4. Pensamiento crítico: esencial para el crecimiento y desarrollo del individuo y su convivencia con otros

Alejandro Moreno Reséndez*

DOI: https://doi.org/10.52501/cc.361.04

Resumen

En la actualidad, y a través de la historia de la especie humana, entre los principales retos de las instituciones de educación, de todos los niveles, ha sido la formación de recursos humanos de calidad, críticos y analíticos, así como el promover su desarrollo humanístico, relacionado con la creatividad, la imaginación y el pensamiento crítico. Además, a raíz de los cambios acelerados en los ciclos de vida, los sistemas educativos buscan responder a las necesidades y desafíos que surgen de forma permanente para lo cual han puesto de relieve y recalcado rutas de formación capaces de ayudar a cada individuo a llevar una vida productiva, a disfrutar de una calidad de vida y a contribuir al desarrollo sostenible local, nacional e internacionalmente. En este contexto, es ampliamente reconocido que el debate crítico favorece la interconexión de posturas opuestas, mediante procesos de reflexión, indagación, defensa y juicio razonado, es decir, contribuye al desarrollo del pensamiento crítico de los individuos y, al poseer capacidades y destrezas para enfrentar y resolver diversos problemas de su entorno e interés, contribuye, de manera significativa, a la transformación de la realidad.

Palabras clave: *análisis mental, capacidad cognitiva, habilidades y destrezas, generación de conocimiento.*

* Doctor en Ciencias Agropecuarias. Profesor-investigador en Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, México. ORCID: http://orcid.org/0000-0001-8858-0190

Introducción

El pensamiento de los individuos es una capacidad innata y exclusiva, que permite interactuar con otros y con su entorno. Cuando el pensamiento se realiza de forma crítica, esta actividad cognitiva permite la construcción de nuevos conocimientos, con los cuales se logra atender, resolver o solucionar diversos problemas. Por lo anterior, con el presente ensayo se pretende describir aspectos vinculados al pensamiento crítico (PC), incluyendo su importancia, así como sus características y beneficios, también, de forma breve, cómo se puede promover su desarrollo entre los individuos, buscando una mejor interacción entre los seres humanos y de ellos con su entorno o realidad. El PC es una necesidad apremiante que debe ser promovida y/o impulsada, cada vez más, desde temprana edad en los estudiantes, ya que únicamente un pensamiento que pueda discernir entre diferentes posiciones y construir visiones propias del mundo circundante, de una manera crítica y argumentada puede quebrantar la anarquía de la falsedad y la desinformación (Zuluaga-Marín *et al*., 2022).

El pensamiento como actividad humana

En términos generales, el pensamiento es la capacidad, habilidad o competencia, general del ser humano para procesar información y construir conocimiento, combinando representaciones, operaciones y actitudes mentales, en forma automática, sistemática, creativa o crítica, para generar conocimientos o creencias, plantear problemas y buscar soluciones, tomar decisiones y comunicarse e interactuar con otros y establecer metas y medios para su logro (Barros-da Silva *et al*., 2020; Villarini-Jusino, 2003; Ossa-Cornejo *et al*., 2017). Por su parte, la calidad de pensamiento que un sujeto es capaz de desarrollar sobre un determinado tema, cuestión o problema está determinada, en gran medida, por el conocimiento que él posee, o es capaz de generar, sobre el tema mismo y, en consecuencia, sería imposible esperar que quien es ignorante en un campo o área del conocimiento deter-

minado, sea capaz de realizar juicios de valor o realizar inferencias explicativas adecuadas (Tenreiro-Vieira *et al.*, 2022).

Zuluaga-Marín *et al.* (2022) describen que la acción de pensar es un proceso complejo de carácter multidimensional: es una habilidad que puede desarrollarse y está determinada por factores exógenos y endógenos a cada individuo. También señalan que, en términos generales, el pensamiento: facilita el desarrollo de habilidades para identificar, relacionar y clasificar objetos, situaciones o eventos, e incluye: la observación, la descripción, la comparación, la relación y la identificación de características esenciales.

> El pensamiento dirige al hombre hacia el conocimiento. Puede ver, oír leer y aprender lo que desee y tanto cuanto desee; nunca sabrá nada de ello, excepto por aquello sobre lo cual haya reflexionado; sobre aquello que, por haberlo pensado, lo ha hecho propiedad de su propia mente.
>
> Pestalozzi

Sin embargo, un inadecuado desarrollo de las habilidades del pensamiento y de la percepción sobre el aprendizaje dan como resultado la díada —conocimiento frágil y pensamiento pobre— que se nutre de una percepción del saber acumulativo, memorístico, rutinario, doctrinario, exento de todo asomo de la más leve curiosidad; y si la hubiera —que sí la hay— a veces suele encontrarse con una contraparte perfecta que la asesina: el pensamiento pobre y el conocimiento frágil de quienes participan en actividades académicas (Fierro-Murga, 2003).

Concepto de pensamiento crítico

El pensamiento crítico (PC), desde la perspectiva de diferentes disciplinas, como la filosofía, la sociología, la psicología y la educación, se ha definido como un tipo de pensamiento elaborado, es decir, como una actividad cognitiva que implica evaluación y reflexión. Es una habilidad que permite construir nuevos conocimientos, y la utilización estratégica de los mismos, para atender, resolver o solucionar problemas presentes en la vida cotidiana. Es, por tanto, una herramienta relevante para el proceso de formación de

recursos humanos de calidad en todos los niveles educativos (Ossa-Cornejo *et al*., 2017; Betancourth-Zambrano *et al*., 2021). De Anglat (2005) señala que el PC es aquel pensamiento reflexivo que, mediante el cuidadoso análisis de los argumentos, busca evidencia válida y conclusiones fundamentadas.

El PC también puede ser definido como un proceso activo, persistente y minucioso, que conlleva un impacto considerable sobre algo o alguien; desde el punto de vista activo, le permite al pensante un proceso permanente de autorregulación, es decir, reflexionar y cuestionar su pensamiento en relación con el otro; persistente porque incluye un alto nivel de disposición y tiempo para analizar la información a la que se accede; y minucioso debido a que la evaluación debe ser profunda y exhaustiva, con el propósito de asumir una posición frente a ésta (Betancourth-Zambrano *et al*., 2021). Respecto del PC, Sepúlveda-Obreque *et al.* (2013) mencionan que se trata de un proceso mental complejo, el cual involucra diversas operaciones mentales como: recordar, resolver problemas, tomar decisiones, razonar, evaluar, entre otras, y concluyen que es una competencia difícil de desarrollar, menos aún si no se realiza sistemáticamente.

Adicionalmente, de acuerdo con el panel de expertos del Proyecto Delphi de la *American Philosophical Association*, el PC se define como el proceso que permite establecer juicios intencionales y autorregulados basados en la interpretación, el análisis, la evaluación y la inferencia, así como en la consideración de los aspectos conceptuales, metodológicos, criteriológicos o contextuales que influyen en dichos juicios (Ossa-Cornejo *et al*., 2017; Betancourth-Zambrano *et al*., 2021; Sepúlveda-Obreque *et al*., 2013; Facione, 2007; González, 2007; Bur, 2009; Serrano-Sevilla, 2010). Asimismo, el PC es aquel que permite, por un lado, que cada individuo se libere de sí mismo, posibilita pensar de manera diferente, en lugar de legitimar lo que ya se conoce, y por otro lado, aprender hasta qué punto el esfuerzo de pensar la propia historia puede liberar al pensamiento de lo que piensa, permitiéndole pensar de manera diferente. Es decir, es la posibilidad de pensar adecuadamente y correctamente sin prejuicios ni esquemas mentales coercitivos y, a la vez, la posibilidad de pensar la realidad para cuestionarla y transformarla (Ossa-Cornejo *et al*., 2017; Montoya, 2007). Como complemento, el PC se considera una herramienta interpretativa que permite dis-

cernir lo útil de lo inútil, lo falso de lo comprobable, lo superfluo de lo necesario e incluso favorece evaluar el propio conocimiento y la necesidad, dado el caso, de ampliarlo o profundizarlo (Peppino-Barale, 2009). Los medios que promueven la independencia individual y reducen la dependencia dogmática son la discusión racional y el PC (Echeverría, 1995).

Características del pensamiento crítico

El PC requiere de un sujeto que lo produzca y lo repiense. Si no, sería metafísica.[1] El carácter histórico se lo otorga el sujeto humano que lo discierne. Es decir, el PC tiene como criterio de verdad al sujeto humano concreto. Lo uno no se da sin el otro, ni el uno sin lo otro. Sin PC, el ser humano es abstraído y ve amenazada su existencia; sin ser humano no hay PC, ni siquiera pensamiento. De aquí la ineludible reflexión sobre el sujeto para fundamentar el PC (Betancourth-Zambrano *et al*., 2021; Angarita, 2009). El PC está compuesto por habilidades y disposiciones. Las habilidades representan "el saber qué hacer". Las disposiciones son el componente motivacional. La motivación guía al individuo a utilizar habilidades en situaciones reales, propias de los escenarios en los que está inmerso (Betancourth-Zambrano *et al.,* 2021).

El PC implica la adquisición o desarrollo de una capacidad que permite el razonamiento reflexivo, centrado en el decidir y el qué hacer, partiendo del análisis racional de la información disponible (Barros-da Silva *et al*., 2020). Además, este es propositivo, es un juicio autorregulado que se deriva del análisis, de la interpretación y del empleo de estrategias que estimulan el pensamiento en pro de la construcción del conocimiento (Mejía *et al*., 2004; Moreno-Pinado *et al.*, 2017). También está orientado en el qué hacer, por qué hacerlo, cuándo hacerlo, en qué creer o no, qué valor tiene para sí, para la sociedad y autoevalúa el proceso, así como los resultados de su aprendizaje y refleja una actitud autorregulada (Mejía *et al*., 2004). Los individuos autorregulados administran, de forma adecuada y correcta, el tiempo dedi-

[1] Parte de la filosofía que trata del ser en cuanto tal, y de sus propiedades, principios y causas primeras. Diccionario de la lengua española - Vigésima segunda edición. < http://www.rae.es/drae/>.

cado al estudio, establecen metas inmediatas altas con estándares elevados de satisfacción y monitoreadas por ellos con mayor precisión, y también presentan mejor eficiencia y mayor persistencia frente a los obstáculos que llegan a enfrentar (De Corte, 2015).

> Muy pocos en este mundo buscan realmente el conocimiento,…en realidad pocos preguntan. Por el contrario, tratan de extraer de lo desconocido las respuestas que ya han moldeado en sus propias mentes —justificaciones, explicaciones, formas de consuelo sin las cuales no pueden continuar. Preguntar realmente es abrir la puerta a un torbellino. La respuesta puede aniquilar la pregunta y a quien la formula.
>
> Anne Rice, 1985.

De Anglant (2005) resalta como características del individuo que ha logrado desarrollar el PC, las siguientes:

- Tiene voluntad para conformar su juicio y acción con base en principios y no simplemente una habilidad para hacerlo
- Posee carácter, busca basar juicios y acciones en razones
- Rechaza la parcialidad y la arbitrariedad
- Comprometido con la evaluación objetiva de la evidencia sobresaliente
- Valora la honestidad intelectual
- Respeta la evidencia, la consideración empática e imparcial de los intereses, objetividad e imparcialidad
- Manifiesta diligencia por conocer la realidad
- Posee humildad para reconocer que puede equivocarse
- Tiene autoconfianza y es emocionalmente estable

Montoya (2007) destaca que el PC es aquel mediante el cual el individuo en general y el estudiante en particular:

- Reconoce, define y resuelve problemas diversos que se le presentan tanto en el plano teórico como práctico
- Recoge y analiza los diferentes datos e interpreta los resultados

- Lee, critica y evalúa el material escrito
- Analiza y enfoca una situación o problema desde una perspectiva nueva, original o imaginativa

En atención a que el PC promueve el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades que permiten que cada individuo logre transformar su vida y la de los demás, es necesario que, a través de las actividades de aprendizaje, el estudiante aprenda a (SEP, 2011):

- Cuestionarse, a proponer alternativas diferentes, a construir y no tanto a destruir
- Usar la intuición, la imaginación y el pensamiento divergente
- Ser un ciudadano autónomo, capaz de actuar y de tomar decisiones con criterio propio
- Conocerse y examinarse a sí mismo
- Tomar en serio el punto de vista de los demás, con lo cual contribuye a la convivencia democrática, la tolerancia y la resolución pacífica de los conflictos

En el mismo sentido, Tenreiro-Vieira y Marques-Vieira (2022) proponen que los alumnos que aspiren a desarrollar el PC deberán ser capaces de:

- Pensar de manera integral y profunda, observando y analizando información, experiencias o ideas, discrepando con criterios implícitos o explícitos, con miras a obtener una posición razonada
- Citar diversos conocimientos, desde una matriz científica y humanística, empleando diferentes metodologías y herramientas para pensar críticamente
- Predecir y evaluar el impacto de sus decisiones y
- Desarrollar ideas y soluciones, de forma imaginativa e innovadora, como resultado de la reflexión personal o de la interacción con otros, aplicándolas a diferentes contextos y áreas de aprendizaje.

Por su parte, y de forma complementaria, Betancourth-Zambrano *et al.* (2021) destacan que el PC es entendido como un modo de pensar autodi-

rigido, autodisciplinado, autorregulado y autocorregido, a través del cual cada individuo se apodera de las estructuras inherentes al acto de pensar, sometiéndolas a estándares intelectuales, con el fin de mejorar su calidad; y por consecuencia, un pensador crítico es capaz de formular problemas, preguntar con claridad, interpretar información, establecer conclusiones y evaluar las consecuencias subyacentes.

La vinculación entre la motivación y la disposición, entendida como procesos cognitivos de los individuos que desarrollan el pensamiento crítico (PC), adquiere gran relevancia, ya que la motivación genera el interés necesario para mantener activos dichos procesos. Por su parte, el componente de disposición no solo reconoce que el PC se compone de complejas habilidades cognitivas, sino también de un espíritu crítico, estrechamente relacionado con las habilidades dialógicas de los sujetos y con su capacidad para aplicarlas de manera efectiva (Ossa-Cornejo *et al*., 2017). En palabras de Zuluaga-Marín *et al.* (2022), el PC se caracteriza como un proceso activo y hábilmente conceptualizable, aplicable, analizable, sintetizador y evaluador de la información generada u obtenida a través de la observación, la experiencia, la reflexión, el razonamiento o la comunicación, como una guía para la toma de decisiones. En consecuencia, la toma de decisiones y la resolución de problemas permitirán que los individuos piensen en su medio circundante y en sus capacidades como agentes activos y transformadores (Zuluaga-Marín *et al.*, 2022). Ambos aspectos se realizarán en un entorno recalcado por una mentalidad abierta y con honestidad intelectual, donde todos puedan colaborar y comunicarse, argumentar, contraargumentar y generar consensos, para lograr un objetivo o bien común y significativo (Tenreiro-Vieira *et al*., 2022).

Beneficios del pensamiento crítico

La importancia de impulsar el desarrollo del PC se debe a que existe la necesidad de resistir los poderes hegemónicos que intentan restringir la consecución de los ideales de la universidad pública debido al sometimiento económico y político en el que se intenta colocarla (Chapela *et al*., 2008). En este sentido, es necesario reconocer que el PC no significa de ninguna

manera criticarlo todo, sino desarrollar una capacidad creativa que permita a cada individuo transformar su vida y la de los demás, fundamentada en los mejores avances de las ciencias y las humanidades. Para ello, los individuos deben saber distinguir entre las creencias y las costumbres y el conocimiento científico basado en evidencias (SEP, 2011). El empleo del conocimiento científico, por parte de los individuos, durante sus etapas de formación académica, les permitirá superar creencias ingenuas, además de evitar el empleo de informaciones falaces de su entorno social (Barros-da Silva *et al*., 2020).

Como parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, el PC convierte al individuo en dinamizador de sus propios procesos, proporcionándole herramientas para saber el porqué y para qué de su aprendizaje, así como para que logre la identificación de aquella información correcta de la que no lo es (Betancourth-Zambrano *et al*., 2021; Mejía, 2004). Al preferir un aprendizaje que induzca a reflexionar, pensar de manera crítica, observar el propio contexto y generar soluciones a las inquietudes que de allí surjan, se garantiza un aprendizaje que transformará el quehacer de cada individuo y la sociedad en la que se encuentra inmersa (Zuluaga-Marín *et al.*, 2022). Para Betancourth-Zambrano *et al.* (2021) el desarrollo del PC se consolida como uno de los mecanismos que viabiliza la formación y cualificación de ciudadanos responsables, éticos y comprometidos con la realidad social, al estar mediado por el fortalecimiento de habilidades que llevan a los estudiantes a ser autónomos intelectualmente y a asumir un rol activo en sus procesos de aprendizaje.

Promoción del desarrollo del pensamiento crítico

Tradicionalmente, el modelo educativo implementado en las instituciones de todos los niveles se ha centrado en la reproducción, repetición y memorización de la información, con escaso o nulo ejercicio crítico (Barros-da Silva *et al*., 2020). Este enfoque ha fomentado un aprendizaje pasivo, en el que el estudiante se limita a recibir, memorizar y reproducir contenidos sin cuestionarlos (Zuluaga-Marín *et al.*, 2022). En este contexto, el docente asume un rol dominante: imparte instrucciones, evalúa los resultados y

determina el valor del aprendizaje, mientras que el alumno aprende, muchas veces sin advertirlo, a seguir indicaciones y a ser evaluado en lugar de evaluar (Mejía, 2004). Como consecuencia, ante la falta de motivación y participación activa, algunos estudiantes adoptan la llamada —ley del mínimo esfuerzo— durante su trayectoria educativa (Bañuelos-Márquez, 1993). También se obstaculizan y hasta reprueban las actitudes y métodos de confrontación de ideas, de cuestionamiento, de análisis abierto, de diálogo horizontal, es decir, todo lo que conduce al desarrollo del PC y, por tanto, a la afirmación de personas y personalidades libres y diferentes que aporten nuevas perspectivas e interpretaciones de los problemas y el mundo, empezando por el suyo propio (De la Isla, 2007).

El disenso, la crítica y la diversidad se perciben como aspectos amenazantes dentro de los centros educativos, por lo que en estos se han fomentado, marcadamente, las relaciones jerárquicas entre docentes y estudiantes e incluso entre directivos y educadores. Además, en la mayoría de los países, los programas educativos optan por fomentar la rentabilidad a corto plazo, a través del desarrollo de capacidades utilitarias y prácticas para generar rentas, puesto que el paradigma educativo de empresa, vigente, ha deteriorado el modelo humanístico que abona a la construcción de individuos autónomos y críticos: la calidad se expresa en términos de eficacia (Zuluaga-Marín *et al.*, 2022).

En contraparte, para promover el desarrollo del PC, entre otros aspectos, es indispensable que en las instituciones de educación se impulsen y se dé preferencia a los métodos de aprendizaje que incidan en los procesos cognitivos, afectivos y emocionales de los individuos. Esto favorece el incremento significativo de competencias y habilidades para la observación, el análisis, la valoración y posicionamiento frente a la realidad, que actúan como mecanismos, a través de los cuales ellos dirigen y controlan su proceso de aprender a aprender (Moreno-Pinado *et al.*, 2017). Adicionalmente, los centros educativos deberían fomentar el desarrollo de capacidades y disposiciones necesarias para pensar sí mismo y decidir adecuadamente a partir de un conjunto amplio de perspectivas que permitan utilizar diversas herramientas de conocimiento en diferentes situaciones (Mejía, 2004).

Por lo anterior, resulta indispensable implementar prácticas pedagógicas para favorecer el desarrollo de la criticidad, del diálogo, del individuo y,

en consecuencia, el desarrollo adecuado de la sociedad (Barros-da Silva *et al*., 2020). Adicionalmente, en palabras de Moreno-Pinado y Velázquez Tejeda (2017), estos métodos deben desencadenar un conjunto de procesos cognitivos, afectivos, volitivos y emocionales que permitan la adquisición de capacidades y habilidades que estén orientadas a saber analizar e interpretar la información, establecer fundamentos sólidos para llevar a cabo inferencias, brindar explicaciones, elegir decisiones y resolver problemas. Aspectos que serán de gran trascendencia para las decisiones que habrá de aplicar en su vida diaria (Barros-da Silva *et al*., 2020).

Además de los métodos mencionados, también resulta adecuada la implementación de técnicas enfocadas en lograr el desarrollo del PC, como son: la discusión socrática, la controversia, el juego de roles, la detección de la información sesgada (Betancourth-Zambrano *et al*., 2021) y las actividades de investigación (Barros-da Silva *et al*., 2020). Por ejemplo, la combinación de las técnicas controversia —discusión socrática resultó efectiva para lograr que los individuos desarrollasen habilidades de PC al fomentar sus capacidades para formular hipótesis, conjeturas y conclusiones, además de promover el empleo de argumentos claros y razonables basados en sus experiencias y en elementos teóricos. También se logró favorecer sus capacidades para autoevaluar sus pensamientos, incluso reconocer otros puntos de vista, así como avanzar hacia un razonamiento más complejo (Barros-da Silva *et al*., 2020; Betancourth-Zambrano *et al*., 2021).

Por su parte, en las actividades de investigación, su potencial educativo o de formación de recursos, los involucrados estarán sometidos a enfrentar decisiones y dilemas, pero requieren de autonomía para definir el rumbo de cada investigación, apropiándose del control del proceso (Barros-da Silva *et al*., 2020; Mejía, 2004). Al realizar estas actividades, el alumno tendrá oportunidad de reflexionar sobre personajes y circunstancias, y será necesario que comprenda acerca de hechos, valores y contextos presentes en la narrativa. Mientras que el responsable de la conducción del proceso educativo dejará de fungir como dueño del conocimiento, deberá fungir como mediador, sirviendo de guía, formulando preguntas, pero sin brindar respuestas listas ante las inconsistencias en las decisiones de los estudiantes (Barros-da Silva *et al*., 2020).

Al interior de las instituciones de educación, si dentro de sus objetivos

Cuadro 4.1. *Áreas y listado de capacidades que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico*

Áreas	*Capacidades*
Aclaración elemental	Centrarse en una pregunta
	Analizar argumentos
	Elaborar y responder preguntas aclaratorias y desafiantes
Soporte básico	Evaluar la credibilidad de una fuente
	Efectuar y evaluar observaciones
Inferencia	Hacer y valorar deducciones
	Realizar y evaluar inducciones
	Hacer y determinar juicios de valor
Aclaración elaborada	Definir términos y valorar definiciones
	Identificar supuestos
Estrategias y tácticas	Decidir una acción
	Interactuar con otros

Fuente: Barros-da Silva *et al.* (2020).

se contempla la formación de recursos humanos con PC, se sugiere que fomenten, de acuerdo con Barros-da Silva *et al.* (2020), el apoyo del personal académico, el desarrollo de diversas capacidades entre su comunidad estudiantil (cuadro 4.1).

Adicionalmente, para fomentar el PC, los centros educativos deberán de implementar acciones que estimulen la comprensión y el desarrollo de habilidades intelectuales que impulsen la formulación de inferencias, la predicción, la solución de problemas, la clasificación simple, el planteamiento y verificación de hipótesis, la clasificación jerárquica, la definición de conceptos, el análisis, la síntesis, la evaluación y el razonamiento analógico (Zuluaga-Marín *et al.*, 2022). Esto también para contrarrestar el resurgimiento de movimientos autoritarios y fascistas, así como el conformismo irreflexivo (Tenreiro-Vieira *et al.*, 2022).

Como complemento, se requiere la implementación de pedagogías y métodos innovadores en las instituciones académicas en pro de un cambio cultural y democrático que entienda la crítica no como un ataque personal, sino como disertación intelectual y ética, en un marco de acción que esté basado en el discurso de las ciencias del conocimiento científico, como manera de desarraigar el pensamiento basado en el prejuicio y las falsas creencias. Para fortalecer lo anterior, las instalaciones educativas deberán diseñarse para generar un microclima que promueva el aprendizaje, motive y estimule múltiples

inteligencias, fomente aspectos positivos para aprender, como la creatividad, la curiosidad y la exploración (Zuluaga-Marín *et al.*, 2022).

Conclusión

El desarrollo y/o adquisición del pensamiento crítico, por parte de los individuos, es la herramienta cognitiva que fomentará una mayor proactividad y flexibilidad ante los cambios sociales y culturales vigentes y los que habrán de presentarse. Lo anterior permitirá además que cada individuo cuente con capacidades, destrezas y habilidades para enfrentarse a diversos y variados problemas de su contexto e interés, y con cuya solución habrá de contribuir a la transformación de la realidad.

Bibliografía

Angarita, C. E. (2009). Pensamiento crítico y análisis teológico de la realidad. Fundamentos para diálogos interdisciplinarios. *Revista Realidad,* (121): 535-561.

Bañuelos-Márquez, A. M. (1993). Motivación escolar. Estudio de variables afectivas. *Perfiles Educativos*, (60):1-6.

Barros-da Silva, L. H., Lopes-da Silva, E., y Francisco, W. (2020). Construção de caso investigativo de laboratório para a promoção do pensamento crítico em aulas de Química. *Revista Electrónica Poiesis*, 14(26):420-437. https://doi.org/10.19177/prppge.v14e262020420-437.

Betancourth-Zambrano, S., Tabares-Díaz, Y., y Martínez-Daza, V. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico a través del debate crítico: una mirada cualitativa. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 14(2):373-400. https://doi.org/ https://doi.org/10.15332/25005421.6645.

Bur, A. (2009). Desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes universitarios. *In*: O. Echeverria (Ed.). *XVII Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, (pp. 43-44). Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina. Consultada el 13 de enero de 2013, desde: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/125_libro.pdf

Chapela, M. C., Cerda, A., y Jarillo, E. (2008). Universidad-Sociedad: perspectivas de Jaques Derrida y Boaventua de Sousa Santos. *Revista Reencuentro*, 37, 77-86.

De Anglat, H. D. (2005). El criticalthinkingmovement y la educación intelectual. *Estudios sobre Educación*, (9):167-187.

De Corte, E. (2015). Aprendizaje constructivo, autorregulado, situado y colaborativo:

un acercamiento a la adquisición de la competencia adaptativa (matemática). *Revista Páginas de Educación,* 8(2): 69-87.

De la Isla, C. (2007). ¿Educación para la libertad o para el sometimiento? *Firgoa*, 1-9.

Echeverría, J. (1995). El pluralismo axiológico de la ciencia. *Revista ISEGORÍN*, 12:44-79.

Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *EDUTEKA*, 1-22.

Fierro-Murga, L. E. (2003). Educar con ciencia la conciencia en el uso ético de la tecnología. *In*: Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Ed.). *I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental* (pp. 355-358). San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

González, H. (2007). No coma entero, piense críticamente. *EDUTEKA*, 6-13.

Mejía, A., y Zarama, R. (2004). La promoción de pensamiento crítico en Ingeniería. *Revista de Ingeniería*, (20): 90-104. https://doi.org/10.16924/riua.v0i20.427.

Montoya, J. I. (2007). Acercamiento al desarrollo del pensamiento crítico, un reto para la educación actual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 21: 1-15.

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 REICE*, 15(2):53-73. https://doi.org/https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003.

Ossa-Cornejo, C. J., Palma-Luengo, M. R., Lagos-San Martín, N. G., Quintana-Abello, I. M., y Díaz-Larenas, C. H. (2017). Análisis de instrumentos de medición del pensamiento crítico. *Ciencias Psicológicas*, 11(1); 19-28. https://doi.org/10.22235/cp.v11i2.1343

Peppino-Barale, A. M. (2009). Lectura y pensamiento críticos: Estrategias para desenvolverse en el ciberespacio. *Tiempo Laberinto*, 5(20):7-11.

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011). *Tema 2: La formación del pensamiento crítico y científico. Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio, Relevancia de la profesión docente en la escuela del nuevo milenio 2011* (pp. 33-53). Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Subsecretaría de Educación Básica, de la Secretaría de Educación Pública, México, D.F.

Sepúlveda-Obreque, A., Quintana-Püschel, M., Opazo-Salvatierra, M., Lemarie-Oyarzún, R., y Sáez-Sotomayor, D. (2013). Nivel de promoción de competencias genéricas-sello institucionales en educación básica, Parvularia y diferencial: percepción de los estudiantes. *Revista de Orientación Educacional*, 27(52):75-87.

Serrano-Sevilla, M. C. A. (2010). Aprender a mirar: «El internado», una propuesta para el pensamiento crítico. Comunicar: *Revista Científica de Educomunicación*, 16(31): 439-444.

Tenreiro-Vieira, C., y Marques-Vieira, R. (2022). Pensamento crítico e criativo para uma educação ciência-tecnologia-sociedade. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnologia y Sociedad*, 17(51): 141-155.

Villarini-Jusino, A. R. (2003). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. *Perspectivas Psicológicas*, 3-4, 35-42.

Zuluaga-Marín, M., Botero-Suaza, J. C., Martínez-Romero, A. M., y Lopera-Ortega, Y. (2022). Neurodidáctica y pensamiento crítico: perspectivas para la educación actual. *Educación y Educadores*, 25(2):1-18. https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.2.2.