opuestos a los anteriores en 375 estudiantes universitarios de IV, V y VI semestre de la licenciatura en Ciencias de la Educación de varias universidades de la Costa Caribe Colombiana,

cuyos niveles de pensamiento crítico son escasos sin precisar en qué medida.

En términos generales, se concluye que el grado de pensamiento crítico de los estudiantes analizados, es bastante aceptable porque la alta mayoría se situó en el nivel medio, posiblemente porque son jóvenes emprendedores, con altos deseos de superación académica que no se ven afectados negativamente a pesar de las serias limitaciones financieras que poseen entre otras necesidades. Estos hallazgos, representan por una parte para el profesorado, un reflejo de la entrega, dedicación y constancia que ejercen día a día a favor de los estudiantes. Por otra parte, es una excelente oportunidad para continuar formando a los estudiantes en el desarrollo de mayores niveles de pensamiento crítico, mediante diversas estrategias didácticas; en especial, las que los ubiquen en aprendizajes reales o cercanos a la realidad, como el uso de las metodologías activas.

Conclusiones

Por todo lo que antecede, se resalta como fortaleza del presente estudio, que, hasta donde se sabe, es la primera vez que se realiza una investigación de esta naturaleza en la universidad antes mencionada y aún dentro de la región de esta entidad geográfica mexicana. Además, desde el punto de vista metodológico, el diseño es el adecuado efectuándose los análisis tal como corresponde en un estudio descriptivo.

Entre las debilidades del trabajo, figura el hecho que el instrumento elegido no estuvo respaldado por una apropiada validez y confiabilidad, los cuales afectaron de algún modo los resultados obtenidos. El otro aspecto, es que, de haberse tenido las condiciones, hubiese sido más oportuno, seleccionar la muestra mediante muestreo probabilístico para poder generalizar los resultados. Por las consideraciones señaladas, se recomienda para futuros estudios que se utilice un instrumento con adecuados niveles de validez y confiabilidad, replicar el estudio en la misma institución con nuevas generaciones de estudiantes y en las universidades aledañas para comparar resultados interuniversitarios.

Referencias bibliográficas

American Psychological Association. (2019). Principios Éticos de los Psicólogos y Código de Conducta. <https://www.apa.org/>

- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. A., y Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III. La población de estudio. *Revista alergia de México*, 63(2), 201-206. https://pdfs.semanticscholar.org/05a0/92b010acf9756ec0e800749bbe868c4e68f7.pdf?_ga=2.106237059.1048791190.1652716480-941975865.1652716480
- Argimon-Pallás, J. M. y Jiménez-Villa, J. (2019). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Elsevier.
- Betancourth-Zambrano, S., Insuasti-Quevedo, K., y Riascos-Portilla, N. (2012). Pensamiento crítico a través de la discusión socrática en estudiantes universitarios. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (35), 147-167. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/>
- Bezanilla-Albisua, M., Poblete Ruiz, M., Fernández Nogueira, D., Arranz Turnes, S., y Campo Carrasco, L. (2018). El Pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios. *Estudios Pedagógicos*, 44(1), 89-113. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>
- Borrell-Carrió, F. (2020). Covid-19, una oportunidad para reflexionar sobre la toma de decisiones en incertidumbre. *Folia Humanística*, 2(3), 1-46. <https://doi.org/10.30860/0068>
- Care, E. (2016). *Habilidades para un mundo cambiante. Aprendizaje y docencia en la agenda de educación 2030*. Chile: UNESCO-Ministerio de educación.
- Causado-Escobar, R., Santos-Carrasco, B., y Calderón-Salas, I. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en el área de ciencias naturales en una escuela de secundaria. *Revista Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia*, 4(2), 17-42. <https://doi.org/10.15446/rev.fac.cienc.v4n2.51437>
- Castellví-Mata, J., Massip-Sabate, M., y Pagés-i Blanch, J. (2019). Emociones y pensamiento crítico en la era digital. Un estudio con alumnado de formación inicial. *Revista de investigación en didáctica de las ciencias sociales*, (5), 23-41. https://dehesa.unex.es:8443/flexpaper/template.html?path=https://dehesa.unex.es:8443/bitstream/10662/9985/1/2531-0968_5_23.pdf#page=1
- Cienfuegos-Velasco, M. A. (2019). Reflexiones en torno al método científico y sus etapas /

Reflections on the scientific method and its stages. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 8(15), 60-77. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v8i15.161>

Clemens-Quesmel, A. M. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico mediante el aprendizaje colaborativo en alumnos de primaria. [Tesis de Maestría en Desarrollo Cognitivo, Tecnológico de Monterrey, México].

Cloete, M. (2018). The impact of an integrated assessment on the critical thinking skills of first-year university students. *Accounting Education*, 27(5), 479–494. <https://doi-org.ezproxy.interamerica.org/10.1080/09639284.2018.1501717>.

Díaz-Bazo, C., y Gonzáles-Achón, J. (2016). Métodos de investigación en educación. Universidad Católica.

Díaz-Larenas, C. H., Ossa-Cornejo, C. J., Palma-Luengo, M. R., Lagos-San Martín, N. G., y Boudon-Araneda, J. I. (2019). El concepto de pensamiento crítico según estudiantes chilenos de pedagogía. *Sophia. Colección de filosofía de la educación*, (27), 267-288. <https://sophia.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/27.2019.09>

Díaz-Navarro, S. A., y Mateo-Mejía, L. G. (2014). El Pensamiento Crítico. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 12(6), 27-36. <http://bdistancia.ecoesad.org.mh>

Facione, Peter A. (1990). *Executive summary of critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. USA: The California Academic Press.

García-Carpintero Blas, E., Siles-González, J., Martínez-Roche, E., Martínez de Miguel, E., y Manso-Perea, C. (2018). Percepciones de los estudiantes sobre el desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo a través del portafolio de prácticas. *Investig Enferm Imagen Desarr*, 20(1), XX-XX. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie20-1.pedp>

Gordón de Isaacs, L. (2010). Patrones de pensamiento crítico en alumnos post exposición a un modelo de enseñanza integrado a enfermería. *Revista Investigación y Educación en Enfermería*, 28(3), 363-369. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215721007>.

- Guzmán-Larrea, R. E. (2013). Estrategias didácticas que fomentan habilidades del pensamiento crítico. *Revista de Investigación y Cultura*, 2(1), 178-188. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521752180021>
- Hernández-Ávila, C. E., y Carpio-Escobar, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Revista Alerta*, 2(1), 76-79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Jaimes-Capacho, A. J., y Ossa-Cornejo, C. J. (2016). Impacto de un programa de pensamiento crítico en estudiantes de un liceo de la Región del Biobío. *Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 53(2), 1-11. 10.7764/PEL.53.2.2016.6.
- Júdex-Orcasitas, J. J., Borjas, M. P., y Torres-Saldaña, E. S. (2019). Evaluación de las habilidades del pensamiento crítico con la mediación de las TIC, en contextos de educación media. *REIDOCREA*, 8, 21-34. <https://www.ugr.es/~reidocrea/8-4.pdf>
- Kuhn, D. (2019). Critical thinking as discourse. *Human Development*, (62), 146-164. <https://doi.org/10.1159/000500171>
- Lara-Quintero, V., Avila-Palet, J. E., y Olivares-Olivares, S. L. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Psicología Escolar e Educativa*, SP, 21(1), 65-77. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/02111072>
- Machuca-Ortiz, H. J. (2018). Desarrollo del Pensamiento Crítico a partir de una estrategia pedagógica fundamentada en los Estándares Intelectuales aplicada en filosofía para los estudiantes de 11 A del Instituto Técnico Padre Manuel Briceño Jáuregui Fe y Alegría. *Revista Interamericana de Investigación, educación y pedagogía*, 11(1), 31-53. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=561059324002>
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., y García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30 (1), 36-49. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>
- Martínez-León, P., Ballester-Roca, J., e Ibarra-Rius, N. (2018). Estudio cuasiexperimental para el análisis del pensamiento crítico en secundaria. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(4), 123-132. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.1705>

- Minte-Münzenmayer, A., y Ibagón-Martín, N. J. (2017). Pensamiento crítico: ¿competencia olvidada en la enseñanza de la historia? *Entramado*, 13(2), 186-198. <http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2017v13n2.26228>
- Moreno-Pinado, W. E., y Velázquez-Tejeda, M. E. (2017). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 53-73. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551/55150357003>
- Montoya-Maya, J. I., y Monsalve-Gómez, J. C. (2008). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 25, 1-26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215513012>
- Molina-Patlán, C., Morales-Martínez, G. P., y Valenzuela-González, J. R. (2016). Competencia transversal pensamiento crítico: Su caracterización en estudiantes de una secundaria de México. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-26. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-1.11>
- Norris, S. y Ennis, R. H. (1989). *Evaluating critical thinking*. USA: Midwest Publications.
- Núñez-López, S., Ávila-Palet, J. E., y Olivares-Olivares, S. L. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 18(23), pp. 84- 103. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299152904005>.
- Olivares-Olivares, S. L. y López-Cabrera, M. V. (2017). Validación de un instrumento para evaluar la autopercepción del pensamiento crítico en estudiantes de Medicina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(2), 67-77. DOI: <https://doi.org/10.24320/riedie.2017.19.2.848>.
- Olivares-Olivares, S. L., y Heredia-Escorza, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizajes basado en problemas en estudiantes de nivel superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(54), 759-778. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n54/v17n54a4.pdf>
- Orozco-Alvarado, J. C., y Rodríguez-Torres, W. F., (2018). El pensamiento crítico en la asignatura de sociología. *Revista Torreón Universitario*, 7(18), 6-18. <https://doi.org/>

[10.5377/torreon.v7i18.7713](https://doi.org/10.5377/torreon.v7i18.7713).

- Paul, R. y Elder, L. (2006). *Critical thinking competency standards*. USA: Foundation for critical thinking.
- Peña-Miranda, C. A., y Cosi-Cruz, E. (2017). Relación entre las habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo y el Aprendizaje autónomo en estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas. *PESQUIMAT*, 20(2), 37-40. <http://dx.doi.org/10.15381/pes.v20i2.13965>.
- Pimienta-Lastra, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, (13), 263-276. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267/26701313>
- Prieto-Castellanos, B. J. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(46), 0123-1472. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.umdi>
- Robles-Pihuave, C. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 13-24. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1725>.
- Sainz-Sánchez, C., y Fernández-Rivas, S. (2012). Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas cotidianos. *Revista de docencia universitaria*, 10(3), 325-346. <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6026>
- Salazar-Blandón, D. A., y Ospina-Rave, B. E. (2019). Nivel de pensamiento crítico de estudiantes de primero y último semestre de pregrado en enfermería de una universidad en Medellín, Colombia. *Univ. Salud*. 21(2):152-158. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192102.149>
- Sánchez-Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>.
- Steffens, E. J., Ojeda, D. C., Martínez, J. L., Hernández, H. G., y Moronta, Y. H. (2018).

Presencia del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la Costa Caribe Colombiana. *Revista espacios*, 39(30), 1-14. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n30/a18v39n30p01.pdf>

Susilo, B. E., Darhim, D., y Prabawanto, S. (2019). Students critical thinking skills toward concepts differences in finding area of a plane region and definite integral. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(1), 1-7. <https://doi.org/10.15294/ujme.v8i1.29463>

Valencia-Castro, J. L., Tapia-Vallejo, S., y Olivares-Olivares, S. L. (2016) La simulación clínica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Universidad Autónoma de México*, 29 (8), 13-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>.

Velásquez de Suárez, M., y Figueroa-Morán, H. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior en El Salvador. *Panorama*, 6 (10), 7-20. https://www.academia.edu/39612044/Desarrollo_del_pensamiento_cr%C3%ADtico_en_estudiantes_de_educaci%C3%B3n_superior_en_El_Salvador