

## **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: 02 de marzo 2023, Aceptado: 15 de mayo 2023

Ana Eylin Coronel Tello \*

ana.coronel@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-1007-3660>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Helen Carol Gamarra Ramírez \*

helen.gamarra@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4641-8475>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Patricia Carmen Huarez Sosa \*

patricia.huarez@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-9467-2462>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Miguel Ángel Faustino Sánchez\*

miguel.faustino@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-5445-4281>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Edwin Collazos Paucar\*

ecollazosp@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-3528-1354>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

### **Como citar el artículo**

Coronel, A. E., Gamarra, H. C., Huarez, P. C., Faustino, M. A., & Collazos, E. (2023). El uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la educación superior. *Revista EDUCA UMCH*, (21), 29–44.

<https://revistas.umch.edu.pe/index.php/EducaUMCH/article/view/253>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.

## Resumen

El artículo que se presenta es una revisión bibliográfica descriptiva relacionada con el uso que tiene el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la educación superior en los últimos cinco años, desde el 2017 al 2021. El objetivo fundamental de esta revisión está centrado en el análisis bibliométrico que permita establecer sus definiciones, ventajas y aplicación en distintas áreas de estudio. A partir de ello, contrastar y dar cuenta sobre cómo esta nueva estrategia se puede incorporar en las universidades. La metodología empleada fue la revisión realizada de manera sistemática y analítica de diversas fuentes de información encontradas en bases de datos, así como en repositorios y algunas revistas indexadas, entre otras como *Alicia*, *Dialnet*, *Google Académico*, *Scielo*, *Scopus* y *Web of Science*. Los criterios que se utilizaron en la búsqueda fueron originalidad, libre acceso 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.*

## 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 muchas veces 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 experiencia de autores de diversas nacionalidades con respecto al ABP y lo definieron de la siguiente manera:

**Tabla 1**  
*Definiciones del ABP*

	<b>Definición</b>	<b>Autores y nacionalidades</b>
Metodología activa	Desarrollo de competencias vinculadas a la resolución de problemas, habilidades cognitivas, autonomía, activación del conocimiento previo. Compromiso y recuerdo de nueva información	<b>América del Sur:</b> 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)
Metodología académica	Tiene como centro: el aprendizaje, la reflexión, la investigación, el trabajo en equipo, la discusión.	<b>Centroamérica:</b> Aparicio et al (2020), Maya et al. (2017), Núñez – López et al. (2017)
Metodología de enseñanza	Es progresista, innovador, interdisciplinario, multimetodológico y multididáctico	<b>América del Norte:</b> Rodríguez-Villalobos et al (2020), Hernández – Ching (2018), Hartman et al. (2018) <b>Europa:</b> 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)
Método de aprendizaje	Protagonistas: problema, estudiantes	
Método de enseñanza	Docentes como facilitadores	
aprendizaje	Se usa el método científico	
Estrategia didáctica	Técnicas y procedimientos orientados al aprendizaje	
Estrategia de enseñanza	Fomenta el pensamiento científico, crítico, la autonomía, trabajo colaborativo Requiere preparación del docente y del estudiante.	<b>América del Sur:</b> Hernández y Moreno (2021), Hernández – Huaripaucar y Yallico (2020), Ardila – Duarte et al. (2019), Lamas y Gómez (2017), Valderrama y Castaño (2017)
Estrategia pedagógica	Los conocimientos y las habilidades y actitudes se encuentran en el mismo nivel	<b>Centroamérica:</b> Cruz (2021), Ruiz (2017)
Definición por características	Orientada a la formación integral.	
	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.	<b>América del Sur:</b> Púñez (2019), Molano et al. (2019), Acuña y Sosa (2017), López (2017)
	El empleo del error fomenta la motivación del estudiante.	<b>Europa:</b> Romero – Martín (2018)
	Extrapolar lo aprendido.	
Enfoque instruccional	Está de acuerdo con los nuevos lineamientos de la educación: enfoque por competencias.	<b>América del Norte:</b> Rillero y Chen (2019)
Enf. colaborativo	El centro del aprendizaje es el estudiante. Se siguen instrucciones	<b>Europa:</b> Engel et al. (2018), Korpi et al. (2018), Ulger (2018)
Enf. aprendizaje	Participación activa de los educadores y de los estudiantes los cuales deben estar abiertos al cambio.	<b>África:</b> Major y Mulvihill (2017)
Enf. constructivista	Docente como facilitador.	
Técnica de aprendizaje	Los estudiantes se enfrentan a problemas más o menos complejos y reales.	<b>América del Sur:</b> Lara et al. (2017)
Técnica didáctica		<b>América del Norte:</b> Miranda (2017)
Didáctica específica		<b>Europa:</b> Rodríguez y Fernández-Batanero (2017)
Estrategia metodológica	Parte de problemas reales que necesitan de habilidades, pensamiento crítico y autonomía para llegar a soluciones	<b>América del Sur:</b> 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

<i>Continente</i>	<i>%</i>
América	66
Europa	28
Asia	4
África	2

b) Según el área de estudios

**Tabla 3:** Porcentaje de investigaciones por área de estudio

<i>Área de estudios</i>	<i>%</i>
Ciencias de la salud	42
Ciencias sociales	36
Ingenierías	10
Ciencias empresariales	12

c) Según los resultados de mayor impacto analizado:

**Tabla 4:** Porcentaje de investigaciones por función del ABP

<i>Criterio</i>	<i>%</i>	<i>Autores</i>
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	Hernandez (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 él.

**Tabla 5**

*Ventajas del ABP para los estudiantes*

<i>Ventajas del ABP para los estudiantes</i>	
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 y del Valle, 2010 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/laboral	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 y van Barnefeld, 2009 en Korpi et al, 2018).



**Tabla 6**

*Ventaja del ABP para los docentes*

<i>Ventajas del ABP para los docentes</i>	
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 y 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 y 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*

<i>Ventajas del ABP para la institución educativa superior</i>	
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).

## 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.

## 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](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/biografia.vol.11.num208594>
- Aparicio et al. (2020). Integrating Disciplines with PBL at the Autonomous University of Nuevo Leon (UANL). *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 8(1). <https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v8i1.2645>
- Arcos, A., & Sosa, 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 jlic en las operaciones básicas con los números naturales bajo el modelo del 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. *SCIENDO* 24(1), 35-43. DOI: <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\\_pa\\_ul\\_d\\_eggen\\_donald\\_p\\_kauchak\\_parte\\_1\\_de\\_2.pdf](http://memsupn.weebly.com/uploads/6/0/0/7/60077005/estrategias_docentes_pa_ul_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%20metodologica%20en%20educacion%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=sci\\_arttext&pid=S199086442021000300295&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442021000300295&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* Vol.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). 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 XXI*, 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 XXI*, 24(1). DOI: <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=S140566662018000100073&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140566662018000100073&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>
- 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-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. <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. DOI: <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. <https://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. <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. DOI: <https://doi.org/10.15381/os.v20i2.13923>
- Lara et al. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Psicología Escolar e Educativa [online]*. 2017, v. 21, n. 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. Recuperado en 30 de noviembre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S199086442019000200360&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442019000200360&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 2021. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014983220-21000100010&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014983220-21000100010&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* 13:145-157. <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=S2007-28722017000300084&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722017000300084&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/S071850062017000-100007>
- 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://institucional.us.es/revistas/JDU/Romero\\_Martin\\_Macarena.pdf](http://institucional.us.es/revistas/JDU/Romero_Martin_Macarena.pdf)
- 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. D.O.I.: <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, & 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/10.7771/1541-5015.1649>

- 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. <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1758>
- 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](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), 557-581. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14056666201600200557&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14056666201600200557&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/S0718-50062018000300097>
- 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**

- \* 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 Críticas 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.
- \* Magister por la Pontificia Universidad Católica del Perú y trabaja como coordinadora en el Área Calidad y Acreditación Docente Universitario (ISTSDPUCP).
- \* Magíster en Educación con mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa y se desempeña como coordinadora en PROSEP-UARM (Universidad Antonio Ruiz de Montoya, Perú)
- \* Miembro del cuerpo docente en Centro preuniversitario de la UNMSM. Centro preuniversitario de la UNMSM. Perú.
- \* Docente de Auditoria de Desempeño, cursos de sector público, nivel de pregrado y posgrado en Universidades Privadas y Públicas del Perú.