

El aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia de enseñanza en la educación superior

Carina Yovana Calero Romero¹

Recibido: 16-07-2021

Aceptado: 13-08-2021



DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvs.v13i1.07>

Cómo citar: Calero Romero, Y. (2021). El aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia de enseñanza en la educación superior. UCV-Scientia (13) 1, pág 77-87. www.doi.org/10.18050/ucvs.v.13i1.07

¹ Universidad César Vallejo. correo caleroromero@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5091-1564>

El aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia de enseñanza en la educación superior

Carina Yovana Calero Romero¹

Resumen

En la actualidad, la Educación Superior en el Perú continúa con cambios significativos en el proceso de enseñanza, con estrategias contemporáneas como el Aprendizaje Basado en Problemas, cuya finalidad es promover y desarrollar competencias y habilidades, dando lugar al aprendizaje significativo en la formación profesional. El objetivo del presente estudio es realizar una revisión sistemática sobre la importancia del (ABP), su aplicación como estrategia de enseñanza en la Educación Superior y como esta puede coadyubar al desarrollo de la formación de profesionales competentes acorde a las exigencias de la sociedad actual. La indagación se realizó en las bases de datos como Dialnet, Scielo, ProQuest, EBSCO y a través de Google Académico, utilizando combinación de palabras claves como estrategias de enseñanza en la educación superior, aprendizaje basado en problemas, el ABP como estrategia de enseñanza en la educación superior. La unidad de análisis estuvo conformada por 16 artículos. En los estudios destaca el uso de instrumentos de creación propia, asimismo artículos con un tipo de diseño, pero sin ninguna evidencia de tipo de muestreo, dando inconsistencia en el reporte y sustento bibliográfico del diseño de investigación, de ahí que algunos estudios no cumplen en su totalidad con los estándares de publicación.

Palabras clave: Estrategia de Enseñanza, Aprendizaje Basado en Problemas y Educación Superior.

¹ Universidad César Vallejo. correo caleroromero@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5091-1564>

Problem - based learning (PBL) as a teaching strategy in higher education

Carina Yovana Calero Romero¹

Abstract

Nowdays, Higher Education in Peru continues with significant changes in the teaching process, with contemporary strategies such as Problem-Based Learning, whose purpose is promoting and developing competencies and skills, leading to a meaningful learning in professional training. The aim of this study is to carry out a systematic review on the importance of (PBL), its application as a teaching strategy in Higher Education and how it can contribute to the development of the training of competent professionals according to the demands of today's society. The inquiry was carried out in databases such as Dialnet, Scielo, ProQuest, EBSCO and through Google Scholar, using a combination of keywords such as teaching strategies in higher education, problem-based learning, PBL as a teaching strategy in higher education. The unit of analysis consisted of 25 articles. In the studies, the use of instruments of their own creation stands out, as well as articles with a type of design, but without any evidence of type of sampling, giving inconsistency in the report and bibliographic support of the research design, hence some studies don't comply in fully compliant with publication standards.

Keywords: Teaching Strategy, Problem Based Learning and Higher Education.

¹ Universidad César Vallejo. correo caleroromero@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5091-1564>

INTRODUCCIÓN

Identificar los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes es fundamental, cuyo objetivo es el de enseñar con estrategias de enseñanzas pertinentes (Vera Sagredo et al., 2019), por ello el logro de los aprendizajes del estudiante será resultado del rol del docente, por el estilo de enseñanza que este promueva y plasme en el proceso de aprendizaje (Villalobos Claveria, 2018), así el estudiante pueda demostrar su autonomía e integridad cuando mejore su proceso de enseñanza y aprendizaje (Ferrandis García et al., 2018). Hoy en día el egresado universitario debe ser un profesional competente capaz de desempeñarse adecuadamente en su vida profesional (Campaña-Jiménez et al., 2019), ya que los mercados laborales actuales exigen en los egresados un buen desarrollo de sus capacidades, habilidades sociales y cognitivas (Luy-Montejo, 2019).

Teniendo en cuenta la importancia de las estrategias de enseñanza para el logro de los aprendizajes, se puede señalar que el enfoque del aprendizaje basados en problemas (ABP) se origina como un enfoque de instrucción frente a una necesidad de aprendizaje tradicional en el área de salud, surge durante las décadas de los 80' y 90', en estos últimos tiempos este enfoque (ABP) se viene tomando con mayor relevancia en el campo educativo, en esta pedagogía se da un papel más protagónico al estudiante por lo que todo está centrado en él, para que aprenda a dar una solución efectiva a diversos problemas de la vida diaria a través de su experiencia, pero debemos de entender que los ABP son técnicas didácticas en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Cabe indicar que, en este nuevo enfoque transdisciplinario el docente ya no participa en la construcción de los conocimientos, pasando a ser un orientador del proceso, lo cual facilitará al proceso de enseñanza educativa (Frontado et al., 2018), por lo que las ABP son una alternativa atrayente para cambiar las matrices educativas en la educación superior universitaria, donde es apropiado para desarrollar las habilidades del pensamiento de una orden extraordinaria (Morales Bueno, 2020), por ello se relaciona el pensamiento crítico con el ABP, así

los estudiantes muestran una capacidad analítica, colaborativa, crítica e independiente (Thorndahl & Stentoft, 2020), de tal manera que se dé más énfasis a las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes frente a una situación compleja, incitando a los estudiantes a diseñar soluciones inmediatas que se requiere en la vida diaria (Pérez Granado, 2018), asimismo en las sesiones grupales al aplicar el ABP, como un instrumento, este guiara a los estudiantes a resolver problemas en un entorno reflexivo donde el análisis en grupo brindará mayor conocimiento y comprensión de un problema con diferentes perspectivas (Vidal Figueroa et al., 2019). Así también se considera que el (ABP) será más eficaz si se le da un valor agregado, como es el uso de un entorno virtual que ayude a mejorar los aprendizajes por medio de prácticas, participaciones, resolución de problemas en tiempo real, incentivando el interés de estudiantes y maestros, por lo que este modelo es potencialmente efectivo porque fomentara el autoestudio con trabajos de alta calidad y eficacia (Phungsuk et al., 2017).

Un problema que en estos últimos tiempos se viene dando en los diferentes niveles educativos peruanos, pero con mayor incidencia en el nivel superior, es la deficiente aplicación de estrategias metodológicas pertinentes, coherentes de algunos docentes, durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, dificultando esto desarrollar aprendizajes activos y dinámicos que permitan enseñanza que respondan a los problemas y necesidades de los estudiantes (MINEDU-PERÚ, 2015) es por ello que actualmente la Educación superior en el Perú se viene dando cambios sustanciales en sus modelos educativos, las cuales son fundamentales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, al mismo tiempo estas posibilitaran desplazarse, transformar e innovar aquellos métodos, estilos y estrategias de enseñanza tradicionales, pasivos a otros contemporáneos tales como el Aprendizaje Basado en Problemas, considerando que el ABP fomenta un aprendizaje activo porque es muy motivadora cuya finalidad es de fomentar y desarrollar competencias, habilidades en trabajo en equipo, autonomía y pensamiento crítico promoviendo así el aprendizaje significativo (Morales Bueno, 2020), teniendo en cuenta que una formación educativa de

calidad durante el nivel superior, pregrado, es sustancial para garantizar un recurso humano integral, preparado para enfrentar las nuevas necesidades del mercado y poder transformar la realidad con un potencial humano y profesional (Mejia et al., 2017). Al revisar algunos estudios acerca del ABP, resaltan resultados favorables en relación a la aplicación de dicho enfoque en el proceso de enseñanza, los cuales señalan que los estudiantes afianzaron su capacidad de resolución de problemas, en el cual se sostiene que el estudiante es responsable y actor fundamental en su desarrollo profesional (Valderrama Sanabria & Castaño Riobueno, 2017), al mismo tiempo en un curso de Master los alumnos no tenían los estudios necesarios para poder desarrollar el curso con normalidad, por lo que se desarrolló un proyecto donde se considera al (ABP) para una enseñanza de disertación participativa y la resolución de problemas (Sancho et al., 2020), también se encontró que el ABP es una buena metodología de la enseñanza-aprendizaje porque los estudiantes lograron aprendizajes más significativos a partir de ejemplos reales y/o problemas de la vida cotidiana desarrollando diversas capacidades y competencias; en el cual ellos mismos pudieron promover sus aprendizajes (Gil-Galvan, 2018). El objetivo de la presente investigación es realizar una revisión sistemática sobre la importancia del enfoque (ABP), y su aplicación como estrategia de enseñanza en la Educación Superior y como esta puede coadyubar al desarrollo de competencias y habilidades en la formación de profesionales acorde a las exigencias de la sociedad actual, asimismo dar la importancia al proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

MÉTODO

Se realizó la indagación de artículos en la base de datos como Dialnet, Scielo, Google Académico, ProQuest y EBSCO en el mes de junio del 2021 donde se consideró una revisión bibliográfica de los últimos cinco años (2017 - 2021), en el cual se realizó la búsqueda de los siguientes términos: estrategias de enseñanza, estrategias de enseñanza en la educación superior, aprendizaje basado en problemas, el ABP como estrategia de enseñanza, ABP en la educación superior. Esta recopilación de la información se realizó a

nivel nacional e internacional en los idiomas de español e inglés con artículos de originalidad, de revisión, de reflexión y cartas a las editoriales, en el cual se excluyeron diversos artículos que no incluían ABP, estrategias de enseñanza y educación universitaria, además de artículos que recién se van a editar en la actualidad y artículos científicos escritos en un idioma que no sea el inglés o español. Toda esta información se procesó en el gestor bibliográfico Mendeley, donde se organizó toda la información, ya que con el uso del gestor se tiene una bibliografía más ordenada y automatizada de las citas presentadas en el artículo.

En la base de datos que se tiene se registraron datos como son: autor (es), año de publicación, área de revisión, DOI, diseño de investigación, reporte del diseño, muestra y lugar de procedencia.

El criterio de selección se realizó según el cuadro que a continuación describiré:

Tabla 1
Criterio de selección

N°	Criterio de selección	Detalle
1	Tipo de fuente	Recopilar artículos científicos, revistas, publicaciones especializadas y cartas al director
2	Fecha de publicación	2017 a la actualidad
3	Alcance	Nacional e internacional
4	Idioma	Inglés y español
5	Base de datos	Google Académico y Latindex Scopus, Dialnet, Ebsco, Redalyc, Scielo
6	Palabras claves	Aprendizaje basado en problemas, estrategias de enseñanza, enseñanza con ABP, estrategias de enseñanza en la educación superior, ABP en la educación superior.
7	Lugar de procedencia	A nivel nacional e internacional

Fuente: Elaboración Propia

Codificación y análisis de datos

En el presente artículo, se realizó un análisis detallado de los artículos que se obtuvieron realizando una búsqueda exhaustiva, esta información que se logró obtener nos permitió rellenar una matriz de Excel, donde esta herramienta nos permitió de una manera más dinámica extraer datos que se mencionó líneas arriba; también la data nos permite tener un panorama completo de la bibliografía científica del tema que se investigó.

Resultado

Se identificaron 25 artículos, de los cuales, tres fueron descartados antes del estudio principal por pertenecer a otras áreas no estudiadas. Cuatro de los estudios eliminados no tenían como muestra exclusiva una población de estudiantes en etapa universitaria. Tres investigaciones no incluyeron la variable de Aprendizaje Basado en Problemas como un objetivo principal del estudio, Por ello el análisis del estudio quedo conformado por el momento por 15 artículos.

Revistas y publicaciones

Con relación a las características de las revistas, se puede señalar que quince pertenecen al área Educativo (100%). Según la indexación, dos están en Proquest (13.33%), cuatro en EBSCO host (26.6%), nueve en Scielo (60%). Cabe señalar que todos los artículos revisados son internacionales (100%). También es importante indicar que la periodicidad de las publicaciones se desarrolla con más cantidad en los años 2019 y 2021 (cinco publicaciones en cada año), siendo el 2021 el periodo de búsqueda, de igual forma, pero con menor incidencia el 2017 (una publicación). Por otra parte, indicar que en los años 2018 y 2020 se realizaron dos publicaciones en cada año.

Diseño de investigación

Del total de artículos revisados, se puede denotar que 15 (100%) reportaron un diseño de investigación y de los cuales tres (20%) presentan un diseño experimental donde se encontró trabajos pre experimentales y cuasi experimentales, mientras que doce (80%) muestran un diseño no experimental, donde hay transversales descriptivas y exploratorios y longitudinales con diseños de panel y de análisis.

Muestreo y características de la muestra

Del muestreo se puede reportar que en nueve (60%) de los artículos representan un muestreo cualitativo no probabilístico dando sustento bibliográfico, donde uno de estos estudios no cuenta con una muestra representativa, tres (20%) un muestreo cuantitativo, además se encontró un artículo (6.66%) con un muestreo mixto en donde el grupo de la muestra fue exclusivamente estudiantes a diferencia de los diferentes tipos de muestra realizadas y por último se puede remarcar que hubo dos (13.33%) artículos que, si indicaban el tipo de diseño utilizado, pero sin ninguna evidencia de tipo de muestreo alguna.

Instrumentos

En la revisión elaborada fueron diversos instrumentos utilizados e incluso uno fue de elaboración propia. El cuestionario simple se utilizó en un artículo (6.7%), mientras que el cuestionario estadígrafo de correlación de Spearman se utilizó en un artículo (6.7%), por otro lado, se utilizó también dos tipos de encuestas, dos encuestas simples (13.3%) y una encuesta en líneas (6.7%), en un total de tres artículos (20%), de igual forma se hizo uso del T de student, pre y post test en tres artículos (20%), así mismo en un artículo (6.7%) se usó el Test de VARK, de igual forma se utilizó la revisión bibliográfica como instrumento en tres artículos (20%) y finalmente se utilizó las rubricas como instrumentos rubricas simple en dos artículos (13.3%) y una rubrica (6.7%) de elaboración propia ex profe tomando como referencia la Escala tipo Likert Rensis Likert (1932).

Tabla 2

Base de datos del aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia de enseñanza en una educación superior

N°	ARTÍCULO			DISEÑO		MUESTRA	INSTRUMENTO		VARIABLES ASOCIADAS	
	Autores	Año de publicación	Área de la revisión	Diseño de investigación	Muestreo		Lugar de procedencia	Instrumento (adaptación)	Socio demográficas	Psicológicas
1	Hernández Barbosa & A Cardozo	2021	Ebscohost	No experimental	Cualitativo /No probabilístico	130 estudiantes y 20 docentes	Colombia	Rubrica	Edad cronológica o grupo etario	X
2	Ruiz-Meza et al	2021	Ebscohost	No experimental	Cualitativo /No probabilístico	74 estudiantes	Colombia - Sucre	Encuesta	X	X
3	Duque-Cardona & Largo-Taborda	2021	Ebscohost	Experimental	Cualitativo /No probabilístico	Grupo experimental 41 estudiantes y grupo control 40 estudiantes	Colombia - Manizales	Pretest, posttest, T student	Grupos de edades, situación socioeconómica plantel educativo y nivel alcanzado de las competencias científica	X
4	Fernández-Domene et al., 2020	2020	Ebscohost	No experimental	Cualitativo /No probabilístico	10 alumnos	España	Rubrica	X	X
5	Bohórquez, M.R., Checa Esquivá, I.	2018	Scielo	No experimental	Cualitativo /No probabilístico	64 alumnos	España	Rúbricas diseñadas ex profe Escala tipo Liker	X	Procesos psicosociales, como la creatividad, liderazgo entre iguales y cohesión de equipo en el trabajo en grupo
6	Marsiglia-Fuentes et al.	2020	Scielo	No experimental	Cualitativo /No probabilístico	30 alumnos	Colombia	Prueba de VARK Cuestionario	Sexo	X
7	Sánchez-Otero et al.	2019	Scielo	No experimental	Cualitativo /No probabilístico	50 documentos	Colombia	Revisión bibliográfica	X	X
8	Flores Tena et al	2021	Proquest	No experimental	Cuantitativo	60 docentes	España	Cuestionario	Sexo Edad	X
9	Jiménez-Consuegra et al.	2021	Proquest	No experimental	Cualitativo /No probabilístico	132 profesores	Colombia	Encuesta en línea	X	X
10	Bashith & Amin	2017	Scielo	Experimental	Cuantitativo		Indonesia	Pretest, posttest, T student	X	X

11	Barrios Salas & Pernet Deullefeut	2019	Scielo	No experimental	Cualitativo /No probabilístico		Colombia	Revisión bibliográfica	X	Estrés, desmotivación
12	Lara et al	2018	Scielo	No experimental	Mixto	61 estudiantes	Ecuador	Cuestionario Estadígrafo de correlación de Spearman	X	X
13	Bernal Fajardo & Vargas Rodríguez	2019	Scielo	No experimental	X	X	Colombia	Revisión bibliográfica	X	X
14	Lagos-Rodríguez et al	2019	Scielo	No experimental	X	51 profesores	España	Encuestas	Áreas científicas, categorías profesionales y género	X
15	Lazo Calle & Horna Carranza	2019	Scielo	Experimental	Cuantitativo	100 alumnos	Chile	Test de student	Edad cronológica	X

Fuente: *Elaboración Propia*

DISCUSIÓN

La educación superior está presentando diversos cambios en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las metodologías tradicionales de enseñanza pueden ser complementados o sustituidos por otras estrategias nuevas y activas que son las condiciones indispensables para la formación de profesionales integrales; siendo uno de ellos el (ABP). El presente estudio tuvo como objetivo identificar, analizar el efecto del (ABP) en la enseñanza universitaria, se ha encontrado en las diversas revisiones que la aplicación del ABP genera cambios favorables en el proceso de aprendizaje. No obstante, en muchas de las revisiones se encontró resultados similares en las diferentes bibliografías nacionales donde se indica que el uso del ABP incluso es recomendable en grupos de trabajo ya que esta incentivara a brindar opiniones variadas generando así un pensamiento crítico - reflexivo. Finalmente se puede resaltar que si se impulsa la aplicación del ABP desde los primeros ciclos de estudio se puede lograr cambios significativos trascendentales en la enseñanza superior, muchas experiencias internacionales avalan esta afirmación sosteniendo también la mejora del rendimiento académico y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

CONCLUSION:

Los resultados encontrados pueden ser usados como referencia para que las universidades potencien la aplicación del ABP como estrategia de enseñanza para mejorar la calidad de aprendizaje ya que con el uso del ABP potencia de manera integral al educando para que pueda cumplir eficaz y eficientemente las actividades y tareas, al mismo tiempo generar su autonomía, adaptarse y afrontar nuevas situaciones y desafíos. La aplicación del ABP en el nivel superior permitirá una reflexión permanente de cómo se va construyendo el aprendizaje a partir de una situación real donde se combinará el desarrollo de capacidades y habilidades, en el cual el ABP puede crear un efecto significativo en todo el proceso pedagógico, remarcando que esta también permitirá potenciar las capacidades de interrelación y habilidades blandas relacionadas a la convivencia y al campo laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios Salas, J. S., & Pernet Deulufeut, H. K. (2019). El aprendizaje basado en problemas y estilos cognitivos en la enseñanza del idioma inglés. In *Revista Adelante-AHEAD* (Vol. 9, Issue 1). <http://ojs.unicolombo.edu.co/index.php/adelante-ahead/article/view/158>
- Bashith, A., & Amin, S. (2017). The Effect of Problem Based Learning on EFL Students' Critical Thinking Skill and Learning Outcome. *Al-Ta Lim Journal*, 24(2), 93. <https://doi.org/10.15548/jt.v0i0.271>
- Bernal Fajardo, E. S., & Vargas Rodríguez, P. (2019). Experiencia de formación del graduado de la Fundación Universitaria Sanitas: una vivencia desde el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). *Desarrollo Profesional Universitario*, 7(1), 48-53. <https://doi.org/10.26852/2357593x.190>
- Campaña-Jiménez, R. L., Muñoz-Leiva, F., & Gallego-Arrufat, M. J. (2019). Estrategias de enseñanza para la adquisición de competencias en formación profesional: perfiles de estudiantes. *Educar*, 55(1), 203-229. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.876>
- Duque-Cardona, V., & Largo-Taborda, W. A. (2021). Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del instituto universitario de Caldas (Manizales). *Panorama*, 15(28), 143-156. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i28.1821>
- Fernández-Domene, R. M., Sánchez-Tovar, R., Roselló-Márquez, G., Batista-Grau, P., & García-Antón, J. (2020). Evaluación de las actividades realizadas mediante la metodología de aprendizaje basado en problemas. *IN-RED 2020: VI Congreso de Innovación Educativa y Docencia En Red*, 439-448. <https://doi.org/10.4995/inred2020.2020.11952>
- Ferrandis García, I., Ferrandis García, X., & Latorre Moreno, E. (2018). Percepción de alumnado universitario sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje activas. *Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias*, 17(3), 642-663. <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/1416>
- Flores Tena, M. J., Ortega Navas, M. C., & Sánchez Fuster, M. C. (2021). Las nuevas tecnologías como estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje en la era digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 24(1), 29-42. <https://doi.org/10.6018/reifop.406051>
- Frontado, Y., Guaimaro, Y., & Flores, M. G. (2018). Metodología ABP como Herramienta Educativa Universitaria para Crear Ciudades Sustentables. In *Rev. Tekhné* (Vol. 21, Issue 1). <http://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/temas/index.php/tekhne/article/view/3549>
- Gil-Galvan, R. (2018). The Use of Problem-Based Learning in University Education: Analysis of Acquired Competencies and Impact. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(76), 73-93. <http://www.emadridnet.org/viewprojectwww.us.es/investigaciondocente/2011Viewproject>
- HernándezBarbosa, R., & MorenoCardozo, S. M. (2021). El aprendizaje basado en problemas: una propuesta de cualificación docente. *Praxis & Saber*, 12(31 e11174), 1-16. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n31.2021.11174>
- Jiménez-Consuegra, M. A., Flórez Maldonado, E., Domenech Pantoja, G., Berrio-Valbuena, J., Rodríguez-Nieto, C. A., Cervantes-Barraza, J. A., & Aroca Araújo, A. (2021). Estrategias y organización digital de los profesores universitarios en enseñanza y conectividad en el contexto de la pandemia generada por el COVID-19. *Academia y Virtualidad*, 14(1), 63-85. <https://doi.org/10.18359/ravi.5027>
- Lagos-Rodríguez, M. G., Jiménez-Moreno, J. J., Jareño-Cebrian, F., & Álamo Cerrillo, R. (2019). Una experiencia de formación en ABP para profesorado universitario. *InnoEducaTIC*, 143-150. <https://previa.uclm.es/profesorado/glagos/>

- Lara, A., Lara, N., Lara, G., & Bonilla, D. (2018). Aprendizaje basado en problemas como estrategia significativa en la formación académica. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 1, 142-149. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/60>
- Lazo Calle, A. J., & Horna Carranza, D. E. (2019). Evaluación del aprendizaje de los estudiantes del curso de metodología del trabajo universitario, utilizando el modelo ABP en una universidad pública. *Balancés*, 6(7), 18-23. http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2021/03/art_11_3921.pdf
- Luy-Montejo, 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://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>
- Marsiglia-Fuentes, R. M., Llamas-Chávez, J., & Torregroza-Fuentes, E. (2020). Teaching strategies and learning styles an approach to the case of the degree in education of the university of Cartagena (Colombia). *Formacion Universitaria*, 13(1), 27-34. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100027>
- Mejia, C. R., Diaz, A. V., Alegría, G. A., Laveriano, D. M. Q., Lopez, C. E., Toro Huamanchumo, C. J., Altamirano, J. V. A., Villalobos, L. R. A., & R, S. Y. D. (2017). Nivel de satisfacción de ciencias básicas en estudiantes de medicina de siete universidades de Perú. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 31(3), 45-52. <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/918>
- MINEDU-PERÚ. (2015). 10 metodologías alternativas para desarrollar competencias y dinamizar el aprendizaje. In Ministerio de Educación. http://jec.perueduca.pe/?page_id=3469
- Morales Bueno, P. (2020). Aprendizaje basado en problemas (ABP) como medio para la enseñanza del pensamiento crítico. *Poiésis - Revista Do Programa de Pós-Graduação Em Educação*, 14(26), 91-108. <https://doi.org/10.19177/prppge.v14e262020308-324>
- Pérez Granado, L. (2018). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior. *Voces de La Educación*, 3(6), 155-167. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02528555>
- Phungsuk, R., Viriyavejakul, C., & Ratanaolarn, T. (2017). Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 297-306. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.01.001>
- Ruiz-Meza, J., Castellanos-Adarme, M., Alzate-Ortiz, F., & Flórez-Gutiérrez, A. (2021). Aplicación del aprendizaje basado en problemas en el programa de Ingeniería Industrial: caso de estudio aplicado en el curso de Gestión de Cadenas de Suministro. *Revista Científica*, 41(2), 169-183. <https://doi.org/10.14483/23448350.16248>
- Sánchez-Otero, M., García-Guillany, J., Steffens-Sanabria, E., & Hernández-Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información Tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642019000300277>
- Sancho, M., Garcia Fayos, B., García-Castelló, E. M., Martí Calatayud, M. C., Rodríguez-López, A. D., Bes-Pia, A., Mendoza-Roca, J. A., & Santafé-Moros, A. (2020). Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en una asignatura del Máster Universitario de Ingeniería Industrial: propuesta metodológica y de evaluación. *IN-RED 2020: VI Congreso de Innovación Educativa y Docencia En Red*, 945-957. <https://doi.org/10.4995/inred2020.2020.12004>
- Thorndahl, K. L., & Stentoft, D. (2020). Thinking critically about critical thinking and problem-based learning in higher education: A scoping review. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 14(1), 1-21. <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i1.28773>
- Valderrama Sanabria, M. L., & Castaño Riobueno, G. A. (2017). Solucionando dificultades en el aula: una estrategia usando el aprendizaje basado en

problemas. Revista CUIDARTE, 8(3), 1907. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.456>

Vera Sagredo, A., Poblete Correa, S., Días Larenas, C., Vera Sagredo, A., Poblete Correa, S., & Días Larenas, C. (2019). Percepción de estrategias y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Vidal Figueroa, C., Castillo Rozas, G., & Castillo Rozas, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Ciencias Sociales: resultados de una experiencia en estudiantes de postgrado en Chile. *International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies, INNODOCT*, 14-16. <https://doi.org/10.4995/inn2018.2018.8805>

Villalobos Claveria, A. A. (2018). Enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza en la educación superior chilena: un análisis comparativo. *Tendencias Pedagógicas*, 31(2018), 127-136. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.007>