

El aprendizaje basado en problemas y su influencia en el desarrollo del pensamiento crítico en la educación peruana

Problem-based learning and its influence on the development of critical thinking in peruvian education

Mg. Elizabeth Quispe-Paccha, elicitap@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0796-258X>

Universidad César Vallejo, Lima, Perú

Resumen

En la actualidad se reconoce como una necesidad a nivel global el desarrollo del pensamiento crítico, siendo la educación un factor primordial para ello, sin embargo, no siempre se cuentan con estrategias educativas que ofrezcan rutas pertinentes para lograr esta noble intención con la calidad requerida, es por ello que el presente estudio tiene como objetivo reflexionar acerca de las potencialidades del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo del pensamiento crítico (DPC). El principal método utilizado es el análisis documental, de esta manera la revisión de la literatura se organizó en tres ejes fundamentales: 1.- aspectos teórico-conceptuales del ABP, 2.- aspectos teórico-conceptuales del DPC y 3.- aspectos vinculantes del ABP y del DPC. Los principales resultados demuestran que el ABP puede constituirse en una estrategia educativa viable para el desarrollo del pensamiento crítico, ya que permite al docente estructurar situaciones basadas en problemáticas que el estudiante debe enfrentar de manera crítica, tomando decisiones que permitan su resolución y con ello dinamizar su aprendizaje.

Palabras clave: Desarrollo del Pensamiento crítico, aprendizaje basado en problemas, estrategia.

Abstract

At present, the development of critical thinking is recognized as a global need, education being a primary factor for this, however, there are not always educational strategies that offer relevant routes to achieve this noble intention with the required quality. That is why the present study aims to reflect on the potentialities of Problem-Based Learning (PBL) in the development of critical thinking (CPD). The main method used is documentary analysis, in this way the literature review was organized into three fundamental axes: 1.- theoretical-conceptual aspects of PBL, 2.- theoretical-conceptual aspects of CPD and 3.- binding aspects of the ABP and DPC. The main results show that the PBL can become a viable educational strategy for the development of critical thinking, since it allows the teacher to structure situations based on problems that the student must face critically, making decisions that allow their resolution and thus dynamize His learning.

Key words: Critical Thinking Development, problem-based learning, strategy.

Introducción

El pensamiento crítico es de gran importancia en este análisis, puesto que los estudiantes no solo son recipiente que recibe información, sino personas que deben aprender a convivir con su entorno y con los demás. Este aspecto crea un vínculo con el ABP, cuyo objetivo principal es que los estudiantes construyan nuevos conocimientos para desarrollar habilidades y competencias necesarias para su vida cotidiana.

Según Morales (2018) debe darse prioridad a las actividades durante el proceso de aprendizaje. La aplicación de dichos aprendizajes basado en problemas tiene como origen la solución a problemáticas presentadas en vida. Existen algunas características que hacen posible el desarrollo del ABP, como las situaciones significativas o retos que hacen posible que los estudiantes usen sus habilidades metacognitivas, elevando así el pensamiento crítico.

Este proceso se visualiza cuando los estudiantes busquen soluciones a los problemas propuestos, con objetivos específicos que ayuden a alcanzar la meta o la solución del problema. Este procedimiento coincide con la teoría del ABP, puesto que en este método didáctico requiere que el docente tenga en cuenta el propósito del aprendizaje que los estudiantes alcanzarán al resolver el reto que se les ha propuesto.

El ABP es una estrategia que desde hace algunos años se está implementando en los distintos niveles de la educación en Perú, en respuesta a los resultados de las evaluaciones a las que fueron sometidos los estudiantes del nivel secundario y primario; como la prueba PISA (OCDE, 2018), donde se evaluó a estudiantes del nivel secundario y el Perú obtuvo el lugar 66 de entre 77 países.

Es así también que en Perú se inició un proceso de cambio y transformación en el sector educativo, promoviendo evaluaciones censales anuales a estudiantes del nivel primario, donde la Región Cusco tuvo resultados desalentadores, ya que solo un 37,3 entienden lo que leen y un 35,3 % son capaces de resolver problemas (MINEDU, 2018).

En respuesta a estos resultados en el sector educativo de Perú se propone alternativas de solución entre ellos la diversidad de estrategias y métodos para poder superar estos resultados, siendo el ABP una estrategia innovadora donde los estudiantes son partícipes activos de sus propios aprendizajes; en este sentido el presente estudio explora si el ABP puede generar que los estudiantes sean capaces de tomar decisiones, resolver problemas

de manera creativa, innovadora, reflexiva y ética, evidenciando el desarrollo del pensamiento crítico (Deroncele, Nagamine y Medina, 2020).

Materiales y métodos

El presente estudio despliega como principal método el análisis documental, el cual responde a una investigación cualitativa de naturaleza crítica interpretativa (Galeano y Vélez, 2000), utilizando la indagación dialógico-reflexiva como factor orientador de la construcción científico-textual en la investigación (Medina y Deroncele, 2020).

La revisión teórica tuvo 3 ejes principales: 1.- Aspectos teórico-conceptuales del ABP, Aspectos teórico-conceptuales del desarrollo del DPC; 3.- aspectos vinculante del ABP y el DPC. Lo anterior, fue complementado con el método análisis-síntesis; este sugiere algunos pasos que ayudaron a analizar la relación entre las categorías de estudio y sintetizar los aspectos vinculantes promoviéndose la formulación de preguntas y respuestas reflexivas, problematizadas, argumentadas y de posición crítica frente a diversas situaciones.

Resultados

Análisis epistemológico del APB

El ABP se desarrolló a lo largo de múltiples contextos en educación hace más de 50 años, dirigido por McMaster (1971), quien propuso el experimentar en el desarrollo de habilidades relacionadas al aprendizaje autónomo, auto dirigido, resolutivo y crítico como forma innovadora y clave en el actuar de un médico competente. A partir de este estudio del ABP, se amplían investigaciones e innovaciones en educación acerca del particular, estableciendo ejes orientadores en tres elementos: El estudiante como centro primordial de los procesos de enseñanza–aprendizaje, el docente asume un rol de tutor y facilitador y el diseño-planificación de un currículo a través de problemas.

La estructuración del ABP, muestra que existen diversidad de aspectos, características y elementos que abordan el tema, así como las diferentes concepciones del ABP, según el campo del desarrollo de la persona. En el campo educativo se busca mejorar los aprendizajes de los estudiantes a través del planteamiento de preguntas y respuestas.

Dewey, hace referencia a pasos por los que se debe transitar para lograr resolver un problema; primero presentar el problema y ser consciente de lo que sugiere, en segundo

lugar, se formula, se pone a prueba y desarrolla la hipótesis y finalmente se selecciona la hipótesis que responda a la problemática planteada (Dewey, 1989).

El ABP como parte de las pedagogías activas- constructivistas, se oponen a la enseñanza tradicional o magistral, donde el mayor protagonista es el docente y el aprendizaje es memorista, a diferencia del enfoque con el que se genera este método didáctico, que promueve en el estudiante acciones de investigador, organizador, constructor y de resolución de problemas.

Leal *et al.* (2016) refiere que esta metodología se basa en la forma de qué enseñar y cómo aprender, buscando conocimiento participativo, donde los estudiantes pueden decidir sobre sus aprendizajes. Es así que se exploran sus potencialidades, sus procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta el contexto y las características del estudiante.

Así, el ABP está centrado en el aprendizaje y el rol del estudiante, por ello utiliza el trabajo autónomo, auto dirigido y cooperativo a través de equipos de trabajo, donde se debe lograr competencias establecidas o integradas en tiempos determinados, permitiendo que los estudiantes se responsabilicen del logro de sus aprendizajes. Este método posibilita la relación multidisciplinaria, ya que, para hallar la solución, los estudiantes relacionan e integran aprendizajes previos con aprendizajes próximos (Galindo-Domínguez, 2018).

Berna-Martinez *et al.* (2018), sugieren algunas características que genera el ABP como fomentar el rol protagónico del estudiante, promover el desarrollo de competencias, ser participe activo y de autorregulación de los aprendizajes.

El ABP es, por tanto, un aprendizaje que deriva del proceso de trabajo enmarcado a la resolución de problemas, determinando así al problema como generador de los procesos de aprendizaje. Este método constituye una innovación de proceso donde los cambios en el sector educación y el aprendizaje de los estudiantes permitan la resolución de problemas y precisamente ello conjuntamente con el razonamiento lógico y la toma de decisiones son aspectos importantes del pensamiento crítico (Vera, 2018, citado por Deroncele, Nagamine y Medina, 2020).

Una mirada reflexiva al desarrollo del pensamiento crítico

El desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de los distintos niveles de educación es una intención global, siendo la educación un factor fundamental; sin embargo muchas veces no se exploran las verdaderas posibilidades de los estudiantes, lo

cual convoca a los sistemas educativos a pensar en el pensamiento crítico como una potencialidad formativa de la persona (Deroncele, Medina y Gross, 2020).

El Ministerio de Educación del Perú, propone desarrollar competencias, habilidades, capacidades y actitudes pertinentes al desarrollo del pensamiento crítico (MINEDU, 2016). Al proponer y guiar al estudiante frente a una situación de conflicto, se está estimulando en él, el desarrollo del pensamiento, la construcción del conocimiento, la solución de problemas, la tomar decisiones y la adecuada comunicación. Ayudar al estudiante a que se ejercite en todas estas habilidades es el objetivo educativo primordial del aprendizaje orientado al desarrollo del pensamiento.

León (2014) indica que el pensamiento crítico debe ser considerado como un objetivo a lograr en la educación básica regular, esta estrategia debe implementarse en todas las instituciones educativas. El pensamiento crítico consiste en la activación de procesos y representaciones útiles para resolver problemas, tomar decisiones o aprender nuevos conceptos (Stemberg, 1986), lo cual constata al pensamiento crítico como un pensamiento de orden superior.

Este pensamiento de orden superior incluye el desarrollo de variedad de habilidades, y capacidades que requieren del pensamiento lógico, reflexivo, creativo y meta cognitivo. Naessens (2015) refiere que el pensamiento crítico es la facultad de pensar sobre lo que ya se está pensando, con la finalidad de mejorarlo, volverlo más claro; es aquella habilidad que involucra el pensar sobre el mismo pensamiento.

Paul y Elder (2003) mencionan que “el pensamiento crítico es auto-dirigido, auto-disciplinado, auto-regulado y auto-corregido. Implica comunicación efectiva y habilidades de solución de problemas” (p.4). Es decir, esta forma de pensar mejora la calidad del pensamiento sobre cualquier situación, contenido o problemática, logrando que el pensador crítico sea capaz de formular preguntas, evaluar información relevante, interpretar información, resolver situaciones y llegar a conclusiones, todas estas acciones implican la autodisciplina, la autocorrección y la autodirección, controlados por estándares de excelencia universal.

Desde una perspectiva transformacional de la educación, Ennis (2011) refiere que el aprendizaje es una forma de procesar información, haciendo que el estudiante se interese por el manejo y conocimiento de los procesos por los que transita para lograr aprendizajes, siendo este capaz de tomar decisiones no solo en base al presente, sino también al futuro.

En base a lo anterior se puede determinar tres categorías principales utilizadas para la construcción del pensamiento crítico; el análisis, la reflexión y la transformación; todas estas como parte de las habilidades presentes en el estudiante, de tal forma que le permitan desarrollar capacidades como; utilizar ideas, analizarlas, ponerlas en discusión, interpretarlas y transformarlas hacia un determinado propósito.

De este modo el análisis epistemológico revela que el pensamiento crítico tiene un énfasis especial en el razonamiento y auto-reflexión del estudiante, a partir de un tema o problema que pretenda solucionar. Se analizan los conocimientos antes adquiridos y son sometidos a evaluaciones y auto correcciones hasta alcanzar la autonomía y autorregulación, enmarcada en un juicio de valor.

Si el estudiante utiliza el pensamiento crítico podrá generar aprendizajes significativos y ser competente al desenvolverse adecuadamente en su vida cotidiana, en este sentido es importante que el estudiante investigue, analice, interprete y se involucra con su realidad, como base para la transformación de la misma si fuere necesario.

Discusión

Estudios demuestran que el ABP es una estrategia que ayudará a implementar acciones donde los estudiantes despierten su curiosidad, participen activamente y el docente sea un guía de estos aprendizajes (Hammond, et al. 2020), fomentando el trabajo cooperativo, resolución de problemas y autonomía frente a situaciones de su vida cotidiana.

Actualmente la sociedad ha sufrido un gran cambio, producto de las constantes innovaciones tecnológica y de la globalización, esto ha generado nuevos retos y desafíos a partir de la diversidad de espacios donde se desarrollaba la educación, ahora estos espacios han ido generando cambios dinámicos, interactivos e inciertos, que nos muestran una capacidad de respuesta adaptación por parte de los estudiantes, docentes y comunidad en general.

Frente a estos cambios en los diversos sectores como educación, economía, política, entre otros; el sistema educativo está dando respuesta con nuevas reformas, enfoques, rutas que implican la utilización de un enfoque más holístico que se basa en competencias, que demuestran elementos generadores y orientadores.

Ante esta necesidad algunas entidades como la Unesco (2017), ratifican su postura y sostienen que para alcanzar una calidad educativa, como lo refiere el cuarto objetivo del desarrollo sostenible, las instituciones vinculadas a la educación deben de comprometerse a mejorar o reformular sus currículos, empleando innovaciones y metodología actual, así como proponer proyectos que requieran del uso de estrategias ya sean didácticas o pedagógicas para poder generar nuevo conocimiento, a través del desarrollo de competencias y habilidades que promuevan la investigación, el análisis, la creatividad y la reflexión en diversos contextos. Ante ello resurge el ABP como estrategia o método que puede ser utilizado por el docente para dinamizar el aprendizaje del estudiante, planteando un problema que se constituya en un reto, interesante y motivador, y que permita al estudiante asumir compromisos con ser partícipe de la solución del problema.

Paredes-Curín (2016), refiere que en este método se utilizan problemas que parten de situaciones reales, estimulantes y llamativas al estudiante, y su mayor objetivo es el de promover aprendizajes activos y significativos. Ello se conecta con el pensamiento crítico el cual tiene como reto principal el emplear en su proceso el análisis y el cuestionamiento de su propio aprendizaje; el cual conlleva a no aceptar verdades únicas ni establecidas, sino ponerlas en debate y posteriormente emitir un juicio a partir de ellas.

En ese sentido, Ossa, Palma, Lagos y Díaz (2018) reflexiona sobre la importancia de desarrollar el pensamiento crítico durante la vida académica, como en la vida personal de los estudiantes de educación superior, donde el pensamiento crítico reflexivo se transforma en una competencia esencial en la formación del futuro profesional fundamentados en bases teóricas, experimentales y de reflexión frecuente.

Es así que el ABP, considera el desarrollo de competencias, relacionadas de forma directa con las habilidades del pensamiento crítico, por ejemplo, una característica de método del ABP es la autonomía en los estudiantes, esta última se logra a partir de la práctica y reconocimiento de elementos que se desarrollan al promover pensamiento crítico, como la toma de decisiones, la argumentación, entre otros, a partir de situaciones cotidianas (problemas reales o simulados dentro de un contexto).

Si bien el pensamiento crítico supone poner en práctica habilidades de orden superior o de alta demanda cognitiva, también es importante considerar el tipo de preguntas que se realizan, estas preguntas deben permitir comprender y conocer no solo la situación problemática, sino también las necesidades que afronta el estudiante en su vida cotidiana.

La aplicación del ABP frente al desarrollo continuo de las competencias y habilidades como el pensamiento crítico reflexivo, la investigación, la indagación, el razonamiento, la argumentación y la toma de decisiones, se encuentran presentes en los cuatro ámbitos del perfil de egreso del estudiante; ámbito personal, social, laboral y del conocimiento, donde se describe los aprendizajes mínimos que un estudiante debe alcanzar como producto de su formación en la educación básica, para así ser un agente activo en la sociedad.

Actualmente, se concibe la idea de hacer que nuestros estudiantes sean personas pensantes, esto implica utilizar métodos innovadores que permitan el desarrollo de capacidades de reflexión y razonamiento. Pensar críticamente está relacionado con argumentar, analizar, solucionar problemas y evaluar, además de otras habilidades como interpretar y clarificar.

Para Canese (2020) generar el razonamiento en el estudiante es construir un pensamiento reflexivo, que le permita sustentar o validar sus respuestas entendiendo problemas de diversa índole y luego brindar una solución aceptable. Así mismo enfatiza en la importancia de considerar que, los hechos deben ser interpretados, comprendidos y razonados.

Manayay (2018) refiere que los estudiantes sometidos a evaluaciones a través de guías de observación formuladas con indicadores relacionados a las dimensiones del pensamiento crítico, dieron como resultado una valoración “deficiente”, sin embargo, al término del programa de la estrategia de ABP la mayoría de los estudiantes logró desarrollar habilidades cognitivas del pensamiento crítico situándose en un nivel “bueno”, permitiendo resolver problemas desde una perspectiva crítica-reflexiva. Es así que el programa del ABP para DPC en los estudiantes tuvo un resultado positivo, ya que lograron situarse de un nivel “deficiente” a un nivel “bueno”. Estos resultados confirman el estudio realizado por Rodríguez (2017) que logró comprobar que el programa del ABP tuvo un efecto positivo en el DPC y rendimiento académico en los estudiantes.

Por su parte, Rojas (2018) determinó que la relación que existe entre el ABP y el DPC es un tipo de relación directa, alta y significativa. Estos resultados son similares a los encontrados por Cangahuala, Cuzcano, Jara, Matos y Merino, (2019) quienes demostraron que las dimensiones del pensamiento crítico (análisis, argumentación, inferencia y propuestas de solución) se elevaron notablemente incrementando hasta en un 35 % con la aplicación del ABP. También en otro estudio Burris (2005) sostiene que los estudiantes que utilizaron la estrategia del ABP obtuvieron mejoras en el desarrollo del

pensamiento crítico y Vivanco (2019) confirmó que el ABP se relaciona significativa, directa y positivamente con la variable habilidades del desarrollo del pensamiento crítico.

Conclusiones

- 1. La sistematización epistemológica permitió evidenciar que existe una relación significativa, directa y positiva entre el ABP y el DPC, connotando además las potencialidades del ABP como una estrategia educativa viable para el DPC al permitir el ABP un trabajo interactivo donde el estudiante es constructor y promotor de sus aprendizajes; a la vez situar al estudiante a que deba tomar decisiones de manera autónoma para la solución de situaciones problemáticas, impulsa en el mismo una actitud propositiva crítica.**
- 2. El ABP permite el desarrollo del pensamiento crítico (DPC) en tanto enfrenta a los estudiantes a constantes desafíos, lo cual tiene muchas posibilidades para generar la argumentación, la toma de decisiones, el trabajo colaborativo, el análisis y la reflexión, que durante la etapa de la educación básica son aspectos esenciales en el desarrollo de la persona.**

Referencias bibliográficas

- Berna-Martinez, J. V. et al. (2018). *Desarrollo de una Metodología ABP interdisciplinaria dirigida a la producción de Software de Gestión de Contenidos*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/89654>
- Burris, S. (2005). *Effect of problem-based learning on critical thinking ability and content knowledge of secondary agriculture*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/62760303.pdf>
- Canese, M. (2020). Percepción del desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Perfiles educativos*, 42(169), 21-35. Doi: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.169.59295>
- Cangahuala, N. A., Cuzcano, V. B., Jara, R. L., Matos, K. V., Merino, B. M. D. (2019). *Efecto de la estrategia de aprendizaje basado en problemas en el pensamiento crítico de los estudiantes del quinto "D" de educación secundaria de la I.E 7086 los Precusores, Distrito de Santiago de Surco, UGEL 07*. (Tesis de Licenciatura). IPNM, Perú. Recuperado de <http://repositorio.ipnm.edu.pe/handle/ipnm/1658>
- Deroncele, A., Medina, P., & Gross, R. (2020). Gestión de potencialidades formativas en la persona: reflexión epistémica y pautas metodológicas. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 97-104. Recuperado de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1417>
- Deroncele, A., Nagamine, M., Medina, D. (2020). Desarrollo del pensamiento crítico. *Maestro y Sociedad*, 17(3), 532-546. Recuperado de <https://maestroysoiedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5220>
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos: Nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Ennis, R. (2011). *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities*. Cambridge: Sixth International Conference on Thinking at MIT. Recuperado de <https://bit.ly/2KzsygR/>
- Galeano, M. y Vélez, O. (2000). Estado del arte sobre fuentes documentales en investigación cualitativa. Un modelo para investigación documental: guía teórico-práctica sobre construcción de

- Estados del Arte con importantes reflexiones sobre la investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442.
10. Galindo-Domínguez, H. (2018). Un meta-análisis de la metodología Flipped Classroom en el aula de Educación Primaria. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (63), 73-85. Doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.983>
 11. Hammond, *et al.* (2020). Implicaciones para la práctica educativa de la ciencia del aprendizaje y el desarrollo. *Ciencias del desarrollo aplicadas*, 24(2), 97-140. DOI: 10.1080/10888691.2018.1537791
 12. Leal, *et al.* (2016). Implementing and operationalising integrative approaches to sustainability in higher education: The role of project-oriented learning. *Journal of Cleaner Production*, 133, 126-135. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/42143336.pdf>
 13. León, F. (2014). Sobre el pensamiento reflexivo, también llamado pensamiento crítico. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 161-214.
 14. Manayay, M. (2018). *Programa de estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas para desarrollar el pensamiento crítico en las asignaturas teórico-prácticas de los estudiantes del sexto ciclo de Enfermería de la Universidad "Señor de Sipán"*. (Tesis de doctorado). UCV, Perú. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/31777>
 15. Medina, P. y Deroncelle, A. (2020). La práctica investigativa dialógico-reflexiva para orientar la problematización como operador epistémico de la construcción científico-textual. *Revista Inclusiones*, 7(2), 37-46. Recuperado de <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/264>
 16. MINEDU. (2016). Currículo Nacional. *Retos para la Educación Básica y el perfil de egreso*. 5-11. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016.pdf>
 17. MINEDU. (2018). *Evaluación Censal de Estudiantes 2018 Muestra de Control*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/DRE-Cusco-2016-Marzo-2019.pdf>
 18. Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91-108. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371>
 19. Naessens, H. (2015). *Comparación entre dos autores del pensamiento crítico: Jacques Boisvert y Richard Paul-Linda Elder*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11799/57993>
 20. OCDE (2018). *Resultados de Evaluación internacional Pisa 2018*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/uresultados/>
 21. Ossa, C., Palma, M., Lagos, N. y Díaz, C. (2018). Evaluación del pensamiento crítico y científico en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Revista Electrónica Educare*, 22(2) 5-8. Recuperado de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v22n2/1409-4258-ree-22-02-204.pdf>
 22. Paredes-Curín, C. R. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Revista Electrónica Educare*, 20(1) 1-26. DOI: 10.15359/ree.20-1.6
 23. Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el Pensamiento crítico: conceptos y herramientas*. Recuperado de <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
 24. Rodríguez, N. (2017). *Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica*. (Tesis de doctorado). UCV, Perú. Recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5338/Rodriguez_SNE.pdf?sequence=1
 25. Rojas, J. (2018). *El aprendizaje basado en problemas, las estrategias de aprendizaje cooperativo y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de la facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Peruana Unión*. (Tesis de doctorado). UNE, Perú. Recuperado de <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2723>
 26. Stemberg, R. (1986). *Critical thinking: Its nature, measurement, and improvement*. Educational Resources Information Center (ERIC), U. S. Department of Education.
 27. Unesco. (2017). *Objetivos de desarrollo sostenible 2030*. Recuperado de https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp_1_1_1.compressed.pdf
 28. Vivanco, J. (2019). *Aprendizaje basado en problemas y habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10770>