

Estrategias metodológicas y pensamiento crítico en la educación superior

Methodological strategies and critical thinking in higher education

MSc. Jhemmy Villarruel-Díaz, <https://orcid.org/0000-0002-3914-5915>

jvillarruel@ucvvirtual.edu.pe

Universidad Cesar Vallejo Lima, Perú

MSc. César A. Portocarrero-Gutiérrez, <https://orcid.org/0000-0002-4952-2024>

caportocarrerop@ucvvirtual.edu.pe

Universidad Cesar Vallejo Lima, Perú

Resumen

Desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de la educación superior se hace relevante, debido a que el contexto académico exige estudiantes reflexivos, autónomos, responsables en la producción del conocimiento y respaldados en la evidencia. El presente artículo de revisión bibliográfica tiene el objetivo de explicar las estrategias metodológicas que se conocen y se aplican para fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes. Los resultados obtenidos dan cuenta de la aplicación del aprendizaje basado en problemas, investigación, el estudio de casos y el aprendizaje basado en la argumentación como estrategias didácticas en la educación superior promueven el fortalecimiento del pensamiento crítico de los estudiantes, debido a que se pone énfasis en el rol activo del estudiante a través del trabajo en equipo. Asimismo, el aprendizaje a través de la argumentación se observa como la estrategia más eficaz, su aplicación promueve la creatividad, la innovación y toma de decisiones.

Palabras clave: estrategias metodológicas, pensamiento crítico, educación superior.

Abstract

Developing the critical thinking in the higher education students becomes relevant, because the academic context requires reflective, autonomous, and responsible human in the knowledge production and supported by evidence. This bibliographic review article has the objective of explaining the methodological strategies known and applied to strengthen the students critical thinking. The obtained results show us that the application of problem-based learning, research, case studies and argumentation-based

learning as didactic strategies in higher education promote the strengthening of students' critical thinking, due to the emphasis on in the active role of the student through teamwork. Likewise, learning through argumentation is observed as the most effective strategy, its application promotes creativity, innovation and decision-making.

Keywords: methodological strategies, critical thinking, higher education.

Introducción

El siglo XXI se caracteriza por ser un mundo interconectado y por la acelerada producción del conocimiento, lo que implica que la educación superior realice cambios cualitativos, especialmente en la formación de los estudiantes, que les ayude a pensar y desarrollar el pensamiento crítico (PC) (Núñez *et al.*, 2020). Este esfuerzo demanda mejorar la enseñanza, especialmente en la incorporación de estrategias que permitan a los estudiantes adaptarse de manera crítica a una sociedad en continua transformación.

El desarrollo del PC, es entendido como una necesidad de los sistemas educativos actuales para potenciar estudiantes con la capacidad de asumir de manera autónoma la toma de decisiones y resolver problemas de manera reflexiva (Deroncele *et al.*, 2020); Respecto a la conceptualización, Facione (2007) la considera como la disposición para recoger, analizar, evaluar críticamente la información a la luz de la objetividad basada en la razón, identificar errores de razonamiento, presentar argumentos, extraer conclusiones y producir conocimientos. Estas cualidades exigen los contextos académicos de deliberar y encontrar la verdad a partir de las evidencias.

Por su parte, Betancourth *et al.* (2020) indican que en la educación superior se vienen implementando estrategias que permiten desarrollar el PC como el aprendizaje basado en problemas (ABP), en la investigación, en la argumentación, estudio de casos, el debate crítico y entre otras. Respecto al debate, manifiestan que su uso privilegia

desarrollar la capacidad de indagar información, asumir posturas, tener argumentos y contraargumentos sólidos. Sin embargo, Collazos *et al.* (2020) observan en un estudio que: los estudiantes del nivel de educación superior presentan dificultades en incorporar habilidades del PC en su formación y los docentes para aplicarlas en su trabajo pedagógico. Lo descrito sugiere profundizar la investigación ¿Cuáles son las estrategias metodológicas más adecuadas para fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes en educación superior? lo que conlleva una revisión minuciosa de la literatura existente sobre el marco teórico, así como los resultados de las investigaciones realizadas de su eficacia en el desarrollo del PC. Por lo tanto, el objetivo del artículo científico consiste en explicar las estrategias metodológicas que se conocen y se aplican para fortalecer el PC de los estudiantes en educación superior.

Metodología

Para la presente investigación, se realizó una revisión bibliográfica de literatura científica en español e inglés, de acuerdo a las unidades de análisis sobre: estrategias metodológicas, desarrollo del pensamiento crítico y educación superior. Para el análisis de la información se seleccionaron artículos indexadas en revistas que se encuentran en las bases de datos de: Scopus, Web of Science, Eric, Ebsco y Scielo. Asimismo, en la búsqueda de la temática se utilizaron los operadores booleanos de AND y OR. Del mismo modo, se consideraron otros criterios de: incorporación y exclusión. De incorporación, información de los últimos cinco años del 2017 al 2021, referidas a investigaciones empíricas, textos completos y de acceso abierto. De exclusión si sólo son de resumen.

Resultados y discusión

El Pensamiento Crítico

Para iniciar con el abordaje del presente artículo, se consideró las definiciones sobre el desarrollo de PC de acuerdo a los siguientes autores: Bezanilla *et al.* (2018) definen el PC como un proceso cognitivo complejo, en el cual las personas utilizan un conjunto de capacidades no solamente para afrontar problemas y tomar decisiones adecuadas sino también construir nuevos conocimientos, lo que implica examinar la veracidad de las evidencias y asumir una postura para llevar a cabo una actuación. Asimismo, otro referente importante es la definición dada por Freire (2011) como la capacidad de pensar correctamente, lo que implica revelar y entender la razón de ser de los hechos, de manera profunda en el ejercicio de la práctica, en el diálogo humilde de saber escuchar las explicaciones y las evidencias demostradas para tener una postura sustentada. Del mismo modo Ennis (1985) define el pensamiento crítico como una actividad reflexiva para deliberar lo razonable infalible y tomar decisiones pensadas.

Por su parte, Sevillano (2020) considera que una de las aproximaciones más importantes sobre el pensamiento crítico, es la considerada por Richard Paul y Linda Elder (2005) como la capacidad de analizar y evaluar el pensamiento, para ello se requiere haber desarrollado habilidades de argumentar, analizar, asumir posturas, solucionar problemas de manera crítica, características que se debe fomentar en la educación superior.

A partir de las definiciones se puede deducir que desarrollar el PC de los estudiantes es de vital importancia, en este sentido la formación del docente universitario juega un rol imprescindible, dado que es quien dinamiza el aprendizaje a partir de la aplicación de diversas estrategias que conllevan a desarrollar en el estudiante la autonomía y la toma de decisiones conscientes y éticas que tienen repercusión en la transformación del

mundo (Marlén et ál., 2018). Del mismo modo, Vendrell y Rodríguez (2020) enfatizan que fortalecer el PC en la educación superior es un gran desafío, no solamente que el estudiante evalúe, cuestione y emita juicios sensatos frente a la incesante producción del conocimiento, sino que también sea capaz de actuar, es decir, sea parte de la solución del problema, proactivo en el cambio de la realidad inmediata con responsabilidad social y ética. La misma idea es corroborada por Deroncele *et al.* (2020) al decir que incrementar el PC del estudiante es un aspecto esencial para su éxito formativo, le permitirá el uso eficaz del conocimiento basada en la razón.

Estrategias para desarrollar el Pensamiento Crítico

La educación superior es el espacio por excelencia para la producción del conocimiento, por lo tanto, demanda nuevas formas de enseñanza que permita al estudiante desarrollar capacidades intelectuales de orden superior como: analizar, aplicar y crear, así como el desarrollo de su autonomía y enfrentar problemas de manera proactiva. En este sentido se hará una descripción de cuatro estrategias que se vienen utilizando en la educación superior y la eficacia de estas en el desarrollo de las habilidades del PC.

Aprendizaje basado en problemas (ABP)

El médico, educador y creador del ABP, Barrows (1980), define este como un método de aprendizaje, sustentado en el principio de utilizar problemas, para producir un verdadero conocimiento. Las características esenciales están centradas en el estudiante, como un agente activo que autorregula su aprendizaje, trabajo en pequeños grupos de manera colaborativa, la pregunta (problema) motor para generar nuevos conocimientos. En consecuencia, el propósito del docente es brindar oportunidades a sus estudiantes para desarrollar aprendizajes más autónomos, reflexivos y críticos. Asimismo, Gutiérrez *et al.* (2012) coinciden con la definición mencionada y lo agregan como un método

alternativo, frente a la enseñanza tradicional de acumular información. Asimismo, indican que el aspecto central del ABP es ubicar al estudiante frente a un reto problema en situaciones reales y el rol del docente es acompañarlo a través de la aplicación de estrategias como el arte de formular preguntas para develar en los estudiantes lo que no saben, lo que saben y lo que requieren aprender, y de esta manera desarrollar habilidades meta cognitivas.

Por su parte Escribano y Del Valle (2018) definen el ABP como una metodología que promueve el aprendizaje profundo y significativo. Esto debido a que el estudiante toma conciencia del qué, cómo y para qué aprender. Asimismo, estos procesos de aprendizaje se realizan en situaciones contextualizadas a través de una comunicación activa. De la misma forma, Barell (2017) considera el ABP como un proceso de indagación que parte del mismo estudiante, en su afán de dar respuesta a sus inquietudes, dudas e incertidumbres. Enfatiza el diálogo, porque permite la capacidad de escucharse y tener diferentes puntos de vista y arribar conclusiones más razonables. Concluye que la columna vertebral del ABP es la búsqueda del conocimiento, la resolución de problemas a partir del planteamiento de preguntas.

Estudios realizados sobre el ABP y PC en educación superior

En un estudio realizado por Núñez *et al.* (2017) en una universidad privada de Iguala, con una población mixta de 27 estudiantes se aplicó el método mixto, cuyo objetivo fue encontrar los beneficios del ABP en la mejora de las competencias generales del PC, los resultados mostraron efectos favorables en las habilidades referidas al juicio de una situación específica. En otro estudio, realizado por Pérez (2020) en la universidad de Málaga España con una muestra de 42 estudiantes de pedagogía se utilizó la metodología del ABP en el proceso de aprendizaje con el propósito de mejorar en los

estudiantes las habilidades en la toma de decisiones, como resultado de la experiencia se tiene lo siguiente. Desde una visión pedagógica en el aula promueve en el estudiante más autonomía para enfrentar el problema y tomar decisiones adecuadas en cada proceso de aprendizaje. También desde la visión epistémica, el ABP como técnica didáctica en la educación superior, responde a una formación cognoscitiva constructiva y centrada en el papel activo del estudiante. Como se observa en ambos estudios de investigación aplicada, la utilización del ABP promueve el desarrollo del pensamiento crítico, emitir juicios razonables desde un rol del estudiante más activo que autoregula su aprendizaje.

En otro estudio, realizado de investigación básica, cuyo propósito fue analizar la relación existente entre la metodología del ABP y la enseñanza de habilidades del pensamiento crítico, los resultados fueron; existe una relación vinculante siempre y cuando el proceso educativo se realice en un contexto situado, en el cual el estudiante cumpla una actitud consciente y reflexivo de su proceso de aprendizaje. En la misma línea, manifiesta que el escenario es fundamental como punto motivador y desencadenador para que se involucre el estudiante y así sustentar propuestas de solución de manera innovadora (Morales 2018). Complementan esta idea Meza *et al.* (2019) en un estudio de revisión documental donde concluyen que el ABP influye en el aprendizaje de manera significativa, aumenta su concentración, interés, participación, trabajo en equipo, estimula el pensamiento crítico y reduce el agotamiento. Por otro lado, Seibert (2021) en el estudio cuyo propósito es documentar la descripción sobre los atributos de la generación Z y la descripción del ABP como una estrategia para mejorar el PC y la perseverancia, llega a la siguiente conclusión: la generación Z aprende de manera diferente que las demás generaciones, prefieren aprender a través de youtube, es

un grupo fácil de adaptarse a contextos laborales, conexiones ultra rápidas, sin embargo, inseguro de tener las habilidades blandas, por lo que es fundamental desarrollar el PC, lógico y creativo.

Aprendizaje basado en el estudio de casos

De acuerdo a Cobo y Valdivia (2017) el estudio de casos consiste en la capacidad de realizar el análisis de un fenómeno o situación realista, que se presenta al estudiante como un desafío, para tomar decisiones respaldadas en un soporte teórico. Su uso como estrategia de aprendizaje promueve las capacidades de diferenciar suposiciones, plantear soluciones creativas, deliberar, identificar y comprender situaciones complejas. Así mismo manifiestan su implementación. Tiene las siguientes características, el caso debe ser relevante situado para que se sientan identificados los estudiantes, de tal manera puedan debatir y proponer soluciones fundadas.

Por su parte Wassermann (1994) define el caso como un instrumento educativo de estilo narrativa que se basan en problemas de la vida cotidiana, incluye información relevante que permite al estudiante concentrarse en la discusión. Una característica importante del estudio de caso al final se encuentra preguntas críticas, lo que obliga a los estudiantes realizar una reflexión inteligente. Su objetivo sustantivo es estimular la comprensión, generar la discusión interactiva en pequeños grupos y que apliquen sus conocimientos en las propuestas de solución con argumentos fundados. Su aplicación sigue una estructura de tres pasos, estudio del caso manera individual, luego el trabajo en equipos pequeños para analizar las decisiones asumidas de manera individual y por último se debate y se contrasta los aportes de los demás equipos. Como se evidencia en las definiciones su propósito principal del estudio de casos, consiste en promover en los estudiantes la discusión para plantear soluciones apoyadas en teorías.

Estudios realizados sobre el estudio de caso y Pensamiento Crítico

En un estudio realizado por Vargas *et al.* (2018) con una muestra de 103 estudiantes de educación superior, se tuvo como objetivo evaluar el impacto del estudio de casos en el desarrollo del PC, y su implementación evidenció mejoras significativas en las habilidades del PC y sentido ético. Además, permitió argumentar sus decisiones, resolver problemas y el desarrollo de habilidades blandas. En otra investigación realizada por Gamboa (2017) sobre la implementación de la estrategia del estudio de casos en proceso de aprendizaje, estudio realizado con docentes. Concluye que no solamente permite reflexionar a los docentes acerca de sus concepciones sobre pedagogía y didáctica y la implicación de ella, sino que también el método del estudio de caso, promueve en el estudiante plantear preguntas y formular sus propias respuestas.

En otro estudio según Mahdi *et al.* (2020) consideran como objetivo principal identificar las mejores prácticas pedagógicas que permitan potenciar el PC y como consecuencia desarrollar la capacidad de pensar críticamente. En la investigación emplearon el método mixto, con una muestra de 42 estudiantes. Los resultados muestran las habilidades del PC son producto de la incorporación en el proceso de aprendizaje el método del estudio de casos. Además, su aplicación permite fomentar el aprendizaje activo con sus pares.

Los resultados de las investigaciones muestran que la aplicación del estudio de casos en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior tiene grandes beneficios, pues permite desarrollar no solamente incrementar el PC de los estudiantes sino también el desarrollo de las habilidades blandas como: la comunicación efectiva, la escucha activa, humildad para reflexionar y revisar su propia perspectiva, sus argumentos, asumir consensos y aprender en espacios armoniosos y motivadores.

Aprendizaje basado en la investigación

El aprendizaje basado en la investigación (ABI) tiene su origen en el cuestionamiento del educador norteamericano Ernest Boyer, publicado en 1990 que originó gran debate acerca de los conceptos que se fusionan como la enseñanza y la investigación. Según advierten Coaldrake y Stedman (1999) la enseñanza como la investigación son fundamentales para garantizar una educación de calidad. Asimismo, Boyer realiza observaciones a la escasa iniciativa de involucramiento de los estudiantes de pre grado en las actividades de investigación. Por ende, a la carencia de estas habilidades. Por su parte, Peña Herrera *et al.* (2014) definen como un paradigma pertinente con la pedagogía actual, centrado en el estudiante que se sustenta, que desde la experiencia práctica se apropia de las herramientas de la investigación para producir conocimiento y transformar la realidad de manera innovadora.

Por su parte Healy y Jenkins (2010) recientemente implementaron lineamientos para ayudar a comprender como se integra la investigación con el medio de aprendizaje de los estudiantes. Su propuesta es un marco que consta de cuatro momentos: cómo la investigación puede incorporarse en el proceso de enseñanza aprendizaje guiado por la investigación, orientada por la investigación, basada en la investigación y basada en la indagación. Cómo se observa lo que se pretende con la aplicación del ABI que los estudiantes tengan experiencias de aprendizaje como investigador, desde la identificación del problema, teorizar las posibles soluciones, seleccionar la metodología, generar evidencias, organizar – analizar la información y formular inferencias. De la misma forma, como estrategia didáctica pueda aplicarse en los diferentes campos del conocimiento.

Estudios realizados sobre el Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI) y Pensamiento Crítico

Según la investigación aplicada realizada por Derseh y Shifere (2020) con 20 estudiantes de pregrado para examinar los efectos del uso del ABI en las habilidades del PC y con diseño cuasi experimental, suministraron tres evaluaciones: antes, durante y al final de la experiencia sobre el siguiente criterio: redacción de ensayos argumentativos, la información cuantitativa fue analizada utilizando ANOVA, la información cualitativa se analizó a través de la narración, y en los resultados del estudio se evidencia que la aplicación del ABI permite mejorar las habilidades del PC (interpretación, análisis, evaluación, inferencia explicación y autoregulación). De la misma manera, se sacaron conclusiones razonables.

En otro estudio realizado por Prayogi *et al.* (2018) con 17 futuros docentes tuvieron como objetivo desarrollar un modelo de aprendizaje basado en la investigación para promover el PC, el modelo se desarrolló cumpliendo con los criterios de validez, practicidad y eficacia. Modelo que fue validado por 4 expertos a través de la discusión del grupo focal. Nivel de validez de 4.20 y fiabilidad de 90.1%. La capacidad del pensamiento crítico la evaluaron utilizando la técnica de puntuación adaptada de Ennis-Weir, con resultados en la prueba precedente de 1,53, mientras en la prueba posterior de 8,76, con puntuaciones de ganancia. Con los resultados concluyeron que el desarrollo del modelo fue eficaz, válido y práctico para promover el desarrollo del PC. Por su parte, Rahmadhani *et al.* (2021) muestran los resultados de su investigación aplicada de diseño cuasi experimental de pre-test – pos-test con una muestra seleccionada por conveniencia. Se aplicó la estrategia OE3R para determinar la efectividad del modelo

para aumentar las habilidades del pensamiento crítico, los resultados muestran que en el grupo experimental fue más alto que el grupo de control.

Los tres estudios indican que la incorporación del ABI permite promover el incremento de las habilidades del PC. Es una estrategia centrada en el estudiante, el proceso metodológico permite transitar de manera deliberada a través de un razonamiento lógico y sustentada en las evidencias de fuentes teóricas.

Aprendizaje basado en la argumentación

Según Toulmin (2007) define el término de la argumentación, como la actividad compleja de hacer aseveraciones, cuestionarlas, respaldarlas con razones, criticar esas razones y refutar las críticas. En este sentido argumentar según el autor es defender los argumentos ante un interlocutor, por lo tanto supone tener una actitud dialéctica. Por su parte Eemeren *et al.* (1996) manifiestan que la argumentación puede ser entendida como una actividad que consiste en defender un punto de vista de las posiciones contrarias. Asimismo, para Leitao (2007) considera al argumento como un contraargumento sustentado por las razones, también resalta que esta actividad compleja es un potencial y propicia para la construcción del conocimiento de manera crítica, reflexiva y autoregulada por los participantes. En ese mismo sentido Vega y Marraud (2020) corroboran que la argumentación permite desarrollar en los estudiantes y los docentes un alto nivel de pensamiento intelectual. Finalmente, Jiménez (2010) define la argumentación como la capacidad de valorar los expuestos en base a pruebas, es decir los resultados y enunciados científicos deben estar respaldados con evidencias. Por otro lado, Johnson (2016) la considera como uno de los estrategias más eficaces para promover en los estudiantes la creatividad, la innovación y la toma de decisiones.

Estudios realizados sobre el aprendizaje basados en la argumentación y Pensamiento Crítico

Según Hasnunidah *et al.* (2020) en la investigación básica realizada con el propósito de explorar la correlación entre la argumentación, las habilidades de PC y la comprensión de los alumnos de los conceptos básicos de la biología de la universidad de Lampung, en el que participaron 180 docentes de ciencias, luego de la aplicación de las pruebas para verificar la habilidad de argumentación, prueba de PC y la prueba de comprensión de conceptos, los resultados indican que hay efectos prospectivos de las habilidades de argumentación y el PC en la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos básicos de biología, además manifiestan que la correlación es muy alta, de 0.886.

Existe otra investigación realizada por Evran y Uludag (2018) con una muestra seleccionada por conveniencia de 20 profesores del departamento de educación científica. El objetivo de este estudio fue examinar las habilidades de argumentación de los futuros profesores de ciencias sobre los alimentos modificados genéticamente durante un proceso de argumentación, a través de una metodología de estudios de caso. Los resultados del estudio muestran que el nivel de conocimiento y las habilidades del PC influyen en la argumentación. Finalmente se tiene el estudio de una investigación aplicada que se centró de manera especial en investigar la efectividad del patrón de argumentos de Toulmin dentro de la estrategia de argumentación científica sobre el pensamiento de los estudiantes. En el estudio se consideró 50 estudiantes divididos en dos grupos: grupo experimental y grupo de control. La metodología utilizada fue cuasi experimental con diseño pre-test-pos-test. Para medir el PC aplicaron el instrumento de Watson - Glaser prueba de 40 ítems con 5 elementos (inferencia, reconocimiento de supuestos, deducción, interpretación y evaluación de argumentos) después de la experiencia los resultados de covarianza se mostró que en el grupo experimental se

evidenció mejoras en el nivel del PC con respecto al grupo de control donde se trabajó de manera tradicional (Giri y Paily 2020).

Los estudios realizados indican que la utilización de la estrategia de la argumentación en el nivel de educación superior son muy significativas por su alto grado de eficacia para promover habilidades del pensamiento de orden superior.

Tabla 1: Estrategias metodológicas que contribuyen al fortalecimiento del PC

METODOLOGÍA	SECUENCIA DE LA ESTRATEGIA	OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS:
Aprendizaje Basado en Problemas ABP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del problema 2. Definición del problema 3. Lluvia de ideas 4. Clasificación de ideas 5. Definición de objetivos de aprendizaje 6. Investigación y estudio individual 7. Generación de conclusiones 	<p>Resolver un dilema o problema que inicialmente aparece desestructurado y con escasa información</p>	<p>El problema como motor del aprendizaje.</p> <p>Necesidad de búsqueda de información</p> <p>Es la más convergente: un modo correcto de resolución</p> <p>El éxito descansa en el resultado</p>
Aprendizaje basado en el estudio de casos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planteamiento del caso, basado en un realismo 2. Comprensión e interpretación del caso. 3. Formulación de alternativas de acción. 4. Valoración de las alternativas de acción. 	<p>Comprender en profundidad una situación en su contexto natural y complejo</p>	<p>Es esencial la identificación del problema, no su solución</p> <p>El caso tiene ramificaciones muy variadas.</p> <p>El éxito descansa en el proceso</p> <p>Incluye preguntas potentes al final de cada situación</p>

<p>Aprendizaje basado en la investigación (ABI)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar y estructurar el problema. 2. Teorizar acerca de posibles soluciones. 3. Escoger una metodología. 4. Generar evidencias. 5. Analizar información o datos. 6. Utilizar pensamiento inductivo e hipotético-deductivo. 7. Formular conclusiones. 	<p>Propósito conectar la investigación con la enseñanza.</p> <p>Desarrollar habilidades investigativas</p>	<p>Permite resolver problemas.</p> <p>Involucrar a los estudiantes en actitudes por la lectura, análisis y síntesis de la información</p>
<p>Aprendizaje basado en la argumentación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afirmación. La premisa inicial del argumento. 2. Razonamiento. El porqué de la afirmación. 3. Evidencia. Para demostrar el razonamiento. 	<p>Sustentar y apoyar lo afirmado.</p> <p>Evaluar las distintas posturas.</p> <p>Resolver la contradicción</p>	<p>Implica reconocer la presencia de la discrepancia y el conflicto.</p> <p>Es el medio esencial de acceder a la verdad.</p>

Conclusiones

La aplicación de las estrategias metodológicas en el proceso de aprendizaje promueve el fortalecimiento del pensamiento crítico de los estudiantes de educación superior, pone énfasis en el trabajo colaborativo y en equipo, el rol del docente reside en acompañar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes y fortalecer las características del pensamiento de orden superior.

La argumentación es una de las estrategias más eficaces para promover en los estudiantes la creatividad, la innovación y la toma de decisiones (Johnson, 2016). Su aplicación en el nivel de educación superior permite desarrollar un alto nivel intelectual, los argumentos y contraargumentos están sustentados por las evidencias razonadas.

Las diferencias entre una y otra estrategia son mínimas, tal como se aprecia en la tabla

1. La eficacia de las estrategias metodológicas en el fortalecimiento del PC de los

estudiantes, no solamente pasa por la actitud de los estudiantes sino también de las competencias profesionales de los docentes para su implementación en su quehacer pedagógico.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses entre los autores ni con otros autores sobre el presente artículo de revisión.

Contribución de autoría

Msc Jhemmy Villarruel Diaz: autor principal se dedicó a la definición de la temática del artículo, la redacción, así como la revisión de la misma.

MSc César Augusto Portocarrero Gutiérrez: el coautor se dedicó a los reajustes, conclusiones y el análisis de las referencias.

Referencias bibliográficas

1. Barell, J. (2017). *El aprendizaje basado en problemas. Un enfoque investigativo* [Archivo PDF]. <https://serviciosaesev.files.wordpress.com/2016/02/293316379-el-aprendizaje-basado-en-problemas-john-barell.pdf>
2. Barrows, M.D., H. S. y Tamblyn, B.Sc. N, R. M. (1980). *Problem - Based Learning An Approach to Medical Education* [Archivo PDF] <https://app.nova.edu/toolbox/instrucionalproducts/edd8124/fall11/1980-BarrowsTamblyn-PBL.pdf>
3. Betancourth, S., Tabares, Y. y Martínez, V. (junio de 2020). Programa de intervención en debate crítico sobre el pensamiento crítico en universitarios. *Educación y Humanismo*, 22(38), 1-17. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.38.3577>

4. Bezanilla, M. J., Poblete, M., Fernández, D., Arranz, S. y Campo, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. *Estudios Pedagógicos*, 98-101. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>
5. Bueno, P. M. (02 de Marzo de 2018). Aprendizaje Basado en Problemas ABP y Habilidades del Pensamiento Crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Universitaria de Formación del Profesorado*, 91 - 108.
6. Coaldrake , P., & Stedman, L. (2012). Effective Integration of Teaching and Research in a First Year Food and Nutrition Course. *Academic work in the twenty-first century*, 3(8), 1366-1370. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2012.38199>
7. Cobo, G., y Valdivia, S. M. (junio de 2017). *El estudio de casos*. En: <https://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/08/2.-Estudio-de-Casos.pdf>
8. Collazos, M. A., Hernández, F.B., Molina, Z. C., y Ruiz, A. (2020). El pensamiento crítico y las estrategias metodológicas para estudiantes de Educación Básica y Superior: Una Revisión Sistemática. *Journal of Business Studies*, 199-223. <https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.69>
9. Deroncele, A., Nagamine, M., y Medina, D. (junio de 2020). Bases epistemológicas y metodológicas para el abordaje del pensamiento crítico en la educación peruana. *Revista Inclusiones*, 7 (edición especial), 68-87.
10. Deroncele, A., Nagamine, M., y Medina D. (2020). Desarrollo del pensamiento crítico. *Maestro y Sociedad*, 17(3).532-546

11. Derseh Wale, B., & Shifere Bishaw, K. (30 de junio de 2020). Effects of using inquiry-based learning on EFL students' critical thinking skills. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 2-14. <https://doi.org/10.1186/s40862-020-00090-2>
12. Ennis, R. H. (1985). *A logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills*. <https://jgregorymcverry.com/readings/ennis1985assessingcriticalthinking.pdf>
13. Escribano, A., & Del Valle, Á. (2018). *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) Una propuesta metodológica en educación superior*. Narcea. Shorturl.at/hwCDY
14. Evran, A., & Uludag. (30 de Setiembre de 2018). Examining Argumentation Skills of Preservice Science Teachers in Terms of their Critical Thinking and Content Knowledge Levels: An Example Using GMOs*. *Turkish Science Education*, 15(3), 128-151. <https://doi.org/10.12973/tused.10241a>
15. Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment*.
16. <https://www.eduteka.org/pensamientocríticoFacione.php>
17. Freire, P. (2011). *La Importancia de leer y el proceso de liberación: México: Siglo XXI*. shorturl.at/vDK13
18. Gamboa Mora, M. C. (octubre de 2017). Estudio de caso como estrategia didáctica para el proceso enseñanza-aprendizaje: retos y oportunidades. *Universidad Pedagógica Nacional*, 1533-1540. <https://doi.org/10.17227/biografia.extra2017-7334>

-
19. Giri, V., & Paily, M. U. (2020). Effect of Scientific Argumentation on the Development of Critical Thinking. *Sci & Educ*, 673-690. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00120-y>
20. Gutierrez Ávila, J. H., De la Puente Alarcon, G., Martinez Gonzales, A. A., y Piña García, E. (2012). *Aprendizaje Basado en problemas. Un camino para aprender a aprender*. Mexico. <https://doi.org/10.22201/cch.9786070239021p.2007>
21. Hasnunidah, N., Susilo, H., Irawati, M., & Suwono, H. (16 de febrero de 2020). The contribution of argumentation and critical thinking skills on students' concept understanding in different learning models. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 1-11. Shorturl.at/eqxP9
22. Healy, M., & Jenkins, A. (2010). Developing undergraduate research and enquiry. York: The Higher Education Academy. *Journal of Information Literacy*, 99-100.
23. Jimenez, M. P. (2010). *Competencias en argumentación y uso de pruebas*. España.
24. Johnson, D. (2016). *La controversia constructiva. Argumentación, escucha y toma de decisiones razonada*. Madrid. Shorturl.at/guENX
25. Laura, P. (1 de Abril de 2020). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior. Voces de la Educación. *Hal Archives - ouvertes*, 3(16), 155-167.

26. Mahdi, O. R., Islam, N., & Almuslamani Hashem , A. I. (2020). he Role of Using Case Studies Method in Improving Students' Critical Thinking Skills in Higher Education. *Eric*, 9(2), 297-308.
27. Marlén, G., Rondón, G. M. yTrejo. J. H. (2018). *Formación Docente y Pensamiento Crítico en Paulo Freire*. Buenos Aires: Clasco.
28. Meza , S. N., Zárate, N. E y Rodriguez, C. (01 de Diciembre de 2018). Impacto del aprendizaje basado en problemas en estudiantes de salud humana. *Educación Médica Superior*, 33(4), 37-47.
29. Núñez, L. A., Gallardo, D. M., Aliaga , A. A., y Diaz J. R. (2020). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico. *Eleuthera*, 31 - 51.
30. Núñez, S., Ávila, J. E y Olivares , S. L. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(23), 84-103.
31. Peñaherrera, M., Chiluzza, 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.
32. Prayogi, S., Yuanita, L., & Wasis. (2018). Critical-Inquiry-Based-Learning: Model of Learning to Promote Critical Thinking Ability of Pre-service Teachers. *MISEIC*, 22-36. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012013>
33. Rahmadhani, P., Sutrisno, & Widarti, H. (2 de marzo de 2021). Increasing students' critical thinking skills in fundamental of analytical chemistry using

- inquiry-based learning with OE3R strategy. *Publisher Logo Conference Proceedings*, 1-6. <https://doi.org/10.1063/5.0043151>
34. Sevillano1, L. M. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el sur*, 12(1), 141-153. <https://doi.org/10.21142/DES-1201-2020-0009>
35. Susan A. Seibert, D. R. (2021). Problem-based learning: A strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing*, 85 - 88. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2020.09.002>
36. Toulmin, S. (2007). *Los usos de la argumentación*. Barcelona, España ediciones península. <https://www.marcialpons.es/media/pdf/9788491237310.pdf>
37. Vargas, Gonzales, y Navarrete. (23 de Abril de 2018). Metodología activa en el Estudio de Caso para desarrollo del pensamiento crítico y sentido ético. *Enfermería universitaria*. <http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.3.65988>
38. Vega, L., y Marraud, H. (2020). Profesores: ¿qué seres humanos queremos ayudar a formar? Punto de partida para la defensa de la argumentación en la formación docente. *Revista Iberoamericana de Argumentación*, 267-289. <http://doi.org/10.15366/ria2020.20>
39. Vendrell Morancho, M. y Rodríguez Mantilla*, J. M. (28 de Mayo de 2020). Pensamiento Crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la educación superior RESU*, 10-23. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1121>
40. Wassermann, S. (1994). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu Editores [Archivo PDF] http://terras.edu.ar/biblioteca/3/3EEDU_Waserman_1_Unidad_2.pdf