IX CONGRESO INTERNACIONAL sobre Formación de Profesores de Ciencias

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

MAESTROS DE CIENCIAS COMO ARQUITECTOS DE PAZ: TRASCENDENCIA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

Autores: Adriana Carolina Torres Escobar* Ciro Noé Delgado Zárate** * Doctorado en Educación. Universidad Santo Tomás de Aquino. Correo electrónico: adrianatorrese@ustadistancia.edu.co ** Doctorado en Educación. Universidad Santo Tomás de Aquino. Correo electrónico: cirodelgado@ustadistancia.edu.co

Tema. Eje temático 2. Formación de maestros y educación en ciencias para la ciudadanía, la paz, los contextos rurales; la diversidad la inclusión, multiculturalismo, interculturalidad y género.
Modalidad. 1. **Nivel educativo**. Educación Media.

Resumen. Colombia requiere construir una sociedad más democrática, justa y equitativa. La escuela es una oportunidad para que los estudiantes aprendan a establecer relaciones interpersonales críticas, dialógicas y respetuosas. Puesto que los maestros son líderes educativos, la investigación se realizó a partir de la siguiente pregunta: ¿Qué formación requieren los maestros para preparar sujetos que ejerzan una ciudadanía activa orientada a la construcción de sociedades pacíficas? Se desarrolló un estudio cualitativo con enfoque hermenéutico que permitió identificar que el desarrollo del pensamiento crítico en maestros y estudiantes, así como una educación encausada hacia la paz son componentes esenciales para crear entornos pacíficos. No obstante, el sistema educativo aún no reconoce su trascendencia y, por lo tanto, los maestros no reciben entrenamiento formal para integrarlos con experticia en sus clases.
Palabras claves. Ciudadanía, Educación para la Paz, Formación de Maestros, Pensamiento Crítico.

Introducción

El propósito de la educación media debe ir más allá de que los estudiantes conozcan principios teóricos y contenidos referentes a competencias duras. De hecho, la Constitución Política de Colombia reconoce la paz como "un deber y un derecho de obligatorio cumplimiento" (Const., 1991). En este sentido, la Ley General de Educación 115 de 1994 en el artículo 5°, establece que uno de los fines de la educación es formar ciudadanos que ejerzan la tolerancia y la libertad, respeten la vida, los derechos humanos y la paz, así como los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad. Entonces, es fundamental que a través de la formación escolar se prepare a los estudiantes para participar en la sociedad como ciudadanos promotores de la paz, contribuyendo a resolver problemas y transgredir el círculo vicioso de la violencia. Al respecto, Rivera Roberto (2020) propone que "a pesar del dolor, el sufrimiento, la ira o la incertidumbre, acciones concretas de paz y de reconciliación son grandes oportunidades para enseñar a las presentes y futuras generaciones una ruta diferente al odio, la desesperanza o la venganza" (p. 99).

El ejercicio de la ciudadanía no solo consiste en que los sujetos conozcan qué está bien o mal, sino que sean capaces de actuar para lograr procesos y resultados que contribuyan al bienestar social (Sellars et al., 2018). Lo anterior permite desplegar el carácter transformador del ejercicio ciudadano, evidenciando su potencial carácter dentro de la sociedad contemporánea Así, en lugar de ser ciudadanos pasivos que siguen ideologías de corte enajenante o que reproducen actos con consecuencias negativas para sí mismos y su entorno social, se requieren personas con un enfoque crítico aptos para tomar decisiones promotoras hacia una sana convivencia, siendo competentes para sustentar las razones por las que prefieren una elección sobre otra, evaluando su impacto y fortaleciendo el tejido social.

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

En este sentido, el papel de la escuela es esencial ya que contribuye a nutrir la madurez intelectual de la comunidad estudiantil a través del pensamiento crítico, para que logren escuchar y respetar la pluralidad de opiniones de los demás, comunicándose sin violencia verbal ni física, formando su propia opinión y dándola a conocer sin acentuar y/o propagar enemistades, anarquía, violencia y/o terrorismo. En este sentido, el desarrollo del pensamiento crítico es fundamental para que los sujetos ejerzan su ciudadanía de manera ética en beneficio de la sociedad en la que se desenvuelven (Awan et al., 2018). Por consiguiente, este debería ser un pilar a ser trabajado prioritariamente en la escuela.

Referente teórico

Convivir en paz significa vivir juntos sin acudir a la violencia, aprovechando tanto las similitudes como las diferencias para el crecimiento de la sociedad. Para lograr una convivencia en paz se requiere poner en práctica la Educación para la Paz, en adelante EpP. Específicamente, la EpP "se entiende como la apropiación de conocimientos y competencias ciudadanas para la convivencia pacífica, la participación democrática, la construcción de equidad, el respeto por la pluralidad, los Derechos Humanos y el Derecho Internacional Humanitario" (Decreto 1038, 2015, art. 2). Así, este concepto implica pensar la paz como un orden de vida en el que los seres humanos recuperan su valor y dignidad, se respeta el medio ambiente, los derechos humanos son garantizados y prima la armonía (García-González, 2018; Naciones Unidas, 1948). En este sentido, el propósito de la EpP implica el compromiso de responder a los retos de la sociedad actual. Por ello, educar para la paz es una forma transversal de educación en valores *desde* y *para* la acción, la cual nunca se detiene, sino que se desarrolla permanentemente en toda etapa de la vida (Jares, 1995).

Por otra parte, el pensamiento crítico es definido por Habermas (1982) como una acción social de libertad, la cual es construida por los sujetos de manera continua y dinámica en su entorno cultural, lo que les permite crear relaciones intersubjetivas, comunicativas y dialógicas. Este pensamiento crítico, por ende, genera el descubrimiento permanente del conocimiento teniendo una mente abierta para aprender y enriquecerse con nuevos aprendizajes, la autocomprensión, la interacción y discusión respetuosa con los demás, así como la identificación de puntos comunes para llegar a acuerdos que faciliten vivir dentro de la sociedad. Entonces, introducir el pensamiento crítico en la educación es de suma importancia porque los estudiantes no son tratados como objetos a los que se debe transmitir ideas de manera unidireccional o mediante la 'educación bancaria' que Freire (1985) criticaba, sino como sujetos que pueden desarrollar el pensamiento de orden superior para el bienestar común.

Dentro del marco del pensamiento crítico, se necesita una educación que suscite un espíritu de investigación, curiosidad e intercambio intelectual, en la que los estudiantes tengan la oportunidad de escuchar activamente distintos puntos de vista, cambiar de posición si encuentran hechos, datos y argumentos que desmienten su actual perspectiva, así como enriquecer sus tesis, y expresar sus razonamientos de manera estructurada (Lipman, 1988). Asimismo, requiere de un currículo emancipador que verifique la validez de los contenidos e interpretaciones, que comprenda la interacción cultural y social, el diálogo mediante actos de habla democráticos en el que todos los participantes planteen preguntas e intervengan por igual y se incentive con ello el consenso, la auto-reflexión y la acción (Grundy, 1998).

Metodología

La presente investigación siguió el paradigma cualitativo con enfoque hermenéutico para cumplir con el propósito de alcanzar un nivel de análisis interpretativo y preguntarse por el sentido y significado que los fenómenos sociales tienen para sus actores

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

(Marín Gallego, 2018). Además, ofreció pautas para realizar la comprensión e interpretación de la realidad socioeducativa y humana a través de la exploración y análisis de fuentes documentales teniendo en cuenta su contexto histórico y cultural.
Por otro lado, se realizó una revisión bibliográfica en los siguientes buscadores y bases de datos: Google Académico, Taylor & Francis, Dialnet, Redalyc, SciElo, Scopus, Eric, Vlex y EBSO, con la finalidad de identificar y analizar investigaciones que ofrecieran referencias sobre qué formación requieren los maestros de educación media en Colombia para preparar ciudadanos críticos y forjadores de la paz, así como sus realidades y desafíos en este campo. Se consultaron 65 fuentes entre las cuales se escogieron 52 relacionadas directamente con los temas en mención.

Resultados y discusión

Cuando los sujetos desarrollan el pensamiento crítico, aprenden a aprender, desarrollan su capacidad de análisis, son sistemáticos y se apasionan por investigar, encontrar causas, efectos y razones, por lo que logran alcanzar madurez para formular juicios (Rivadeneira et al., 2019). Para alcanzar un alto nivel en el desarrollo del pensamiento crítico es primordial ser entrenado y practicarlo diariamente dentro y fuera del entorno escolar (Valenzuela, Nieto y Muñoz, 2014). Infortunadamente, a través de la revisión de la literatura se infiere que no hay una consciencia arraigada en los maestros para posicionar al pensamiento crítico como parte esencial de los procesos curriculares. De hecho, manifiestan únicamente transmitir contenidos, postulados y fórmulas, reduciendo al conocimiento a su parte teórica anclada en la memorización, evidenciando un carácter instrumental a lo enseñado (Zambrano et al., 2018).

Por otro lado, aunque en las investigaciones se define a la EpP como uno de los propósitos fundamentales de la educación, no es una prioridad a nivel curricular (Cardozo et al., 2020; Marrugo, 2016). En efecto, no se forma a los maestros con el objetivo de que estos sean capaces de enseñar para la paz, por lo que la gran mayoría desconoce cómo integrarla en las asignaturas que orientan (Valencia et al., 2016). Esto se replica de manera empírica en la educación media.

De hecho, por tradición, la educación media se caracteriza por una carencia en la formación de valores y un marcado énfasis en la repetición de datos, la reproducción de conceptos y el aprendizaje memorístico (Rubio, 2018). Su razón es que los maestros son presionados por el sistema administrativo que domina la educación para preparar a sus estudiantes en contenidos disciplinares y en la obtención de altos puntajes en pruebas nacionales e internacionales y el "currículo es pensado en su carácter de producto" (Gómez, 2019, p. 71). De esta manera, existe una serie de procesos periféricos dentro de la estructura educativa que ejercen presión sobre la práctica de enseñanza-aprendizaje, burocratizando el contenido y su forma de transmisión.

Por otro lado, no se ha capacitado a los maestros sobre la forma en que pueden incorporar en sus procesos de enseñanza-aprendizaje prácticas y actividades diarias para lograr la adquisición y la interiorización de la paz y del pensamiento crítico (Vargas, 2019). De esta manera, en la práctica educativa se prioriza brindar una instrucción rigurosa en las distintas asignaturas sin ofrecer a los estudiantes orientaciones para convivir en paz, ya que se tiene la concepción de que los maestros de ciencias sociales, ética y valores son los únicos que deben ayudar a los estudiantes a desarrollar competencias de paz (Sánchez, 2010), mientras que aquellos docentes con la 'responsabilidad' de enseñar el pensamiento crítico se reduce a los profesores de ciencias sociales (Madrid, 2018).

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

La falta de formación del profesorado en la EpP y el pensamiento crítico perpetúa la estigmatización de la formación humanística y social, ya que son consideradas de poco valor y definidas como conocimientos secundarios o de «relleno». Sumado a lo anterior, se reproduce la idea que toda enseñanza que no corresponda estrictamente a la reproducción de los contenidos teóricos del campo disciplinar de cada asignatura "quitan tiempo y espacio a la formación imprescindible e importante del currículo" (Vargas y Castañeda, 2019, p. 38), por lo que resulta menester conducir el llamado a las instituciones educativas para que salgan de enseñanzas tradicionales e integren la responsabilidad social y la formación integral (Orduz, 2019).

Es común que existan docentes que consideran que el desarrollo del pensamiento crítico debe evitarse porque equivocadamente es etiquetado como una competencia peligrosa, ya que lo asocian con la subversión y la violencia (Escobar et al., 2015). No obstante, uno de los sentidos del pensamiento crítico está en mejorar las relaciones interpersonales, en las que los sujetos desarrollen una mente abierta que les permita comprender mejor los puntos de vista de los demás. Los pensadores críticos son más empáticos y están en una posición dispuesta para llevarse bien con diferentes tipos de personas, aunque no compartan sus mismos pensamientos, e interactúan con otros no en una actitud rebelde y/o anárquica, sino dialógica y orientada a la solución de problemas sociales sin dañar a otros (Ampuero et al., 2015).

Al relacionar la EpP con el pensamiento crítico a partir de planteamientos gubernamentales, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia expidió la propuesta de desempeños y recomendaciones pedagógicas para fortalecer la EpP; además, de forma paralela estableció que uno de los propósitos de la educación fuera el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica del estudiantado orientado a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas, al progreso social y económico del país (MEN, 2014). Sin embargo, las capacitaciones formales a maestros en la EpP y pensamiento crítico no son frecuentes, trayendo como consecuencia su aproximación de manera superficial, confusiones o su desconocimiento total y, por tanto, la falta de la articulación de sus lineamientos en el diseño e implementación curricular dentro de los diferentes niveles educativos (Cardozo et al., 2020).

Entonces, depende de la iniciativa y conocimientos generales de los maestros asumir la EpP y el pensamiento crítico en sus clases. Sin embargo, de acuerdo con González-Vallejos (2018), es fundamental que los maestros sean formados para que dominen los conocimientos que compartirán con los estudiantes. Sin una formación en EpP y pensamiento crítico, los maestros transmitirán vacíos y falencias al intentar ayudar a sus estudiantes a ser ciudadanos que se desenvuelvan éticamente en la sociedad. Por otro lado, Freire (1985) afirmó que la formación permanente de los maestros contribuye a su transformación para mejorar su práctica, por lo que cuando un maestro no está capacitado para enseñar ciertos conocimientos, a pesar de sus buenas intenciones, presenta carencias, lo que le impide brindar una educación profunda a los estudiantes en estos temas (Contreras, 2016).

En este orden de ideas, los maestros de ciencias son expertos en sus disciplinas, pero carecen de una formación formal y profunda en EpP y pensamiento crítico. Este hecho no es congruente con la legislación y el currículo oficial dentro de las instituciones educativas que establecen que los maestros enseñen para la paz e induzcan a que los estudiantes piensen por sí mismos. En la realidad, este objetivo es una falacia porque no se lleva a cabo de manera efectiva debido a la falta de formación docente que desmantele la superficialidad del abordaje pedagógico que se le asigna al pensamiento crítico y la

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

EpP. A pesar de que los maestros tengan la disposición e intenten dotar de herramientas útiles a los estudiantes, no cuentan con conocimientos robustos para hacerlo asertivamente (Vargas, 2019).

Esta desarticulación afecta a los estudiantes porque no logran construir conocimientos teóricos, prácticos y situados que los ayuden a crecer en las competencias que promueven el pensamiento crítico y la convivencia en paz. De hecho, no se les indican estrategias suficientes para prevenir y resolver los conflictos, lo cual se evidencia en el alto porcentaje de violencia al interior de las escuelas, de los hogares y de la sociedad en general (Pineda-Alfonso, 2016).

Cumming-Potvin (2009) afirma que en la educación actual resulta imprescindible privilegiar la formación de los maestros para que contribuyan a construir junto con sus estudiantes un mundo socialmente justo. Por su parte, Peña-Figueroa et al. (2017) señalan que para lograr una EpP sólida es imprescindible el liderazgo y compromiso de los maestros basado en un conocimiento activo, crítico y propositivo propiciando la participación y corresponsabilidad de todos los actores de la comunidad educativa.

Los maestros requieren recibir formación formal y rigurosa en el desarrollo del pensamiento crítico y en la EpP para que sean conscientes de su importancia y desarrollen competencias idóneas para guiar a sus estudiantes en su apertura mental, su compromiso social hacia las diversas realidades del mundo, así como su inclinación a enfrentar los retos de la vida mediante la interpretación, el análisis, la inferencia, la elaboración de sus propias conclusiones, enunciados, propuestas y soluciones. Igualmente, se espera que a través del entrenamiento formal, los maestros se conviertan en expertos en estrategias y métodos pedagógicos en el desarrollo del pensamiento crítico y de la EpP con el propósito de tenerlos en cuenta en el diseño e implementación curricular y así favorecer a los destinatarios de la acción pedagógica. Esto les dará las orientaciones para ser introspectivos y sensibles con el propósito de generar resultados positivos en los estudiantes, quienes enfrentan un mundo conflictivo, cambiante y complejo. Entre los temas que se sugieren atender como ejes rectores en la formación del profesorado se encuentran los siguientes:

1. Desarrollo del pensamiento crítico y dialógico.
2. Educación para la Paz.
3. Fortalecimiento del compromiso social, perdón y reconciliación.
4. Uso ético y responsable del internet, de las redes sociales y de la información.
5. Respeto por la vida, los derechos humanos, la diversidad y el medio ambiente.

Algunas de las estrategias propuestas desde la presente investigación sobre cómo los maestros pueden contribuir a desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes consiste en 1) realizar procesos transversales con distintas disciplinas y establecer preguntas detonadoras que inciten al debate de temas coyunturales que afecten a los estudiantes y a la sociedad local e internacional; 2) incitar al cuestionamiento y duda de los estudiantes; 3) propiciar que los estudiantes expresen su punto de vista; 4) destinar un tiempo amplio para investigar en distintas fuentes; 5) permitir que los estudiantes hagan hipótesis, generen nuevas ideas y sean propositivos para realizar transformaciones sociales; 6) reconocer que desarrollar el pensamiento crítico es un proceso que dura toda la vida y es útil en todo momento.

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Conclusiones

Es importante que todos los maestros reciban preparación formal para que orienten a sus estudiantes a desarrollar su pensamiento crítico y su compromiso hacia distintos problemas y realidades sociales, generando estrategias para fomentar entornos pacíficos, armoniosos y más democráticos. De esta manera se pretende que los maestros no reduzcan su labor a exponer temas, sino que, mediante encuentros dialógicos y argumentativos con sus estudiantes realicen análisis, interpretaciones, inferencias, explicaciones y proposiciones para resolver problemas de manera sustentada, lo cual permitirá llegar a las mejores soluciones sin acudir al uso de la violencia o de estrategias ineficaces. De esta manera, la escuela aportará positivamente a la sociedad, capacitando sujetos aptos para considerar todas las aristas de las situaciones sociales, ser prospectivos, y sopesar las ventajas y desventajas de un abanico de posibilidades antes de tomar decisiones. El pensamiento crítico debe ser tratado en la formación de maestros y en las instituciones educativas como una prioridad, puesto que contribuye a que los sujetos se aseguren de derrumbar sesgos ideológicos, se autorregulen, conozcan al mundo exterior, lo evalúen, aprendan de él, aporten nuevos conocimientos, y levanten una sociedad con un profundo sentido de la paz.

Referencias bibliográficas

Ampuero, A., Miranda, C., Delgado, L., Goyen, S., y Weaver, S. (2015). Empathy and critical thinking: primary students solving local environmental problems through outdoor learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 15*(1), 64-78, http://dx.doi.org/10.1080/14729679.2013.848817

Awan, A.S., Perveen, M., y Abiodullah, M. (2018). An Analysis of the Critical Thinking for Citizenship Education in the Curriculum at Secondary Level. *Bulletin of Education and Research, 40*(1), 141-153. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1209789.pdf

Cardozo, A.A., Morales, A.R., y Martínez, P.A. (2020). Construcción de paz y ciudadanía en la Educación Secundaria y Media en Colombia. *Educação e Pesquisa*, *46(*20). https://doi.org/10.1590/s1678-4634202046214753

Congreso de Colombia. (25 de mayo de 2015). *Decreto 1038 de 2015. Reglamentación de la Cátedra de la Paz.* https://normograma.info/men/docs/pdf/decreto_1038_2015.pdf

Contreras, T. S. (2016). Liderazgo pedagógico, liderazgo docente y su papel en la mejora de la escuela: una aproximación teórica. *Propósitos y Representaciones 4*(2), 231-284. Http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n2.123

Cumming-Potvin, W. (2009). Social Justice, Pedagogy and Multiliteracies: DevelopingCommunities of Practice for Teacher Education. *Australian Journal of Teacher Education, 34*(1), 82-99.

Escobar, N., Padilla, M., y Valenzuela, J. R. (2015). Pensamiento crítico en profesores de educación secundaria: caracterización de la competencia en instituciones antioqueñas (Colombia). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. *45*, 139-177. 10.48102/rlee.2015.45.3.218.

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Freire, P. (1985). *Pedagogía del oprimido*. Ciudad de México: Siglo XXI.

García-González, D.E. (2018). *Enfoques contemporáneos para el estudio de la paz*. México: Tecnológico de Monterrey.

Gómez, J. A. (2019). Transformaciones curriculares en la educación superior en América Latina. En J.A. Gómez Arévalo, A.E. Castañeda Cantillo, G.R. Vargas, M. Orduz Quijano y O. L. Acero. (Eds.). *La formación integral en los posgrados en educación: aportes desde el humanismo, el currículo, la epistemología y la educación 4.0 en América Latina* (pp. 67-86). Bogotá: Fundación Universitaria Juan N. Corpas y FEDICOR.

González-Vallejos, M. P. (2018). El estudio del formador latinoamericano: un campo de investigación 'en construcción'. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, *10*(21), 35-54.

Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del Currículo*. Madrid: Morata.

Habermas, J. (1982), *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus

Jares, X. R. (1995). Los sustratos teóricos de educación para la paz. *Cuadernos Bakaez*, (8). Disponible en: http://www.aebarbiana.org/wp-content/uploads/2010/03/Los-sustratos-te%C3%B3ricos-de-la-Educaci%C3%B3n-para-la-Paz.pdf

Ley General de Educación. *[Ley 115 de 1994.]* http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html

Lipman, M. (1988). Critical thinking - what can it be? *Educational Leadership 46*(1), 38-43.

Madrid, J. (2018). Desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Ciencias Sociales en la educación básica secundaria. *Praxis Pedagógica 18*(22), 49-64. https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.18.22.2018.49-64

Marín Gallego, J. D. (2018). *Investigar en educación y pedagogía. Sus fundamentos epistemológicos y metodológicos*. Bogotá: Magisterio.

Marrugo, G.; Gutiérrez, J.; Concepción, I.; y Concepción, M. (2016). Estrategia de Convivencia Escolar Para la Formación de Jóvenes Mediadores de Conflictos. *Escenarios 14*(1), 72-84. http://dx.doi.org/10.15665/esc.v14i1.879

MEN. (2014). *Desempeños de EpP.* https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/DESEMPENOSEDUCACIONPARALAPAZ.pdf

Naciones Unidas. (10 de diciembre de 1948). *Declaración universal de los derechos humanos.* Disponible en: https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/ Consultada el 20 de junio de 2021.

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.
¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Orduz, J. A. (2019). La formación integral y la misión humanista de la educación superior en América Latina. En J.A. Gómez Arévalo, A.E. Castañeda Cantillo, G.R. Vargas, M. Orduz Quijano y O. L. Acero. (Eds.). *La formación integral en los posgrados en educación: aportes desde el humanismo, el currículo, la epistemología y la educación 4.0 en América Latina* (pp.13-36). Bogotá: Fundación Universitaria Juan N. Corpas y FEDICOR.

Peña-Figueroa, P., Sánchez-Prada, J., Ramírez-Sánchez, J. y Menjura-Escobar, M.I. (2017). La convivencia en la escuela. Entre el deber ser y la realidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos 13*(1), 129-152.

Pineda-Alfonso, J. A., y García-Pérez, F. F. (2016). Conflicto y convivencia. Maestros y alumnos en el proceso de enseñanza en un aula de secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa 21*(71),1073-1091. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=140/14047430004

Rivadeneira, M.P.; Hernández, B. I.; Loor, D. L. y Palma, M. M. (2019). El fortalecimiento del pensamiento crítico en la educación superior. *Revista boletín REDIPE 8*(11), 41-49.

Rivera Roberto, H. Y. (2020). Experiencia comunitaria de las virtudes teologales. En F. Buitrago Rojas; H. Y. Rivera Roberto; H. A. Arciniegas Vega y I. F. Mejía Correa. (Eds.). *La doctrina de la virtud: Posibilidades para la teología contemporánea* (pp.79-115). Bogotá: Ediciones USTA.

Rubio, H. S. (2018). La educación en valores en el contexto educativo colombiano: un análisis lógico desde la historia. *Varona. Revista Científico Metodológica*, (67), e23. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382018000200023&lng=es&tlng=es

Sánchez, M. (2010). La educación para la paz en Colombia: una responsabilidad del Estado Social de Derecho. *Revista VIA IURIS* (9), 141-160. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2739/273919441007

Sellars M, Fakirmohammad R, Bui L, Fishetti J, Niyozov S, Reynolds R, Thapliyal N, Liu-Smith Y-L, Ali N. (2018). Conversations on Critical Thinking: Can Critical Thinking Find Its Way Forward as the Skill Set and Mindset of the Century? *Education Sciences*, 8(4) 1-29. https://doi.org/10.3390/educsci8040205

Valencia, I.; Corredor, O.; Jiménez, A.M; de los Ríos, J.C., y Salcedo, L. (2016). Pedagogía, educación y paz en escenarios de posconflicto e inclusión social. *Revista Lasallista de Investigación 13*(1),126-140. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695/69545978012

Valenzuela, J., Nieto, A. y Muñoz, C. (2014). Motivación y disposiciones: enfoques alternativos para explicar el desempeño de habilidades de pensamiento crítico. *Revista electrónica de investigación educativa 16*(3), 16-3. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15532554002

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. **Memorias** del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Vargas, A. D. (2019). *Educación para la convivencia y la cultura de paz a través de las TAC: un estudio multicasos en el contexto bogotano* (Tesis de Doctorado no publicada). Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Vargas, G. R. y Castañeda, J. A. (2019). Fundamentos epistemológicos para la formación integral en la educación del siglo XXI. En J.A. Gómez Arévalo, A.E. Castañeda Cantillo, G.R. Vargas, M. Orduz Quijano y O. L. Acero. (Eds.). *La formación integral en los posgrados en educación: aportes desde el humanismo, el currículo, la epistemología y la educación 4.0 en América Latina* (pp. 37-66). Bogotá: Fundación Universitaria Juan N. Corpas y FEDICOR.

Zambrano, A. E.; Correa López, E.; Hlí González, H. y Botero Álvarez, J.H. (2018). ¿En qué consiste un docente con pensamiento crítico? Caso Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid - Colombia. *Revista Plumilla Educativa 21*(1), 121-145. https://doi.org/10.30554/plumidaedu.21.2981.2018