

Desarrollo del pensamiento crítico

Development of critical thinking

Dr. Angel Deroncele-Acosta, aderoncele@ucvvirtual.edu.pe,

<https://orcid.org/0000-0002-0413-014X>;

Dra. Mercedes Nagamine-Miyashiro, mnagamine@ucv.edu.pe,

<https://orcid.org/0000-0003-4673-8601>;

Mg. Daniela Medina-Coronado, dmedinac@ucv.edu.pe,

<https://orcid.org/0000-0002-9180-7613>

Universidad César Vallejo, Lima, Perú

Resumen

El presente artículo se constituye en una reflexión analítica del desarrollo del pensamiento crítico (DPC); el texto se estructura desde tres ejes fundamentales: 1.- desde un análisis preliminar epistemológico y praxiológico del DPC, 2.- desde propuestas educativas como: estrategias, programas, modelos, para el DPC, y 3.- desde los niveles de educación para contextualizar ejemplificaciones de cómo se instrumenta el DPC en varios ámbitos educativos. Estos y otros resultados se constituyen en bases esenciales del modelo educativo de gestión axiológica formativa del DPC en contextos formativos, actualmente en construcción por los autores.

Palabras clave: pensamiento crítico, educación, educación peruana.

Abstract

The present article constitutes an analytical reflection of the development of critical thinking (DCT); the text is structured from three fundamental axes: 1.- from a preliminary epistemological and praxiological analysis of the DCT, 2.- from educational proposals such as: strategies, programs, models, for the DCT, and 3.- from the education levels with the objective of contextualizing examples of how the DCT is implemented in various educational aspects. These and other results constitute essential foundations of the educational model of formative axiological management of DCT in formative contexts, currently under construction by the authors.

Key words: critical thinking, education, Peruvian education.

Introducción

El presente artículo tiene como precedente las bases epistemológicas y metodológicas para el abordaje del pensamiento crítico en la educación peruana, (Deroncele, Nagamine y Medina, 2020) considerando que el pensamiento crítico se constituye en una potencialidad formativa que debe ser gestionada en todos los niveles de la educación (Deroncele, Medina y Gross, 2020), y que requiere constantemente de una evaluación y retroalimentación formativa desde el rol del docente reflexivo (Medina y Deroncele, 2019).

El desarrollo del pensamiento crítico DPC es una aspiración de muchos sistemas educativos y de la sociedad contemporánea en general toda vez que se requieren personas con capacidad de toma de decisiones y solución de problemas de manera creatividad, innovadora, reflexiva y ética.

El presente trabajo no pretende abordar todo lo relacionado con el desarrollo del pensamiento crítico DPC sino ofrecer una sistematización que permita un primer acercamiento de reunir algunas ejemplificaciones desde los 3 ejes de análisis propuestos con el ánimo de brindarles un texto orientador a la comunidad científica y académica.

Este artículo se establece como parte de los resultados proyectados por el Proyecto de Investigación del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo; dicho proyecto se titula “Pensamiento crítico en la educación peruana”.

Materiales y métodos

Fueron utilizados los métodos análisis-síntesis, inductivo-deductivo, holístico-dialéctico y el enfoque hermenéutico dialéctico. El abordaje epistemológico y praxiológico del DPC se basa en una síntesis de 15 artículos, de 23 referencias “open access” encontradas en Scopus, con el término de búsqueda “development of critical thinking” “solo en el título del artículo”, luego se realiza una búsqueda en otras fuentes para el abordaje del DPC desde propuestas educativas y desde los niveles de educación.

Resultados

Un breve análisis epistemológico y praxiológico del DPC

“Cada vez es más importante formar profesionales críticos, reflexivos y capaces de tomar decisiones complejas basado en el conocimiento de la evidencia científica” (Oliveira et al., 2016, p. 351). Apunta también Wong (2007) que el pensamiento crítico se considera uno de los atributos importantes a desarrollar en los estudiantes para que estos puedan lidiar con los

desafíos de un mundo cambiante; en esta misma línea apunta Deroncele, Del Toro y Suárez (2013) “la necesidad de proveer procesos formativos integrales y de alto nivel, cuyos ejes centrales sean el aprendizaje profesionalizador, el empoderamiento, el pensamiento estratégico, la capacidad para el trabajo interdisciplinario y la versatilidad para enfrentar con éxito problemas complejos” (p.438).

El desarrollo del pensamiento crítico (DPC) es un proceso de una trascendencia esencial en la actualidad, debido a su importancia el DPC ha sido abordado por varios autores (Harjo, Kartowagiran, & Mahmudi, 2019; Yanti, Maharta, Herlina y Distri, 2019; Demandes-Wolf, e Infante-Peñañiel, 2017; Oliveira et al., 2016; Carvalho et al., 2015; 2016, Siahaan, Chavez Setiawan, Janeusse Fratiwi, Samsudin y Suhendi, 2020; Rincón-Leal, Vergel-Ortega y Paz-Montes, 2019; Carvalho, et al., 2017; rquidi-Martín, Tamarit-Aznar y Sánchez-García, 2019, Kamal, 2019; Zapalska, McCarty, Young-McLear, y White, 2018; Zireva y Letseka, 2013; Wong, 2007, entre otros).

Postulan Siahaan, Chavez Setiawan, Janeusse Fratiwi, Samsudin y Suhendi (2020) que con el rápido desarrollo de la tecnología en el siglo XXI, los estudiantes no solo requieren de los aspectos cognitivos, sino también habilidades como el pensamiento crítico; estos autores enfatizan en cuatro pilares principales de aprendizaje del siglo XXI: *pensamiento crítico, comunicación, creatividad y colaboración*.

Aborda Neziri (2019) que el DPC está condicionado por la acción de muchos factores, así relacionado con las TIC, apuntan Rincón-Leal, Vergel-Ortega y Paz-Montes (2019) que se puede aprovechar el uso de dispositivos móviles para el DPC, Carvalho, et al. (2017) en su estudio “*Theory of communicative action: a basis for the development of critical thinking*” abordan presupuestos de la teoría de la acción comunicativa para el DPC en el contexto de la formación de estudiantes, y así son disímiles las propuestas que se articulan con esta intención. Gaete Vergara (2019) conceptualiza que el DPC no se refiere solo a la habilidad de argumentar, sino al contenido de esa argumentación, esta idea es muy interesante en el campo de la educación, pues convoca a repensar los conocimientos, habilidades y valores que conforman el marco argumental de la persona, connotando el valor axiológico del desarrollo de pensamiento crítico.

Así mismo Urquidi-Martín, Tamarit-Aznar y Sánchez-García (2019) expresan que las estrategias para el DPC deben permitir la adquisición de actividades creativas, activas y aplicadas al aprendizaje.

Se revela un interesante estudio de Kamal (2019) quien aborda el concepto de “Asynchronous Online Discussions (AODs)” para la gestión del aprendizaje en las universidades; afirma que estas discusiones asincrónicas online son una importante herramienta para el DPC.

Zapalska, McCarty, Young-McLear, y White (2018) dan cuenta de una “pedagogía del pensamiento crítico” y aseveran que la taxonomía de Bloom estructura etapas que ha demostrado el desarrollo exitoso del pensamiento crítico: 1.- Remembering, 2.- Understanding, 3.- Applying, 4.- Stage 4: Analyzing, 5.- Evaluating, 6.- Creating. Estos autores concluyen que las estrategias actuales de enseñanza y aprendizaje en los programas de pregrado no prestan suficiente atención al desarrollo y avance del pensamiento crítico, la falla proviene principalmente de priorizar métodos de enseñanza que enfatizan en la memorización, cuando el DPC requiere un aprendizaje secuencial y gradual de conceptos cada vez más difíciles y su integración; es decir, el proceso debe comenzar con tareas simples, como la memorización y comprensión, hacia operaciones más complejas que finalmente conducen a un análisis, evaluación y creación.

Apuntan además que “crear marcos para el DPC requiere tiempo y paciencia. Los estudiantes se convertirán en pensadores críticos, si son guiados y se les permite desarrollar y practicar el pensamiento crítico secuencialmente a lo largo de las seis etapas específicamente diseñadas de la taxonomía de Bloom” (Zapalska, McCarty, Young-McLear, y White, 2018, p.297).

Relacionado con lo anterior autores alertan la influencia negativa de la pedagogía monológica y sus implicaciones para el DPC, se plantea que la pedagogía monológica tiende a tratar a los estudiantes como tabula rasa: “pizarras limpias”, “vasos vacíos” o “receptáculos” que deben llenarse con “hechos” “fórmulas” y “teoremas”, (Gravett 2001, citado en Zireva y Letseka, 2013). Concluyen que la pedagogía monológica es análoga al adoctrinamiento e inconsistente con el DPC, ante ello se propone transitar hacia una educación como práctica de libertad y diálogo crítico.

Sobre ello apunta Wong (2007) en su estudio “*A prospective study on the development of critical thinking skills for student prosthetists and orthotists in Hong Kong*” que la formación para promover el DPC podría ser bastante diferente de la educación convencional, requiriéndose métodos formativos que incentiven el DPC como competencia (Deroncele, Del Toro y López, 2016; Gross, Montoya y Deroncele, 2017; Gross, Deroncele y Montoya, 2018), desde una perspectiva humana, socio-profesional, científica y organizacional.

Discusión

Un análisis desde propuestas educativas de DPC

La narrativa permanente en la educación básica regular y universitaria es la preocupación de qué modelos pedagógicos, métodos o estrategias de aprendizaje permitirán desarrollar pensamiento crítico en los estudiantes. Más aun cuando hoy en día el conocimiento se tiene a disposición en la web. Al mismo tiempo, el vertiginoso avance de la tecnología conlleva a ser creativos e innovar para lograr competencias específicas en los estudiantes de hoy en día, con características y habilidades propias en un contexto globalizado y virtual. El propósito de este análisis es evidenciar el conocimiento fruto de investigaciones realizadas al respecto.

En primer lugar ¿El modelo de Aula Invertida permite mayor DPC en los estudiantes? Este modelo implica que el estudiante adquiera los conocimientos teóricos en casa como parte de sus deberes y se aplique en clase de manera colaborativa, en este espacio se cuenta con el apoyo del docente, para lograr una clase más activa y participativa (Sein-Echaluce, Fidalgo, y García, 2015). El modelo es prometedor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y desarrollar capacidades de aprendizaje autónomo y pensamiento crítico. Entiéndase que el estudiante que logre aprendizaje autónomo debe haber desarrollado un pensamiento consciente, reflexivo y crítico según Medina y Nagamine (2019). El cuestionamiento es si los docentes y estudiantes de las escuelas y universidades peruanas están preparados para implementar este modelo a diez años de su propuesta. ¿Qué estrategias y recursos de aprendizaje se deben implementar para que el modelo funcione?

Para dar respuesta a la pregunta planteada se ha encontrado evidencia de que el modelo de Aula invertida o Inverted Classroom fue implementado en un primer momento en el nivel superior a inicios del año 2000 como se citó a (Lage, Platt y Treglia, 2000 en Martínez, Esquivel y Castillo, 2014), hoy cobra realce en un contexto de aprendizaje virtual, propone el logro de las competencias deseadas a través de la implementación de estrategias de aprendizaje basado en el estudiante, su participación activa, la guía del profesor, contenidos pertinentes y desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Estudios recientes en indonesia evidencian resultados positivos de la aplicación de aula invertida en el desarrollo de pensamiento crítico en contraste del aprendizaje por indagación según el estudio cuasi experimental realizado por Koes, Putri, Purwaningsih y Salim (2020). Otro estudio de Munzil, Pandalek y Sumari (2020) de corte descriptivo comparativo, mostró diferencias significativas a favor del desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en cursos de Química, resultado obtenido de las observaciones medidas en base a los indicadores de Ennis.

Es en el área de medicina donde se ha tenido más experiencias sobre estudiar el pensamiento crítico a través de la implementación de aulas invertidas. El siguiente estudio colaborativo, cuasi experimental demostró la efectividad del modelo educativo mencionado en desarrollar

habilidades de lectura crítica y resolución de problemas, en contraste a una lectura tradicional en clase de estudiantes de Literatura EFL de la Universidad de Mazandaran realizado por Khonamri, Azizi, y Kralik (2020). Desarrollar habilidades de pensamiento crítico permite que los profesionales en el área de medicina, por ejemplo, puedan adelantarse y tomar decisiones para resolver problemas en el menor tiempo posible (Colln-Applying y Giuliano, 2017).

En el Perú muy pocas instituciones han implementado el modelo aula invertida en su proceso de enseñanza aprendizaje, como la Universidad de Ciencias Aplicadas, Arana (2016), una segunda propuesta fue realizada por la Universidad Tecnológica del Perú (2014) para la Facultad de Comunicaciones logrando gestionar adecuadamente el tiempo, mayor participación: activa y reflexiva de los estudiantes. Un tercer caso de éxito fue implementado por la Pontificia Universidad Católica del Perú (2016) desarrollando en los estudiantes habilidades investigativas, informacionales y comunicativas, así como trabajo en equipo. Existe evidencia de investigación en implementación de aula invertida a nivel universitario, sin embargo, no se ha evaluado su efecto en pensamiento crítico Carignano (2016) evidenció un incremento del 7.04 % del rendimiento académico en comparación del grupo control.

No obstante, Wendorff (2019) realizó una investigación cualitativa cuyo resultado evidencia que tanto instituciones educativas como docentes se muestran reacios a utilizar esta metodología. Esta investigación muestra un contexto similar al sistema educativo público peruano, donde aún existe resistencia a nuevos modelos de enseñanza aprendizaje, que denote mayor esfuerzo o creatividad por parte de los docentes, a pesar de la permanente capacitación que reciben por parte del gobierno. Un estudio realizado por el Ministerio de Educación y la Unesco (2017) revelan que los profesores peruanos son los más insatisfechos con sus trabajos en comparación con sus colegas latinoamericanos. Una de las razones es la insatisfacción del 19% por la remuneración recibida, de una muestra de 934 docentes participantes. Esta realidad se traduce en parte, en los niveles de aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con la evaluación PISA 2018 según el reporte de Minedu (2019) el Perú ocupó el puesto 65 de 79 países participantes en los resultados de lectura, no obstante, ha presentado ligera mejora en comparación a versiones anteriores, pero aún no es suficiente los esfuerzos realizados.

Para que la implementación de un aula invertida logre los propósitos establecidos de desarrollar pensamiento crítico, así como la capacidad de interpretar, analizar, evaluar, inferir, explicar y auto regular, para llegar a la metacognición, tiene que ir acompañado por métodos de enseñanza aprendizaje como el Aprendizaje basado en problemas, proyectos, servicio, investigación o pensamiento. Un importante estudio de Bezanilla, Fernández-Noriega, Poblete y Galindo-Domínguez (2019) donde se evaluó 1290 trabajos de investigación relacionados a

metodologías usadas por 320 docentes para desarrollar pensamiento crítico, un 7,5% corresponde a Aprendizaje basado en problemas y proyectos, del mismo modo representa al 7,47% de método más efectivo. Este método consiste en utilizar problemas reales, busca que los estudiantes tengan la capacidad de resolver problemas, tomar decisiones y adquirir conocimientos y por ende mejorar las habilidades de pensamiento crítico. Una evidencia de lo señalado es el resultado obtenido por Erma, Koeswanti y Giarti (2019) mostraron una mejora de un 42.5% en la post prueba.

Indiscutiblemente a través del aprendizaje basado en investigación se puede desarrollar los procesos cognitivos superiores de crear, según Rivadeneira y Silva (2017) esta estrategia propone tres momentos de aprendizaje: planteamiento de conjeturas poniendo en práctica el pensamiento propositivo, sistematización de información y resolución del problema. De este modo el estudiante se relaciona con el proceso de la construcción del conocimiento y no solo con el resultado, desarrollando habilidades cognitivas de pensamiento crítico, análisis, síntesis propiciando el logro de un aprendizaje significativo (Ausubel, 1976 citado en Peñaherrera, Chiluita y Ortiz, 2014). Se han hallado evidencias de investigaciones en la que se demuestra la eficacia de esta estrategia sobre la capacidad de redacción científica como parte de la alfabetización investigativa (Jumrodah y Lestaringisig, 2020) y en el desarrollo de pensamiento crítico, la tesis doctoral de Mendoza (2015) evidenció diferencias significativas en estudiantes a quienes se les enseñó con la estrategia Aprendizaje basado en investigación en comparación de la metodología tradicional.

Es necesario mencionar, además que existen diversas estrategias didácticas como el aprendizaje desarrollador (Castellanos, 2007 citado por Moreno y Velázquez, 2017), Método problémico (Parra y Lago de Vergara, 2003), Aprendizaje cooperativo (Chacón y Chacón, 2018), Aprendizaje basado en proyectos Vázquez (2019), Aprendizaje basado en el pensamiento (Barbán, 2017), no se puede dejar de mencionar el clásico Método Socrático (López, Colón, Cohen y Colpas, 2016), tareas de escritura como los ensayos argumentativos (López, 2012), Análisis de noticias, profundización de grupos sociales, y diálogo participativo Montoya y Monsalve (2008) que permiten potenciar el pensamiento crítico, se han probado su eficacia tanto en la educación básica regular como en la educación superior, teniendo en cuenta que estos espacios son propicios para garantizar desarrollar habilidades cognitivas que permiten al estudiante tomar decisiones para resolver problemas evidenciando haber logrado adecuadamente su pensamiento crítico según Tobón (2013).

Finalmente se pone en evidencia que diversas investigaciones concluyen que los factores que favorecen el desarrollo de pensamiento crítico son: Enfoque del pensamiento crítico en el

diseño curricular Aguilera, Zubizarreta y Castillo (2005), capacidad docente de retroalimentación y las habilidades de indagación Parra y Lago de Vergara (2003). Por lo expuesto hasta el momento, es la lectura el medio fundamental para desarrollar pensamiento crítico.

Un análisis del DPC en diferentes niveles educativos

Para iniciar este acápite relacionado con iniciativas para desarrollar el pensamiento crítico, cabe precisar que este proceso no se produce a través de la ejecución de pasos consecutivos o mecánicos, sino que resulta del desarrollo de diversas habilidades vinculadas y del nivel de conocimiento de la temática a juzgar. Estas habilidades ya sean generales o específicas, varían dependiendo de los autores que las proponen. (Gautreaux y Ross, 2018).

Revisando propiamente las iniciativas o propuestas para desarrollar el pensamiento crítico a nivel mundial, existen algunas muy conocidas y relevantes como la propuesta por Linda Elder y Richard Paul fundadores de la Fundación para el Pensamiento Crítico, quienes en el 2003 desarrollaron una guía, en la que se proponen conceptos importantes para la comprensión del tema, así como estrategias para el desarrollo de las habilidades implicadas hasta llegar a la solución de problemas. Para estos autores, el pensamiento crítico requiere de estrategias cognoscitivas y afectivas, que abarcan 35 dimensiones que se dividen en estrategias afectivas y estrategias cognitivas. Algunas de las más importantes se detallan en el siguiente cuadro:

Estrategias cognitivas		Estrategias afectivas
Microhabilidades	Macrohabilidades	
Uso de vocabulario crítico Evaluar los hechos Reconocer contradicciones Explorar implicancias y consecuencias	Evitar simplificaciones Desarrollar criterios de evaluación Leer críticamente Escuchar críticamente Establecer conexiones interdisciplinarias Practicar el diálogo socrático Razonar dialógicamente Razonar dialécticamente	Pensar de forma autónoma Reconocer el egocentrismo Manifestar imparcialidad Explorara pensamientos subyacentes emociones y viceversa Mostrar humildad y valor intelectual Mostrar perseverancia intelectual Tener fe en la razón

Figura 1. Estrategias cognoscitivas del pensamiento crítico de Richard Paul (Paul, 1985, en Difabio, 2005; Águila, 2014)

Otro autor importante es Ennis (2015) quien sostiene que el pensamiento crítico constituye un proceso cognitivo de alta complejidad en la que predomina la razón y el acto reflexivo, su propósito es reconocer lo que es justo y verdadero. Así mismo enfatiza en el hecho de que se trata de un pensamiento orientado al hacer, a la acción y se pone principalmente en práctica cuando se deben resolver problemas (Díaz y Montenegro, 2010; López, 2013). Para su aplicación, es decir para pensar críticamente, propone tres capacidades genéricas: centrarse, hacer inferencia y juzgar y dieciocho capacidades específicas, para su desarrollo se pueden aplicar distintas estrategias. Estas capacidades se muestran a continuación

1. Centrarse en la pregunta
2. Analizar los argumentos
3. Proponer preguntas de clarificación y responderlas
4. Comprender y usar elementos gráficos y matemática (Bases para una decisión)
5. Juzgar la credibilidad de una fuente
6. Observar y juzgar los informes producto de la observación
7. Usar el conocimiento existente
 - Conocimiento previo, incluido material de internet
 - El conocimiento de la situación
 - Conclusiones previamente establecidas
8. Deducir y juzgar las deducciones
9. Inducir y juzgar las inducciones y argumentos
 - Inducción enumerada
 - Argumentos e inferencias de la mejor explicación
10. Emitir juicios de valor
11. Definir los términos y juzgar las definiciones
12. Manejar los errores de forma apropiada
13. Atribuir y juzgar supuestos no declarados
14. Pensar en supuestos
15. Etiquetar las falacias
16. Conocer y comprobar la calidad del propio pensamiento (metacognición).
17. Tratar las cosas de forma ordenada. (no elemental, ero útil de no tener el hábito)
18. Utilizar estrategias retóricas apropiadas para la discusión y presentación, ya sea oral o escrita.

Figura 2. Capacidades del pensamiento crítico (Ennis, 2015)

En España se cuenta con la propuesta para el DPC de Saiz y Rivas (2016), quienes durante varios años vienen trabajado una intervención denominada “ARDESOS”, nombre que proviene de las tres grandes habilidades que son la base de su programa: argumentar, decidir y solucionar. Uno de los aspectos básicos de esta intervención es el uso de situaciones cotidianas para desarrollar estas habilidades y de esta manera transferirlas a otros contextos. La estrategia de enseñanza aprendizaje base es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), las actividades se desarrollan en base a la discusión de situaciones problemas diseñadas en el programa y las habilidades del pensamiento crítico se van desarrollando a partir de la experiencia, de la acción. Estos autores cuentan con mucha evidencia sobre resultados positivos de la aplicación de su propuesta. El programa dura 16 semanas, organizadas en 4 bloques de 4 semanas cada una en las que se desarrolla en orden: la argumentación, el razonamiento condicional y analógico, la explicación y causalidad y la toma de decisiones.

Dada la importancia de esta variable educativa, en el Perú, respecto a la Educación Básica, los Diseños Curriculares Nacionales de los años 2005 y 2009, resaltaban la necesidad de su desarrollo de este tipo, explicitando que las competencias allí propuestas estaban orientadas a “la formación de estudiantes críticos, creativos, responsables y solidarios” (DCN, 2009), esta directriz enmarcaba los propósitos educativos, los logros de los estudiantes, así como las competencias en las áreas. Cuestión similar en el Currículo Nacional (CN) del año 2016, en el

que se destaca la necesidad de su desarrollo en la descripción del perfil de egreso de los estudiantes, en los enfoques transversales, en la descripción de las competencias de varias áreas y por ende en los descriptores de los niveles de desarrollo de la competencia, lo que está directamente vinculado con la evaluación.

En el año 2006, el Ministerio de Educación de Perú (Minedu) desarrolló la Guía para el DPC para el uso de los docentes que brinda precisiones conceptuales, pautas para la programación en las áreas curriculares y estrategias de diversos autores que han sido sistematizadas para su aplicación en las aulas por los docentes; estrategias como: uso sistemático de la pregunta, duda y liberación de la duda, trabajo investigativo y negociación cultural, el método problemático, entre otras.

Cabe mencionar que no se han hallado actualizaciones de esta guía a la fecha. No obstante, de acuerdo con el Minedu, durante el año 2019, 32850 docentes peruanos han sido capacitados mediante un curso virtual de *Pensamiento crítico y metacognición*, con el propósito de fortalecer la comprensión del enfoque para su implementación en las aulas.

Respecto a propuestas concretas para mejorar el pensamiento crítico en el Perú, existen un sinnúmero de tesis producto de los posgrados que abordan esta variable, muchos de ellos son trabajos cuasiexperimentales, que buscan validar propuestas aplicadas a diversos cursos en estudiantes de educación básica y que aplican diversas estrategias basadas en comprensión lectora, en la contextualización, en la adaptación de métodos, entre otros.

Respecto a artículos peruanos que realizan propuestas para trabajar el pensamiento crítico, se menciona como uno de los más citados de acuerdo a Scholar Google el estudio de Moreno y Velásquez (2017) quienes realizan una propuesta de estrategia didáctica para contribuir al pensamiento crítico involucrando a docentes y estudiantes de educación básica, basados en la Didáctica Desarrolladora de Castellanos (2007) que centra su atención en las estrategias metacognitivas y afectivo motivacionales. Los autores proponen cuatro procesos: la sensibilización, organización, ejecución y evaluación, que involucra a docentes y discentes. Otro trabajo bastante citado es el de Choque y Chirinos (2009) quienes propusieron un programa educativo basado en estrategias participativas para el desarrollo de habilidades para la vida en adolescentes de una institución educativa huancavelicana, en el que demostraron su eficacia en la mayoría de componentes excepto en la toma de decisiones y la autoestima, en este estudio uno de los componentes es la toma de decisiones, factor que los autores relacionan directamente con el pensamiento crítico.

En cuanto a la educación superior, el Proyecto Educativo Nacional (2007), plantea como una de las medidas para lograr centros de educación superior que formen profesionales éticos,

competentes y productivos, el desarrollo de metodologías de la enseñanza que en todas las áreas propicien el desarrollo del pensamiento autónomo, crítico y creativo entre otras capacidades importantes. Es en este marco que los centros de educación superior ya sean no universitarios como universitarios, deben incluir desde sus currículos el DPC, fomentando la aplicación de estrategias y el desarrollo de metodologías y programas para ello.

Respecto a la normativa, el Diseño Curricular Básico Nacional de formación inicial docente para los diversos niveles (2019), así como el de Educación Superior Tecnológica (2015), propuestos por el Ministerio de Educación, proponen competencias vinculadas con el DPC para la formación de profesionales. Así mismo, se revisaron los modelos educativos de algunas universidades peruanas, que se encontraban públicos, tales como Universidad del Pacífico, Universidad de Lima, Universidad de Ciencias Aplicadas, Universidad Privada del Norte, Universidad San Martín de Porres, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Agraria La Molina, Universidad César Vallejo, entre otras; y se observó que consideran al pensamiento crítico como parte de sus competencias, pilar de su modelo educativo; no obstante, no se ha hallado información de programas propuestos por universidades u organizaciones en el Perú que desarrollen el pensamiento crítico a nivel superior.

Existen diversas propuestas de investigadores a nivel internacional respecto a la aplicación de programas y estrategias para el DPC, algunos probados con evidencia científica y otros con una tendencia de movimiento. En el Perú los diseños curriculares para la educación básica de los últimos 15 años consideran dentro de sus competencias al pensamiento crítico.

En cuanto a la educación superior los centros de estudios técnicos, así como universitarios, consideran en sus modelos educativos el DPC en las competencias a desarrollar y perfil de egreso.

En el Perú las propuestas para la aplicación de estrategias o programas para el DPC están relacionadas a investigaciones de carácter individual producto de tesis de posgrado principalmente. No se han hallado propuestas a nivel macro, producto de investigaciones teóricas y aplicadas, que atiendan a los diversos niveles y contextos educativos existentes en el país, observándose una oportunidad de trabajo investigativo, con el propósito de desarrollar este tipo de pensamiento tan relevante en el mundo actual, en los estudiantes peruanos.

Conclusiones

- 1. El análisis preliminar epistemológico y praxiológico acerca del DPC permite constatar la importancia de este proceso en los procesos educativos actuales y la necesidad de ir articulando un proceso formativo que aspire al logro de esta*

aspiración de manera intencional, planificada y consistente; para ello se requiere transitar hacia una educación ética, estratégica, dialógica e interactiva que reconozca el pensamiento crítico como una potencialidad formativa de cada persona, disponiéndose a su gestión y desarrollo.

2. *Las diversas propuestas educativas de DPC y su implementación en diversos niveles educativos dan cuenta de los importantes esfuerzos que se han dirigido a este proceso, sin embargo, aún es insuficiente el abordaje de una propuesta que articule de manera armónica las potencialidades y cualidades del DPC desde la diversidad de los contextos formativos y sus actores, ello demanda la necesidad de construir un modelo educativo de gestión axiológica formativa del DPC en contextos formativos.*

Referencias bibliográficas

1. Águila, E. (2014). *Habilidades y estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en alumnado de la Universidad de Sonora*. (Tesis de doctorado). Universidad de Extremadura, Badajoz, España.
2. Aguilera, Y., Zubizarreta, M. y Castillo, J. (2005). Estrategia para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes de Licenciatura en enfermería. *Educación Médica Superior*, 19(4).
3. Arana, I. (2016). *Clase modelo de "Aula invertida" y el uso de dispositivos móviles*. Universidad de Ciencia Aplicadas. Recuperado de <http://tice.upc.edu.pe/blog/clase-modelo-de-aula-invertida-y-el-uso-de-dispositivos-moviles>
4. Barbán, V. (2017). *Efectos del aprendizaje basado en el pensamiento (TBL) en la enseñanza de las ciencias naturales: Implicaciones para la Formación del Profesorado*. (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. Recuperado de <https://bit.ly/30edk9k>
5. Bezanilla, J., Fernández-Noriega, D., Poblete, M. y Galindo-Domínguez, H. (2019). *Metodologías para el pensamiento crítico de enseñanza-aprendizaje en la educación superior: La opinión del maestro*. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100584>
6. Carignano, C. (2016). *Implementación de clase invertida en una escuela de una universidad de Lima Metropolitana*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/196533477.pdf>
7. Carvalho D. P., S. R. P., Cruz G., K. P., Azevedo I. C., Meireles P., F., Vitor A., F., Ferreira Júnior, M. A. (2015). The development of critical thinking in nursing education: an experimental study. *Brazilian Journal of Nursing*, 14 (suppl.), 374-377, DOI: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20155243>
8. Carvalho D. P., S. R. P., Vitor A. F., Cogo A. L. P., Santos V., E. P., Ferreira Júnior, M. A. (2017). Theory of communicative action: a basis for the development of critical thinking. *Rev Bras Enferm*, 70(6), 1343-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0383>
9. Chacón, M. A. y Chacón, C. T. (2018). Desarrollo de pensamiento crítico desde la perspectiva de un grupo de docentes universitarios. *Acción Pedagógica*, 27, 34-49.
10. Choque, R. y Chirinos, J. (2009). Eficacia del Programa de Habilidades para la vida en adolescentes escolares de Huancavelica, Perú. *Revista de Salud Pública*, 11(2), 169-181.
11. Colln-Applying, C. y Giuliano, D. (2017). A concept analysis of critical thinking: A guide for nurse educators. *Nurse Education Today*, 49 (2017), 106-109. Recuperado de [sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691716302611?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691716302611?via%3Dihub)
12. Demandes-Wolf, I., Infante-Peñañiel, A. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico en la formación del profesional enfermero. *CIENCIA Y ENFERMERIA*, 23(2), 9-12.
13. Deroncele, A., Del Toro, M., y López, R. (2016). Método formativo de la práctica profesional del psicólogo. *Revista Opuntia Brava*, 8(3), 1-12.
14. Deroncele, A., Medina, P., y Gross, R. (2020). Gestión de potencialidades formativas en la persona: reflexión epistémica y pautas metodológicas. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 97-104.

15. Deroncele, A., Nagamine, M., y Medina, D. (2020). Bases epistemológicas y metodológicas para el abordaje del pensamiento crítico en la educación peruana. *Revista Inclusiones*, 7(Número Especial), 68-87.
16. Deroncele, A., Suárez, C. y Del Toro, M. (2013). Formación profesional integral del psicólogo en el contexto organizacional: Un análisis histórico tendencial. *Revista Santiago*, 10(131), 436-455.
17. Díaz, L. y Montenegro, M. (2010). Las prácticas profesionales y el desarrollo del pensamiento crítico. Documento procedente del XXXII Simposio de Profesores de Práctica Profesional, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Recuperado de http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/05/CECONTA_SIMPOSIOS_T_2010_06_Diaz_Montenegro.pdf
18. Difabio, H. (2005). El critical thinking movement y la educación intelectual. *Estudios sobre educación*, 9, 167-187.
19. Ennis, R. (2015). *The Nature of Critical Thinking: Outlines of General Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Recuperado de <http://criticalthinking.net/wp-content/uploads/2018/01/The-Nature-of-Critical-Thinking.pdf>
20. Erma, E., Koeswanti, H., D., Giarti, S. (2019). Mejorar las habilidades de pensamiento crítico mediante el aprendizaje basado en problemas en la tarjeta Flash multimedia. *Revista Internacional de Estudios Educativos y Vocacionales*, 1(6), 619-622. Recuperado de <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i6.1671>
21. Gaete Vergara, M. (2019). La enseñanza de la filosofía como lucha por el pensamiento. Reflexiones a partir del texto “el rol de la filosofía en el desarrollo del pensamiento crítico” de Sylvia Eyzaguirre. *Revista de Filosofía*, 76(2019), 263-267.
22. Gautreaux, M. y Ross, W. (2018). Pensando de manera crítica sobre el pensamiento crítico. *Aula Abierta*, 47(4), 383-386.
23. Gross, R., Deroncele, A. y Montoya, J. (2018). Formación científico-profesional del psicólogo: un análisis histórico tendencial. *Revista Maestro y Sociedad*, (Número especial 2018), 108-122.
24. Gross, R., Montoya, J., y Deroncele, A. (2017). Estrategia educativa para la formación científico-profesional del estudiante de psicología: resultados de su aplicación parcial. *Revista Opuntia Brava*, 9(1), 291-304.
25. Harjo, B., Kartowagiran, B., & Mahmudi, A. (2019). Development of Critical Thinking Skill Instruments on Mathematical Learning High School. *International Journal of Instruction*, 12(4), 149-166. DOI <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12410a>
26. Jumrodah, J. y Lestariningsih, N. (2020). Learning-based consultation on the ability to write scientific material on plant physiology in pre-service biology teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521. Recuperado de <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1521/4/042002/meta>
27. Kamal, M. (2019). The Influence of Group Size in the Asynchronous Online Discussions on the Development of Critical Thinking Skills, and on Improving Students' Performance in Online Discussion Forum. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(5), 132-152.
28. Khonamri, F., Azizi, M. y Kralik, R. (2020). Using interactive e-based flipped learning to enhance EFL literature students' critical reading. *Science for Education Today*, 10(1), 25-42. DOI: 10.15293/2658-6762.2001.02. <https://bit.ly/2YGHOQa>
29. Koes, S.H., Putri, F.S., Purwaningsih, E. y Salim, A. Y. (2020). The influence of flipped classroom in inquirí learning to student's critical thinking in impulse and momentum. *AIP Conference Proceedings*, 2215, art. n.º050008. Indonesia. DOI <https://doi.org/10.1063/5.0000503>
30. López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, (22), 41-60. Recuperado de <https://bit.ly/30chE8K>
31. Martínez, W., Esquivel, I. y Castillo, J. (2014). *Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. Publisher: DSAE-Universidad Veracruzana. <https://bit.ly/37yNiRh>
32. Medina, D. y Nagamine, M. (2019). Estrategias de aprendizaje autónomo en la comprensión lectora de estudiantes de secundaria. *Propósitos y Representaciones*, 7(2). 134-159. DOI <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.276>
33. Medina, P., Deroncele, A. (2019). La evaluación formativa desde el rol del docente reflexivo. *Revista Maestro y Sociedad*, 16(3), 597-610.
34. Mendoza, P. (2015). *La investigación y el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes universitarios*. (Tesis doctoral). Universidad de Málaga, España. <https://bit.ly/3ib19IQ>
35. Ministerio de Educación (2006). *Guía para el Desarrollo del Pensamiento Crítico*. Lima, Perú. Material impreso.

36. Ministerio de Educación (2009). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*. Lima: Ministerio de Educación. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional.pdf>
37. Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
38. Ministerio de Educación (2019). *Evaluación PISA 2018*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/PISA-2018-Resultados.pdf>
39. Ministerio de Educación del Perú y Consejo Nacional de Educación (2007). *Proyecto Educativo Nacional al 2021, la educación que queremos para el Perú*. Lima: Consejo Nacional de Educación. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/PEN-2021.pdf>
40. Ministerio de Educación y Unesco (2017). *Una Mirada a la profesión docente en el Perú: Futuros docentes, docentes en servicio y formadores de docentes. Serie: Aportes para la reflexión y construcción de políticas docentes*. Lima: Punto & Gráfica. Recuperado de <https://bit.ly/37Dqvnp>
41. Montoya, J. y Monsalve, J. C. (2008). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (25). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194215513012.pdf>
42. Moreno, W. y Velásquez, M. (2017). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 1-21.
43. Moreno, W. y Velásquez, M. (2017). Estrategia Didáctica para Desarrollar Pensamiento crítico. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 53-73. DOI <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003>
44. Munzil, M., Pandaleke, M. y Sumari, S. (2020). *Inverted Classroom: A Novel Model for Increasing Critical Thinking Skill in Chemistry Courses*. Actas de Conferencia AIP, 2215(020014). Departamento de Química Universitas Negeri Malan, Java Oriental: Indonesia. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0000540>
45. Neziri, M. (2019). Analysis of Curricular Content that Urges the Development of Critical Thinking of Pupils in Kosovo Schools. *Journal of Educational and Social Research*, 9(2), 48-55
46. Oliveira, L. B., Rueda D., L. J., Carbogim, F. C, Rodrigues A., R. B., Püschel V., A. A. (2016). Effectiveness of teaching strategies on the development of critical thinking in undergraduate nursing students: a meta-analysis. *Rev Esc Enferm USP*, 50(2), 350-359. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200023>
47. Parra, E. & Lago de Vergara, D. (2003). Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes Universitarios. *Educación Médica Superior*, 17(2) Recuperado de <https://bit.ly/3fsabch>
48. Paul, R. y Elder, L. (2003). *La miniguía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Recuperado de: <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
49. Peñaherrera, M., Chiluíza, K. y Ortiz, A. (2014). Inclusión del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador. Elaboración de una propuesta. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 5(2), 204-220. Recuperado de <http://jett.labosfor.com/index.php/jett>
50. Rincón L., O. L., Vergel-Ortega, M., Paz Montes, L.S. (2019). Mobile devices for the development of critical thinking in the learning of differential equations. *Journal of Physics: Conference Series*. doi:10.1088/1742-6596/1408/1/012015
51. Rivadeneira, E. y Silva, R. (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 38(13), 5-6. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/782/78253678001.pdf>
52. Rivas, S. y Saiz, C. (2016). Instrucción en pensamiento crítico: influencia de los materiales en la motivación y el rendimiento. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 12(1), 91-106.
53. Sein-Echaluce L., M. L., Fidalgo B., Á., & García P., F. (2015). *Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento Flip Teaching Methodology supported on b-learning and knowledge management*. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC (pp. 464-468). Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid. Recopilado de <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/126798/1/FlipTeaching.pdf>
54. Siahaan, P., Chavez Setiawan, Y., Janeusse Fratiwi, N., Samsudin, A., Suhendi, E. (2020). The Development of Critical Thinking Skills and Collaborative Skill Profiles Aided by Multimedia-based Integrated Instruction on Light Refraction Material. *Universal Journal of Educational Research*, 8(6), 2599-2613.
55. Suárez, D., Colón, C., Cohen, J. y Colpas, E. (2016). Apropiación de la Redes sociales para la aplicación del método Socrático en el pensamiento crítico. *Zona Próxima*, (25), 118-128.

- Universidad del Norte Barranquilla, Colombia. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85350504009>
56. Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias*. Bogotá: Eco Ediciones.
 57. Universidad Pontificia Católica del Perú. (2016). *PUCP- Experiencias en el uso del flipped learning en las clases universitarias*. Lima: Instituto de docencia universitaria. <https://www.youtube.com/watch?v=sQ-g61j2ICY>
 58. Universidad Tecnológica del Perú. (2014). Flipped classroom – Aprendizaje inverso en la UTP. Recuperado de: <http://dta.utp.edu.pe/portfolio/flipped-classroom-aprendizaje-inverso-en-la-utp/>
 59. Urquidi-Martín, A.C., Tamarit-Aznar, C., y Sánchez-García, J. (2019). Determinants of the Effectiveness of Using Renewable Resource Management-Based Simulations in the Development of Critical Thinking: An Application of the Experiential Learning Theory. *Sustainability* 11; doi:10.3390/su11195469
 60. Vázquez, S. (2019). *Desarrollo de Pensamiento Crítico a través de la enseñanza- aprendizaje de las Ciencias experimentales*. (tesis de fin de grado). Universidad de Valladolid, Segovia, España. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/37089/TFG-B.1328.pdf?sequence=1>
 61. Wendorf, M. (2019). *Shifting from Teacher-Centered to Inquiry-Based Student-Centered Science Teaching and its Impact on Student Achievement, Motivation, and Engagement in Fourth-Grade*. California State University Northridge. ScholarWork Open Access Repository. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10211.3/207653>
 62. Wong, Man Sang. (2007). Prospective study on the development of critical thinking skills for student prosthetists and orthotists in Hong Kong. *Prosthetics and Orthotics International*, 31(2), 138–146.
 63. Yanti, T. D., Suana, W., Maharta, N., Herlina, K., y Distrik, W. (2019). Development of critical thinking instrument of electricity for senior high school students. *IOP Conf. Series: Journal of Physics*. DOI:10.1088/1742-6596/1157/3/03200
 64. Zapalska, A. M., McCarty, M. D., Young-McLear, K. y White, J. (2018). Design of assignments using the 21st century bloom's revised taxonomy model for development of critical thinking skills. *Problems and Perspectives in Management*, 16(2), 291-305. doi:10.21511/ppm.16(2).2018.27
 65. Zireva, D., y Letseka, M. (2013). Obstacles to the Development of Critical Thinking Dispositions Among Student Teachers at Morgenster Teachers' College, Zimbabwe. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(6), 671-680.