EDUCA UMCH, 21, enero-junio 2023 https://doi.org/10.35756/educaumch.202321.253
ISSN: 2617-0337

El uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la educación superior

The use of Problem-Based Learning (PBL) in Higher Education

Recibido: 27 de enero 2023 Evaluado: 2 de marzo 2023 Aceptado: 15 de mayo 2023

Ana Eylin Coronel Tello
Autor corresponsal: ana.coronel@unmsm.edu.pe
https://orcid.org/0000-0003-1007-3660
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Helen Carol Gamarra Ramírez
helen.gamarra@unmsm.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-4641-8475
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Patricia Carmen Huarez Sosa
patricia.huarez@unmsm.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-9467-2462
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Miguel Angel Faustino Sánchez
miguel.faustino@unmsm.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-5445-4281
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Edwin Collazos Paucar
ecollazosp@unmsm.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-3528-1354
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Como citar

Coronel, A. E., Gamarra, H. C., Huarez, P. C., Faustino, M. A. y Collazos, E. (2023). El uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la educación superior. *Revista EDUCA UMCH*, (21), 33 - 50. https://doi.org/10.35756/educaumch.202321.253

© El autor. Este artículo es publicado por la Revista EDUCA UMCH de la Universidad Marcelino Champagnat como acceso abierto bajo los términos de la Licencia *Creative Commons Atribución* 4.0 Internacional (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Esta licencia permite compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material) el contenido para cualquier propósito, incluido el uso comercial.

Resumen

El presente artículo constituye una revisión bibliográfica descriptiva sobre el uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la educación superior durante los últimos cinco años, abarcando el período comprendido entre 2017 y 2021. El objetivo principal de esta revisión fue realizar un análisis bibliométrico que permitiera establecer las definiciones, ventajas y aplicaciones del ABP en diversas áreas del conocimiento. A partir de ello, se buscó contrastar la información disponible y reflexionar sobre cómo esta estrategia puede ser incorporada de manera efectiva en el ámbito universitario. La metodología utilizada consistió en una revisión sistemática y analítica de distintas fuentes de información, incluyendo bases de datos académicas, repositorios institucionales y revistas indexadas. Entre las plataformas consultadas se encuentran Alicia, Dialnet, Google Académico, *SciELO, Scopus y Web of Science.* Los criterios de selección aplicados para la búsqueda fueron: originalidad de los trabajos, acceso libre al contenido y alcance internacional.

Palabras clave: *aprendizaje basado en problemas, educación superior, pensamiento crítico, trabajo colaborativo*

Summary

This article is a descriptive bibliographic review related to the use of Problem Based Learning (PBL) in Higher Education in the last five years, from 2017 to 2021. The main objective of this review is focused on a bibliometric analysis to state PBL definitions, advantages and application in different study fields. Based on the aforementioned, it is possible to contrast and report if this new strategy is likely to be implemented in universities. The methodology used was a systematic and analytic review of different information found in databases, repositories and indexed journals among others such as Alicia, Dialnet, Google Scholar, Scielo, Scopus and Web of Science. The search criteria were originality, open access and international outreach.

Key words*: problem based learning, higher education, critical thinking, collaborative word.*

ISSN: 2617 - 0337

Introducción

La educación superior tiene como finalidad formar profesionales con diversas habilidades sociales, capaces de contribuir en el trabajo grupal y asumir retos que brinden soluciones a los problemas que enfrentamos como sociedad. Sin embargo, se observa que, a pesar de los nuevos requerimientos y exigencias del mundo globalizado, la educación superior permanece en un lugar distante de esta globalización y mantiene un modelo de enseñanza tradicional, donde el docente toma un papel de expositor de información y el estudiante un agente de retención, siendo un pasivo receptor de información (Villalobos et al., 2016). Se vuelve necesario, entonces, impulsar el uso de estrategias que incentiven el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, la inteligencia colectiva y la resolución de problemas que puedan ser aplicados en la realidad y contexto de cada sociedad.

El ABP está considerado como un enfoque pedagógico multi metodológico y multi didáctico (Dueñas, 2007) que le permite al estudiante la construcción de su propio conocimiento. Por lo anterior, creemos importante analizar los casos de éxito donde se ha aplicado esta estrategia y buscar ponerla en práctica en nuestro ejercicio profesional, así como en nuestro rol de estudiantes.

Como antecedentes a nuestra investigación encontramos a Espinoza (2021), quien realizó una revisión bibliográfica según las categorías ABP, características, principios, independencia cognoscitiva y pensamiento crítico y lo cataloga como una alternativa de aprendizaje activo y autónomo. Por otro lado, Diestra y Apolaya (2021) investigaron el ABP en la ingeniería, logrando describir sus características para esta rama del conocimiento.

Asimismo, Varela et al. (2021), analizaron artículos originales y de revisión bibliográfica en las ciencias naturales, sugiriendo el desarrollo y aplicación de instrumentos que le permitan la evaluación del ABP de manera confiable y eficaz.

Por tal razón, el objetivo principal del presente artículo es describir, mediante la revisión bibliográfica, la definición, ventajas y aplicación del ABP en distintos centros de educación superior.

Metodología

Este artículo de revisión bibliográfica es de tipo descriptivo que siguió la técnica de análisis de contenido, a partir de esta se analizó y sintetizó el conjunto de investigaciones encontradas en diversas bases de datos. El principal criterio de búsqueda fue que los artículos sean originales y se encontraran en el rango de los últimos cinco años, adicionalmente, para precisar aún más la indagación, se utilizaron operadores booleanos, así como filtros en los idiomas castellano, inglés y portugués.

Se obtuvo una base de datos conformada por cincuenta referencias de las que se extrajo información y se organizó en los siguientes temas: definiciones, aplicación en distintas carreras profesionales a nivel mundial y ventajas del ABP.

Desarrollo

Este artículo iniciará con la sistematización de las diferentes definiciones del ABP, luego se desarrollará una revisión de los casos de éxito aplicados en instituciones de educación del nivel superior en diversos países para, finalmente, presentar una lista de las ventajas de esta alternativa de aprendizaje.

Definición

Esta metodología comenzó entre los años 1960 y 1970 con un conjunto de educadores de la medicina en la Universidad de McMaster (Canadá) que buscaba que sus estudiantes de Medicina aprendan a través de diversos problemas reales y la experiencia para que no solo quede en memorización la información. Al evidenciarse óptimos resultados, esta se ha expandido a otras áreas.

De acuerdo con lo expuesto en el párrafo anterior, se ha recopilado información de cincuenta artículos originales en las carreras profesionales de Medicina, Mercadotecnia, Diseño Industrial, Administración y Dirección de Empresas, Educación, Ingeniería Agropecuaria, Kinesiología, Obstetricia, Farmacología, Economía, Nutrición, Arquitectura, Diseño industrial, Ciencias Contables, Ingeniería, Enfermería, Ingeniería Civil, Maestría en estudios sociales y en aprendizaje y proceso de cambio y Programas de Maestría en Educación. Estos artículos recogieron la recogieron la experiencia de autores de diversas nacionalidades con respecto al ABP y lo definieron de la siguiente manera:

ISSN: 2617 - 0337

Tabla 1

Definiciones del ABP

	Definición	Autores y nacionalidades
Metodología activa Metodología académica Metodología de enseñanza Método de aprendizaje Método de enseñanza aprendizaje	Desarrollo de competencias vinculadas a la resolución de problemas, habilidades cognoscitivas, autonomía, activación del conocimiento previo. Compromiso y recuerdo de nueva información Tiene como centro: el aprendizaje, la reflexión, la investigación, el trabajo en equipo, la discusión. Es progresista, innovador, interdisciplinario, multimetodológico y multididáctico Protagonistas: problema, estudiantes Docentes como facilitadores Se usa el método científico	**América del Sur:** Ortega – Cortez et al. (2021), Urrutia- Heinz (2020), Vidal y Castillo (2019), Luy – Montejo (2019), Méndez Urresta et al. (2019), Willians et al. (2019), Sepúlveda et al. (2019), Zúñiga y Pando (2019), Silva (2017), Parra et al. (2018) **Centroamérica:** Aparicio et al (2020), Maya et al. (2017), Núñez – López et al. (2017) **América del Norte:** Rodríguez-Villalobos et al (2020), Hernández – Ching (2018), Hartman et al. (2018) **Europa:** Arcos – Alonso y Arcos (2021), Gil – Galván et al (2021), Mendiguren y Pineda (2021), real (2020), Delgado y De Justo (2018), Hincapié et al. (2018). Gil Galván (2018), Fernández-Jiménez (2017), Ruiz y Navarro (2017)
Estrategia didáctica Estrategia de enseñanza Estrategia pedagógica	– Técnicas y procedimientos orientados al aprendizaje – Fomenta el pensamiento científico, crítico, la autonomía, trabajo – colaborativo Requiere preparación del docente y del estudiante. – Los conocimientos y las habilidades y actitudes se encuentran en el mismo nivel – Orientada a la formación integral.	**América del Sur:** Hernández y Moreno (2021), Hernández – Huaripaucar y Yallico (2020), Ardila – Duarte et al. (2019), Lamas y Gómez (2017), Valderrama y Castaño (2017) **Centroamérica**: Cruz (2021), Ruiz (2017)
Definición por características	– Cohesiona equipos, identifica cualidades, se llega a un consenso, permite la investigación, criticidad y – creatividad. Se basa en principios del – aprendizaje activo y colaborativo, autonomía. – El empleo del error fomenta la motivación del estudiante. Extrapolar lo aprendido.	**América del Sur:** Púñez (2019), Molano et al. (2019), Acuña y Sosa (2017), López (2017) **Europa:** Romero – Martín (2018)
Enfoque instruccional Enf. colaborativo Enf. aprendizaje Enf. constructivista	– Está de acuerdo con los nuevos lineamientos de la educación: enfoque por competencias. – El centro del aprendizaje es el estudiante. Se siguen instrucciones	**América del Norte:** Rillero y Chen (2019) **Europa:** Engel et al. (2018), Korpi et al. (2018), Ulger (2018) **África:** Major y Mulvihill (2017)
Técnica de aprendizaje Técnica didáctica	- Participación activa de los educadores y de los estudiantes los cuales deben estar abiertos al cambio. - Docente como facilitador.	**América del Sur:** Lara et al. (2017) **América del Norte:** Miranda (2017)
Didáctica específica	Los estudiantes se enfrentan a problemas más o menos complejos y reales.	**Europa:** Rodríguez y Fernández-Batanero (2017)
Estrategia metodológica	Parte de problemas reales que necesitan de habilidades, pensamiento crítico y autonomía para llegar a soluciones	**América del Sur:** Villalobos et al. (2019)

Casos de aplicación del ABP en educación superior

Es importante mantener la motivación de los estudiantes, a la vez que orientarlos hacia la indagación respecto a las áreas básicas de la profesión. Los problemas que se presentan deben ser reales, complejos y retadores. En el proceso que va desde la presentación del problema hasta su solución, los estudiantes trabajan en forma diligente en equipos pequeños, los que son dirigidos por el docente. Los elementos esenciales del ABP vienen a ser:

a) La lectura y análisis de la problemática; 2) el lanzamiento de la hipótesis; 3) las hipótesis y su discusión; 4) la investigación que se incluye de manera independiente para obtener mayor información; 5) la discusión final para eliminar hipótesis y aproximarnos a la posible. El docente juega un rol importante, para ello se requiere de un profesor apropiado para dirigir el ABP, por eso debe mostrar las siguientes características o condiciones: 1) ser experto en metodología del programa o asignatura; 2) ser coordinador de la autoevaluación significativa; 3) saber motivar, reforzar, estructurar y facilitar pistas, al igual que sintetizar información; 4) mostrar flexibilidad ante la postura reflexiva y crítica de los estudiantes; entre otros.

b) El 100 % de los artículos revisados son originales, los cuales fueron clasificadas según los siguientes criterios:

a) Según la zona geográfica donde se investigó:

Tabla 2

Porcentaje de investigaciones por continente

Continente	***%***
América	66
Europa	28
Asia	4
África	2

b) Según el área de estudios

Tabla 3

Porcentaje de investigaciones por área de estudio

Área de estudios	***%***
Ciencias de la salud	42
Ciencias sociales	36
Ingenierías	10
Ciencias empresariales	12

ISSN: 2617 - 0337

c) Según los resultados de mayor impacto analizado:

Tabla 4

Porcentaje de investigaciones por función del ABP

Criterio	%	Autores
Mejora el rendimiento académico y/o aprendizaje promoviendo una mejor comprensión en la construcción de conocimientos.	36	Ortega-Cortéz et al. (2021), Méndez et al. (2019), Williams et al. (2019), Núñez et al. (2017), Bustillo (2020), Hernández y Yallico (2020), Hernández y Moreno (2021), Vera et al. (2020), Ruíz (2017), Fernández et al. (2017), Ardila-Duarte et al. (2017), Engen et al. (2018), Rillero y Chen (2019), Korpi et al. (2018), López (2017), Zuñiga y Pando (2019), Hartman et al. (2018), Parra et al. (2018)
Motiva a los estudiantes a relacionarse con su autoaprendizaje, desarrolla su autonomía y responsabilidad.	16	Mendiguren y Pineda (2021), Vidal y Castillo (2019), Luy Montejo (2019), Maya et al. (2017), Rodríguez y Fernández (2017), Valderrama et al. (2017), S.A (2019), Romero-Martin (2018)
Promueve el trabajo colaborativo y cooperativo, los estudiantes valoran la colectividad al desarrollar una cierta actividad.	18	Hernández (2018), Miranda (2017), Silva (2017), Lamas y Gómez (2017), Aparicio et al. (2020), Delgado y Moscardó (2018), Gil-Galván et al. (2020), Rodríguez et al. (2020), Morales (2018).
Desarrollo del pensamiento crítico en los casos presentados, dando hincapié en situar a los estudiantes en casos reales.	30	Gil-Galván (2018), Acuña y Sosa (2017), Lara et al. (2017), Aguado y Campo (2017), Puñez (2019), Lozano (2021), Villalobos y Ramírez (2018), Sepúlveda et al. (2019), Arcos y Arcos (2021), Urrutia et al. (2020), Major y Mulvihill (2017), Ulger (2018), Ruíz y Navarro (2017), Real (2020), Hincapié et al. (2018)

Ventajas del ABP

Es importante recordar los tres pilares de la formación educativa superior: docencia, investigación y proyección hacia la sociedad. La función de la universidad a través de sus docentes es formar profesionales capaces de enfrentar los problemas de la actualidad y resolverlos de manera eficiente como ciudadanos de una sociedad en constante cambio. Esta habilidad de resolver problemas se puede desarrollar dentro de las aulas con el uso de estrategias innovadoras, generando el desarrollo de nuevos conocimientos a través de una permanente observación, investigación y toma de conciencia de la realidad.

Luego de revisar exhaustivamente los estudios en los que el ABP fue aplicado en distintas áreas de especialidad, agrupamos sus múltiples ventajas a partir de la perspectiva de las tres partes involucradas: estudiante, docente e institución educativa superior; siendo el primero el más beneficiado, ya que la aplicación se encuentra centrada en el estudiante.

Tabla5

Ventajas del ABP para los estudiantes

Categorías	**Descripción**
Motivación	El problema es un gran estímulo que genera motivación e interés genuino en los estudiantes.
Competencias	Desarrolla competencias generales y específicas que podemos agrupar en las siguientes cuatro dimensiones e indicadores, según Gil-Galván et al (2021): 1) Técnicas: desarrollo creativo e intelectual, organización de ideas, capacidad para el análisis, síntesis y evaluación 2) Metodológicas -más valoradas que las técnicas-: mayor motivación para aprender que las metodologías tradicionales, descubrir conocimientos por uno mismo, poseer participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje, destrezas para el trabajo cooperativo, habilidad para resolución de problemas 3) Participativas: comunicación interpersonal, capacidad para desarrollar trabajo en equipo multidisciplinar, mejora de puntos débiles a través de retroalimentación 4) Personales: habilidades en las relaciones interpersonales, interacción personal, intelectual y emocional, habilidades para desarrollar su pensamiento crítico, y atendiendo con paciencia y tolerancia para resolver situaciones problemáticas.
Conocimiento	Mejora la comprensión y construcción del conocimiento (Ortega et al., 2021), lo que produce un aprendizaje más significativo porque también articula los conocimientos previos con los nuevos. Produce la integración del conocimiento, el mismo que en las diferentes disciplinas se incorpora para dar posibles soluciones a la problemática que se está atendiendo, promoviendo así, que el aprendizaje no se dé en partes aisladas, sino de manera integral y activa (Escribano & del Valle, 2010 como se cita en Luy-Montejo, 2019).
Pensamiento	Promueve una postura reflexiva hacia el problema planteado que, luego, será la base para la construcción del pensamiento creativo, así como del pensamiento crítico, uso de la capacidad de análisis, desarrollo inferencia y evaluación, siendo esta última la más importante (Núñez et al., 2017). Desarrolla el pensamiento deductivo e inductivo (Lara et al., 2017).
Trabajo colaborativo y autónomo	Fomenta tanto el trabajo colaborativo como el autónomo (Gil-Galván, 2018), el estudiante posee el control para decidir qué estudiar, cómo hacerlo, así como optar por el tipo y uso de recursos para cada proceso; este concepto de control es el elemento central en este tipo de aprendizaje. El trabajo colaborativo promueve la autoevaluación, así como la coevaluación entre los miembros del grupo (Púñez, 2019).

Futuro profesional/labora l	El ABP reúne los requisitos necesarios para la vida laboral, ya que en ella se requieren expertos que puedan resolver diversos problemas, los mismos que se presentan en escenarios cada vez más complejos. Asimismo, ha demostrado ser superior en términos de retención a largo plazo, desarrollo de habilidades y satisfacción de estudiantes y profesores (Strobel & Van, 2009 como se cita en Korpi et al., 2018).

Tabla 6

Ventaja del ABP para los docentes

Categorías	**Descripción**
Motivación	El hecho de también ser un aprendiz le brinda motivación (Hernández, 2018).
Competencias	Favorece el desarrollo de competencias generales (Ortega et al., 2021).
Metodología e investigación	Según Silva y Maturana (en Ortega et al., 2021) puede ser considerada una herramienta valiosa para modificar la docencia y el proceso de enseñanza-aprendizaje en áreas críticas del conocimiento de la educación superior. Puede desarrollar una metodología con una base teórica sólida, realizar investigación dentro del aula Hernández, 2018).
Práctica docente	Permite una práctica flexible, abierta y funcional (Acuña & Sosa, 2017). Además, al diseñar la estrategia también tiene un rol activo en su aplicación. Siente que puede transmitir conocimientos más allá de lo establecido en los contenidos del curso (Velásquez et al., 2021), es decir, los prepara también para la vida.
Rol/Función	Diseñador de la estrategia. Se vuelve aprendiz y facilitador al mismo tiempo y le brinda motivación (Hernández, 2018). Se convierte en un tutor, en un "coach de metacognición" (Gallagher & Stepien, 1996, p. 261) en el aprendizaje.
Clima en el aula	Ayuda a fomentar una atmósfera en el que los alumnos puedan estar más comprometidos en la adquisición de conocimiento (Hartman et al., 2018). No pierde su capacidad de líder en el aula, ya que debe estar al tanto de lo que los estudiantes realizan a través de todo el proceso (Molano et al., 2019).

Tabla 7

Ventajas del ABP para la institución educativa superior

Categorías	Descripción
Diseño curricular	Fomenta una revisión exhaustiva de los planes y contenidos curriculares para determinar en qué cursos puede implementarse.
Implementación de proyectos	Cuando la aplicación es exitosa, los estudiantes y docentes pueden desarrollar proyectos en los que se aplique y desarrolle lo aprendido, posiblemente, generando un beneficio para la comunidad donde se encuentre la institución (Aparicio et al, 2020).

Ventajas del ABP para la Institución

Conclusión

A lo largo de este artículo hemos presentado los aspectos más importantes de esta metodología de aprendizaje con el fin de mostrarla como una nueva alternativa en las aulas universitarias, donde los estudiantes son los agentes activos de su propio aprendizaje.

Además, logra estimular competencias, habilidades cognitivas y también permite promover el pensamiento crítico y reflexivo, habilidades comunicativas, la producción del trabajo colaborativo, la misma que posibilita una adecuada toma de decisiones en determinadas situaciones. Ante todo, lo dicho se afianza el impacto positivo de esta metodología en los diferentes escenarios de la educación superior.

ISSN: 2617 - 0337

Contribución de autoría

AECT: Autora principal del artículo, encargada de la idea original, la revisión bibliográfica, organización, recogida de datos y diseño de instrumentos.

HCGR: Encargada de la recogida de datos. Participación directa en la implementación de la metodología.

PCHS: Encargada de la recogida de datos, la revisión ortográfica y de redacción. Participación directa en el diseño e implementación de la metodología.

MÁFS: Participación directa en el diseño e implementación de la metodología.

ECP: Orientación y revisión de la investigación

Conflicto de Intereses

La autora sostiene que no existe conflicto de intereses en la elaboración de su presente investigación.

Responsabilidad ética y legal

Se solicitó y se obtuvo la autorización para el uso del instrumento. Asimismo, se solicitó autorización para la recolección de datos y se establecieron las coordinaciones con las instituciones educativas, prenotando el proyecto de investigación y solicitando las autorizaciones respectivas y los consentimientos informados respectivos.

Declaración sobre el uso de LLM (*Large Language Model*)

Este artículo no ha utilizado para su redacción textos provenientes de LLM (*ChatGPT* u otros)

Correspondencia: ana.coronel@unmsm.edu.pe

Referencias

Acuña, M., & Sosa, N. (2017). Experimentando prácticas de enseñanza: El ABP, sus implicancias para el desempeño del rol del tutor. *Revista de Ciencia y Tecnología*, (27), 63-68. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-75872017000100009&lng=es&tlng=es.

Aguado, A., & Campo, A. (2018). Desarrollo de competencias científicas en biología con la metodología del aprendizaje basado en problemas en estudiantes. *Biografía, 11*(20), 67-78. https://doi.org/10.17227/.

Aparicio et al. (2020). Integrating Disciplines with PBL at the Autonomous University of Nuevo Leon (UANL). J*ournal of Problem Based Learning in Higher Education, 8*(1). https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v8i1.2645

Arcos, A., & Aso, A. (2021). Problem-based learning and other active methodologies as support for distance teaching during the COVID-19 pandemic. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 277-287. https://doi.org/10.18844/cjes.v16i1.5525

Bautista, E. (2020). El software jclic en las operaciones básicas con los números naturales bajo el modelo el aprendizaje basado en problemas. https://revistas.uladech.-edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2141

Bustillo, R. (2020). Comparativa de la utilización del Aprendizaje basado en problemas en distintos cursos. *e-Publica, (27), 14-26.* https://dialnet.unirioja.es/-servlet/articulo?codigo=7615888

Castrilló et al. (2018). Actitudes, conocimientos y actuaciones resultado del aprendizaje basado en problemas (ABP). *Aglala, 9*(1), 319-339. https://dialnet.unirioja.es/-servlet/articulo?codigo=6832772

Cerda, C., & Osses, S. (2012). Aprendizaje autodirigido y aprendizaje autorregulado: dos conceptos diferentes. *Revista médica de Chile, 140*(11), 1504-1505. http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012001100020

Delgado, A., & De Justo, E. (2018). Evaluación de diseño, proceso y resultados de una asignatura técnica con Aprendizaje basado en problemas. *Revista Educación 21* (2), 179 - 203. https://doi.org/10.5944/educxx1.19415I

Diestra, S., & Apolaya, J. (2021). Perfil de egreso en los estudiantes de Ingeniería: aportes significativos de la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas. *SCIÉNDO 24*(1), 35-43. https://doi.org/10.17268/sciendo.2021.004

Eggen et al. (2009). Estrategias docentes: enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento. *Fondo de cultura económica.* http://memsupn.weebly.com/uploads/6/0/0/7/60077005/estrategias_docentes_paul_d._eggen_donald_p._kauchak_parte_1_de_2.pdf

Engen et al. (2018). PBL and mixed-background groups on Master's programmes. *Journal of Problem Based Learning in Higher Education, 6*(2), 71-90. https://journals.aau.dk/index.php/pbl/article/view/2193/2038

Escribano, A., & Del Valle, A. (2008). El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica en Educación Superior. *Editorial Universitaria*. https://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0296.%20El%20aprendizaje%20basado%20en%20problemas.%20Una%20propuesta%20metodol%C3%B3gica%20e n%20educaci%C3%B3n%20superior.pdf

Espinoza, E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Conrado, 17*(80), 295-303. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid-=S1990864420210003002 95&lng=es&tlng=es

Fernández, C., Fernández, M., & Polo, T. (2017). Aplicación de la autoevaluación en una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas con alumnado de educación en asignaturas relacionadas con la discapacidad. *Revista estudios sobre educación 32*. 73-93. https://dadun.unav.edu/handle/10171/43286

Fernández et al. (2017). Aplicación de la autoevaluación en una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas con alumnado de educación en asignaturas relacionadas con la discapacidad. https://dadun.unav.edu/handle/10171/43286

Galindo, L. (2019). *La Historia a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP*). Tesis de máster en Profesorado de Educación Secundaria. Curso 2018-2019 [40] http://repositorio.ual.es/handle/10835/8186

Gil-Galván et al. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XX1, 24*(1). https://doi.org/10.5944/EDUCXX1.26800

Gil-Galván et al. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XX1*, *24*(1). https://doi.org/10.5944/educxx1.26800

Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista mexicana de investigación educativa, 23(*76), 73-93. http://www.scielo.org.mx/-scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405666620180001000 73&lng=es&tlng=es

Hartman et al. (2018). Problem-based teacher-mentor education: Fostering literacy acquisition in multicultural classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, *12*(1), 6. https://doi.org/10.7771/1541-5015.1659

Hernández, R., & Moreno, S. (2021). El aprendizaje basado en problemas: una propuesta de cualificación docente. *Praxis & Saber, 12(*31), e11174. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7944748

Hernández, R. (2018). El modelo pedagógico a través del aprendizaje basado en problemas en un curso de investigación bibliográfica. *Revista Electrónica Educare, 22*(2), 115-124. https://dx.doi.org/10.15359/ree.22-2.7

Hernández, E., & Yallico, R. (2020). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica innovadora en la enseñanza de la Anatomía Humana. *Horizonte de la ciencia.* 10(19), 165-177. https://doi.org/10.26490/uncp.-horizonteciencia.2020.19.595

Hincapié et al. (2018). Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico y pensamiento crítico de estudiantes de medicina. *Revista Complutense de Educación, 29*(3), 665. https://doi.org/10.5209/RCED.53581

Hincapié et al. (2018). Aprendizaje basado en problemas como estrategia de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico y pensamiento crítico de estudiantes de medicina. *Revista Complutense de Educación, 29*(3), 665-681. http://dx.doi.org/10.5209/RCED.53581

Korpi et al. (2018). Problem-based learning in professional studies from the physiotherapy students' perspective. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning, 13*(1). https://doi.org/10.7771/1541-5015.1732

Laguna et al. (2020). El aprendizaje basado en problemas como una estrategia didáctica para la educación médica. *Revista de la Facultad de Medicina (México), 63*(1), 42-47. https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2020.63.1.07

Lamas, V., & Gómez, D. (2017). Percepción del aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de capacidades en estudiantes de una Facultad de Estomatología. *Odontología sanmarquina, 20*(2), 41-45. https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/13923/12292

Lamas, V., & Gómez, D. (2017). Percepción del aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de capacidades en estudiantes de una Facultad de Estomatología. *Revista Odontología Sanmarquina 20*(2), 41-45. https://doi.org/10.15381/os.v2-0i2.13923

Lara et al. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Psicología Escolar e Educacional [online]. 21(1).* https://doi.org/10.1590/2175-3539201702111072.

López, L. (2017). Aprendizaje basado en problemas y trabajo práctico de laboratorio: visiones científicas en estudiantes. *P.P.D.Q. Boletín*, (56). https://doi.org/10.17227/PPDQ.2017.num56.7362

Lozano, C. (2020). El aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios. *Tendencias pedagógicas.* https://doi.org/10.15366/tp2021.37.008

Luengo et al. (2021). Aprendizaje basado en el diseño en la formación universitaria. *Interciencia, 46*(6), 248-255. https://dialnet.unirioja.es/servlet/-articulo?codigo=8024519

Luy, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones, 7*(2), 353-383. https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288

Major, T. (2018). Problem-based learning pedagogies in teacher education: The case of Botswana. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 12*(1), 1. https://doi.org/10.7771/1541-5015.1543

Maya et al. (2017). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de los PLC en la Universidad Tecnológica de Altamira. RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8*(15), 566-581. https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.311

Méndez et al. (2019). El aprendizaje basado en problemas en la asignatura de didáctica de la Educación Física. *Conrado, 15(67), 360-369. Epub 02 de junio de 2019*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990864420190002003 60&lng=es&tlng=es

Mendiguren, A., & Pineda, J. (2021). Una experiencia de tipo aprendizaje basado en problemas en la asignatura Farmacología Médica Aplicada del grado de Medicina. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 24(1), 48-51. Epub 31 de mayo de 202*1. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S201498-322021000100010&lng=es&tlng=es

Miranda, Z. (2017). Enseñanza de la Anatomía con base en el enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas mediante casos clínicos. *Actualidades Investigativas en Educación, 17(1), 461-482*. https://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.27453

Molano et al. (2019). Didáctica de la Competencia Gramatical mediada por Aprendizaje Activo en Estudiantes de una Licenciatura. *Formación universitaria, 12*(6), 167-182. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600167

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. https://revistas.um.es/reifop/article/view/323371/228081

Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Tehoria,* 13,45-157. http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v13/13.pdf

Núñez et al. (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.* http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=-sci_arttext&pid=S2007287220170003000 84&lng=es&tlng=es.

Olivares, S., & Heredia, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 17*(54), 759-778. https://www.scielo.-org.mx/pdf/rmie/v17n54/v17n54a4.pdf

Ortega et al. (2021). Rendimiento Académico de Estudiantes Universitarios en Asignaturas de las Ciencias Morfológicas: Uso de Aprendizajes Activos Basados en Problemas (ABP). *International Journal of Morphology, 39*(2), 401-406. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000200401

Ortiz, E. (2019). El aprendizaje basado en problemas como experiencia de innovación y mejora docente universitaria. *Perfiles educativos, 41*(164), 208-213. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.59223

Palacios et al. (2021). Breve análisis de los métodos empleados en la enseñanza de la historia en educación básica. *Sociedad & Tecnología, 4*(1), 65-73

Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. Miscelánea Comillas, *revista de Ciencias Humanas y Sociales. 64*(124),173-196 https://revistas.comillas.edu/index.php/miscelanea-comillas/article/download/6558/6367/0

Púñez, N. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas "Periodo histórico" para desarrollar habilidades investigativas. https://doi.org/10.26490/uncp.horizonte-ciencia.2019.17.513

Rillero, P., & Chen, Y. C. (2019). The Use of a digital problem-based learning module in science methods courses. *Journal of Problem based learning in Higher Education, 7*(1). https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v7i1.2349

Rodríguez, C., & Fernández, J. (2017). Evaluación del Aprendizaje Basado en Problemas en Estudiantes Universitarios de Construcciones Agrarias. *Formación universitaria, 10(1), 61-70.* https://dx.doi.org/10.4067/S0718500620170001-00007

Rodríguez et al. (2020). Desarrollo de la metodología de aprendizaje basado en problemas en un curso de ingeniería. *Revista Educación en Ingeniería, 15*(30), 26-33. https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/1122/992

Romero, M. (2018). Aplicación de la metodología enfermera a través del aprendizaje basado en problemas. *Jornadas de Formación e Innovación Docente del Profesorado, 1*, 1756-1772. http://dx.doi.org/10.12795/JDU.2018.i01.99

Ruiz, D., & Navarro F. (2017). Aprendizaje basado en problemas aplicado a la asignatura Química Física Avanzada del grado en Química. *Investigación en docencia universitaria 11*(2)., 407-418. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=-6200883

Sanabria, G., & Riobueno, G. A. C. (2017). Solucionando dificultades en el aula: una estrategia usando el aprendizaje basado en problemas. *Revista Cuidarte, 8*(3), 1907-1918. https://www.redalyc.org/pdf/3595/359552589018.pdf

Valderrama, M., & Castaño G. (2017). Solucionando dificultades en el aula: una estrategia usando el aprendizaje basado en problemas. *Revista Cuidarte, 8*(3), 1907-1918. https://www.redalyc.org/pdf/3595/359552589018.pdf

Sepúlveda et al. (2021). Aprendizaje basado en problemas: percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología. *Educación Médica, 22*(2), 60-66. https://www.sciencedirect.com/science/article/-pii/-S1575181319300221

Silva, I. (2017). ABP con el uso del blended learning para mejorar el aprendizaje de tendencia central y dispersión. https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/-increscendo/article/view/1609

Real, C. (2020). Enseñanza gamificada y aprendizaje basado en problemas: diseño de un escape room sobre Cultura Clásica. *Thamyris, nova series: Revista de Didáctica de Cultura Clásica, Griego y Latín*, (11), 53-70. https://dialnet.unirioja.-es/servlet/articulo?codigo=7723711

Ulger, K. (2018). The effect of problem-based learning on the creative thinking and critical thinking disposition of students in visual arts education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 12*(1), 10. https://doi.org/10.7771/-15415015.1649

Urrutia et al. (2020). O uso da aprendizagem baseada em problemas para construção do conhecimento na contabilidade. *Revista Electrónica Educare, 24*(2), 388-410. https://dx.doi.org/10.15359/ree.24-2.19

Varela et al. (2021). Aprendizaje Basado en Problemas para la enseñanza de ciencias naturales. *Humanidades Médicas, 21*(2), 573-596

Vidal, A., & Castillo, R. (2019). Formación de estudiantes de Medicina como tutores pares en aprendizaje basado en problemas. *Educación Médica Superior, 33*(3), *e1718. Epub 01 de septiembre de 2019.* http://scielo.sld.cu/scielo.php?-script=sci_arttext&pid=S086421412019000300010&lng=es&tlng=es

Villalobos et al. (2016). Aprendizaje Basado en Problemas en química y el pensamiento crítico en secundaria. *Revista mexicana de investigación educativa, 21*(69), *557581*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405666-6201600 0200557&lng=es&tlng=es

Villalobos et al. (2018). Aprendizaje basado en problemas reales aplicado a la formación del Ingeniero de Software. *Formación universitaria 11*(3). http://dx.doi.org/10.4067/S071850062018000300097

Williams et al. (2019). Aplicación del aprendizaje basado en problemas en estudiantes de segundo año de la carrera de nutrición y dietética de la Universidad Finis Terrae. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, *22*(2), 85- 90. Epub 00 de 2019. https://dx.doi.org/10.33588/fem.222.986

Trayectoria académica

Ana Eylin Coronel Tello

Magister en Educación con mención en Planificación Estratégica y Proyectos de Inversión en Educación por la UNMSM y Egresada de la maestría de Educación con mención en Pedagogías Criticas y Problemáticas Socioeducativas por la UBA Universidad de Buenos Aires, Argentina. Actualmente es miembro del grupo de Investigación Influencia del docente en el rendimiento académico del alumno (Indoreac) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Helen Carol Gamarra Ramírez

Magíster por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Actualmente se desempeña como coordinadora del Área de Calidad y Acreditación del Docente Universitario en el Instituto de Estudios Superiores Tecnológicos de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) & (ISTSD).

Patricia Carmen Huarez Sosa

Magíster en Educación con mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa. Se desempeña como coordinadora del Programa de Servicios Educativos y Pedagógicos (PROSEP) de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM), Perú.

Miguel Ángel Faustino Sánchez

Docente ordinario y miembro del cuerpo académico del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Perú.

Edwin Collazos Paucar

Docente especializado en Auditoría de Desempeño, con formación complementaria en el sector público. Cuenta con experiencia en docencia a nivel de pregrado y posgrado en diversas universidades públicas y privadas del Perú.

ISSN: 2617 - 0337