

Aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de las competencias generales en estudiantes universitarios

Effects of problem-based learning for the development of competencies in university students

Guillermo Romani Pillpe

Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica-Perú

gromani2020@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6417-9845>

Keila Soledad Macedo Inca

Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica-Perú

20155592@unica.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-1457-370X>



Recibido 21 de enero de 2022

Aprobado 23 de mayo de 2022

Resumen

El objetivo de la investigación fue propiciar el aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de las competencias generales de los estudiantes de la E.A.P. de Lengua y Literatura de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, 2021. Materiales y métodos. Se realizó la búsqueda de la literatura mediante las principales bases de datos, publicados entre los años 2017 y 2021. Asimismo, se desarrolló en el marco de la línea de investigación de Sociedad, políticas públicas ambientales y desarrollo sostenible de la unidad de posgrado. Para alcanzar este objetivo se utilizó un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño preexperimental. La muestra —no probabilística— permitió trabajar con 33 estudiantes del X Ciclo de la E.A.P. Lengua y Literatura; matriculados en el curso de razonamiento verbal. Se utilizó como instrumento psicométrico la escala de Likert y la técnica fue la observación; dicho instrumento fue validado a través de juicio de expertos. Los resultados mostraron que los estudiantes de la E.A.P. de Lengua y Literatura mejoraron sus competencias generales; en la prueba de hipótesis general a través del estadístico de Wilcoxon señala la diferencia entre la pretest y posttest son significativas ($Z=-5,01$, $p=000$) Se concluyó que el programa interventor fue eficiente.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas, competencias, trabajo colaborativo Creatividad, Pensamiento Crítico.

Abstract

The objective of the research was to promote problem-based learning for the development of general skills of the students of the E.A.P. of Language and Literature of the National University San Luis Gonzaga, 2021. Materials and methods. The literature search was carried out through the main databases, published between 2017 and 2021. Likewise, it was developed within the framework of the research line of Society, environmental public policies and sustainable development of the postgraduate unit. To achieve this objective, a quantitative and applied approach, explanatory level and pre-experimental design were used. The sample —not probabilistic— allowed to work with 33 students of the X Cycle of the E.A.P. Language and literature; enrolled in the verbal reasoning course. The Likert scale was used as a psychometric instrument and the Technique was observation; this

instrument was validated through expert judgment. The results showed that the students of the E.A.P. Language and Literature improved their general skills; in the general hypothesis test through the Wilcoxon statistic, the difference between the pretest and posttest is significant ($Z=-5.01$, $p=000$). It was concluded that the intervention program was efficient.

Keywords: Problem-based learning, competencies, collaborative work, Creativity, Critical Thinking

Introducción

Esta investigación tiene como génesis la disrupción producto de la COVID-19; que en su momento permitió generar iniciativas en relación con la investigación, la innovación y el diseño curricular. En consecuencia, las nuevas metodologías de aprendizaje virtual fueron un desafío para los estudiantes, pero sobre todo para los docentes. Además, permitió la aplicación de las diversas metodologías activas como son: Design Thinking, storytelling, aprendizaje basado en retos aprendizaje basado en proyecto, aprendizaje basado en evidencias y aprendizaje basado en problemas, desde esta perspectiva se consideró realizar un programa interventor; bajo el estudio del método de aprendizaje basado en problemas para comprobar su aplicación y validez. Así por ejemplo ha sido aplicado como estrategia metodológica para el desarrollo de competencias en estudiantes del nivel secundario (Casa Coila et al., 2019). También fue aplicado por Luy-Montejo (2019) quien lo implementó para formar profesionales que se encuentren preparados para enfrentar las nuevas necesidades del mercado globalizado. De manera similar, en su artículo Romani & Macedo (2022) aplicaron otras metodologías activas como son el aprendizaje basado en retos y el Storytelling.

Por su parte, Romani (2022) fundamentó la necesidad de generar las competencias como son el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo colaborativo, dimensiones utilizadas en su investigación de posgrado, lo cual significó la presentación de los resultados en el II Congreso Nacional e Internacional de la Red de Investigación en Posgrado de Educación – RIPE.

Asimismo, muchos investigadores a nivel mundial como Mairing (2021), Ortega-Cortez et al., (2021), Borochovcicius et al. (2021), Laguna Maldonado et al.(2020), Romani & Macedo (2022). y otros han replicado la estrategia metodológica denominada aprendizaje basado en problemas; en distintos cursos, asignaturas y disciplinas; así por ejemplo Custódio et al. (2020) aplicaron el aprendizaje basado en problemas en asignaturas de humanidades, En un segundo aspecto se consideró a Martínez López (2020) que lo aplicó como iniciativas a la enseñanza de la historia en la educación secundaria; También se ha aplicado Maestre Espejo (2020) para el desarrollo competencial de futuros docentes. Para Gil-Galván et al. (2021) quienes lo correlacionaron entre el desarrollo intelectual, personal y emocional del estudiantado.

También se encontró otras experiencias aplicadas en los distintos niveles de la educación, como en el nivel inicial Chavez Godoy (2021) utilizándolo para mejorar la resolución de problemas matemáticos; similarmente en el nivel secundario Cardona de la Pava et al. (2017) lo usaron para fortalecer el desarrollo de las competencias básicas en las asignaturas de Ciencia, Tecnología y

Ambiente, Comprensión Lectora y Razonamiento Matemático; asimismo, en el nivel superior Dreyer et al. (2021) enfatizó la importancia de plantear situaciones reales de trabajo y el contexto para la implementación de acciones significativas en los estudiantes. A nivel posgrado Sánchez Angarita (2017) partió de los componentes epistemológicos del ABP para su aplicación en la educación superior.

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes teóricos, planteo el problema de investigación. ¿Qué afectos tiene el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias en los estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Lengua y Literatura de la UNICA en el año 2021? Además, permitió plantear el objetivo general: determinar de qué manera el aprendizaje basado en problemas afecta el desarrollo de competencias generales en estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Lengua y Literatura de la UNICA en el año 2021.

Conceptualización de variable independiente, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Según Bueno et al. (2004) el estudiante es el centro del aprendizaje, siendo una alternativa a un modelo de aprendizaje basado en el descubrimiento, originando que este sea significativo. Además permite desarrollar competencias, habilidades y destrezas indispensables en el entorno profesional. La variable dependiente, competencias generales, se desarrolló dentro de este orden las tres dimensiones: pensamiento crítico, creatividad y trabajo colaborativo.

Discusión de las conjeturas que explican la variable el aprendizaje basado en problemas fue desarrollada para mejorar las competencias, pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo colaborativo, por lo tanto, permite potenciar la autonomía, la responsabilidad y la independencia del estudiante. Además, de promover el aprendizaje auto-dirigido. Principalmente, como estudio de los métodos y técnicas didácticas a través de las diversas disciplinas; surge en oposición a métodos de enseñanza convencionales (Bueno et al., 2004b). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se describe el método mediante tutorías donde se analiza casos que se asemejan a problemas en situaciones reales de trabajo; así como el papel activo de los intervinientes (Molina Ortiz et al., 2011). Esta estrategia pedagógica se presenta primeramente el problema; se identifican las necesidades de aprendizaje; finalmente se regresa al problema a fin de resolverlo (Bueno et al., 2004c).

De acuerdo con la metodología como expresa Sánchez et al. (n.d.). Un método basado en el en el problema como punto de partida para la adquisición de los nuevos conocimientos y los diferentes escenarios posibles, los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos; de esta manera, se promueve el razonamiento y juicio crítico, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso de didáctico.

Evaluación del ABP

La evaluación debe ser auténtica, la medición del desempeño de los estudiantes incluyendo múltiples formas que reflejen el aprendizaje. La participación de los estudiantes en el proceso evaluativo es activa; en efecto la autoevaluación se produce cuando evalúa sus propios habilidades, pensamientos y actitudes; el cual favorece la contribución con información y valoración tanto del proceso de enseñanza – aprendizaje. Respecto a las actividades del proceso de instrucción. Precisamente, la coevaluación

consiste en la mutua evaluación, desde la perspectiva de una actividad realizado entre varios estudiantes mejorando la calidad y el nivel de los aprendizajes. Uno de los efectos positivos es la participación de los estudiantes en la evaluación, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, lo más importante es que permite modular el comportamiento formativo que tiene normalmente el docente, ya que generalmente todas las sesiones se evalúan, pero solo algunas se califican.

Materiales y métodos

Se trabajó con un diseño preexperimental (pretest y postest) el objetivo fue valorar los cambios antes y después de aplicar el programa interventor y compararla estadísticamente. Se utilizó un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada. El nivel que se empleó fue explicativo. La población estuvo compuesta 89 estudiantes del X Ciclo de la Escuela Académica Profesional Lengua y Literatura de la UNICA. Los estudiantes matriculados en el curso de razonamiento verbal; sección “A” y “B”. La muestra —no probabilística— permitió seleccionar a los participantes bajo los criterios de inclusión y exclusión; donde finalmente se decidió trabajar con una muestra por conveniencia de 33 estudiantes correspondiente a la sesión “A”.

Para la medición se utilizó un cuestionario y la técnica elegida fue la observación. El instrumento tuvo una escala de 20 ítems con un formato de cinco alternativas de tipo Likert, que reflejaron las tres dimensiones de la variable competencias generales. El pensamiento crítico está representado en los ítems, uno al nueve; creatividad del 10 al 14 y el trabajo colaborativo del ítem 15 al 20, donde uno es nunca y cinco significa siempre. La fiabilidad externa del instrumento, se dio a través de juicio de expertos; V de Aiken obteniendo un resultado (0,78) al mismo tiempo la confiabilidad interna presentó un coeficiente de Alfa de Crombach (0,72). Respectivamente indica que presentan un nivel de confiabilidad alta.

Procedimiento

La aplicación de la metodología denominada aprendizaje basado en problemas se desarrolló por medio de un programa interventor.

Definitivamente el aprendizaje basado en problemas permitió una revisión cuidadosa para seleccionar los temas y alinearlos al sílabo, los objetivos de las sesiones, el tiempo de cada actividad, contenidos didácticos, así como los productos a evaluar. Se aplicó los siguientes pasos:

Paso 1. Problema 1. Se presentó la estrategia metodológica del aprendizaje basado en problema al mismo tiempo se proporcionó una lectura crítica, orientando a generar un conflicto cognitivo. Asimismo, se indicó el propósito que fue transferir la mayor cantidad de palabras desde un lenguaje pasivo hacia un lenguaje activo. Se indicó a los estudiantes la metodología y los procedimientos a seguir. Inicialmente se explicó sobre lenguaje activo, incluye las palabras usadas diariamente; de modo que permita identificar el lenguaje pasivo —incluye las palabras que se entiendan solo cuando están en un contexto—. La experiencia concluyó con la entrega del producto final que fue un ensayo crítico.

Paso 2. Problema 2: Escritura creativa (Poscast). Tuvo como objetivo el ejercicio y la práctica de la continuidad discursiva y el ordenamiento de significados, para lograr coherencia en los discursos tanto escrito como oral; reemplazó los hábitos del discurso fragmentario y esporádico que promueven las redes sociales y que ejercen una influencia intelectual desintegradora. A los estudiantes se les proporcionó de manera pertinente material digital. Finalmente, el producto final fue la producción de un poscat.

La evaluación permitió aplicar los instrumentos para medir las competencias generales en el curso de razonamiento verbal; teniendo en cuenta dos momentos. Aplicación del cuestionario tipo Likert (pretest) antes del programa interventor aprendizaje basado en problema, pasado las ocho sesiones (postest). Que midió las competencias generales: pensamiento crítico, creatividad y trabajo colaborativo. El análisis e interpretación en nuestro estudio se realizó mediante el estadístico T de Wilcoxon —Prueba no paramétrica— que permitió la contratación de hipótesis, para los indicadores de las variables cualitativas. Finalmente se presentó los resultados a través de tablas.

Resultados

La tabla 1 presenta los datos descriptivos para cada una de las escalas. El cálculo estadístico de la media entre el pretest fue de 61.73% mientras que en el postest pasó a un 87.18%, además se obtuvo $p < 0.00$: Dicha prueba corresponde a un nivel de significancia menor de 5% ($p < 0.05$) Se declaró significancia estadística y rechaza la hipótesis nula.

Tabla 1

Contratación de hipótesis

Variables	Pretest		Postest		Estadístico de contraste*	
	Media	DS*	Media	DS	Z	P
Competencias Generales	61.73	3,34	87.18	3,567	-5,01	,000
T de Wilcoxon	(p>0.05) Significativo se acepta la H1					

H₀: El aprendizaje basado en problemas no tiene efectos positivos para el desarrollo de las competencias generales de los estudiantes de la E.A.P. de Lengua y Literatura de la UNICA año académico 2021.

H₁: El aprendizaje basado en problemas tiene efectos positivos para el desarrollo de las competencias generales de los estudiantes de la E.A.P. de Lengua y Literatura de la UNICA año académico 2021.

Discusión

Analizando e interpretando los resultados por medio del descriptivo se puede afirmar que existen diferencias significativas en el logro de competencias generales de los estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Lengua y Literatura de la UNICA año académico 2021. Estos resultados fueron contrastados con diversos trabajos. Podemos afirmar que los resultados coinciden

congruentemente con los autores Hernández-Huaripaucar & Yallico Calmett, (2020). Los cuales fueron presentados en el II Congreso Internacional. Red de Investigación en Posgrado de Educación – RIPE 2019 y posterior publicación en la revista científica Horizonte de la Ciencia.

Asimismo, coinciden relativamente con trabajos recientemente publicados; por ejemplo Mairing (2021), Ortega-Cortez et al. (2021), Custódio et al. (2020) utilizaron bajo distintas áreas y cursos; logrando mejorar las competencias en sus estudiantes. Otros autores lograron mejoras estadísticamente significativas. Tales como Martínez López (2020), Maestre Espejo (2020), (Gil-Galván et al., 2021) y otros más, contrastaron y compararon la aplicación del aprendizaje basado en problemas mejorando el proceso de enseñanza – aprendizaje. Lo cual fue aplicado y replicado en pregrado y posgrado. Nuestros resultados son congruente con los hallazgos reportados anteriormente.

Al respecto conviene decir que nuestros resultados coinciden con la aplicación del aprendizaje basado en problemas de Chavez Godoy (2021a) quien lo utilizó exitosamente en su trabajo en el nivel inicial, evidenciando el incremento de las competencias; también son coherentes con el trabajo de Cardona de la Pava et al. (2017) aplicado en la educación básica, alineado a un nivel superior Dreyer et al. (2021) comprobando la influencia del aprendizaje basado en problemas en las distintas asignaturas.

Conclusiones

Los hallazgos significan primero, que entre el pretest - postest se evidenció un efecto de medio y alto en la competencia pensamiento crítico pasó de un 24% pretest a un 63% postest, después de la aplicación del programa interventor. Segundo se evidenció que existen diferencias significativas en el logro de la competencia creatividad; se logró que los estudiantes crearan alternativas de forma innovadora, pasó de un 15% pretest, permitió el aumento 51% postest. Tercero, en lo que respecta en esta etapa se comprobó que existen diferencias significativas en el logro de competencias trabajo colaborativo se demostró que el aprendizaje basado en problemas influye positivamente, pasó de un 30% pretest a un 60% en el postest, después de la aplicación del programa interventor aprendizaje basado en problemas.

Agradecimiento

A la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA y a la E.A.P. Lengua y Literatura por brindarnos la oportunidad de realizar la investigación.

Referências bibliográficas

- Boročovicius, e., & Tassoni, e. C. (2021). Aprendizaje basado en problemas: una experiencia en educación primaria. *Educação em Revista*, 37.
- Bueno, P. M., Victoria, Y., & Fitzgerald, L. (2004a). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13, 145–157. <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/574>

- Bueno, P. M., Victoria, Y., & Fitzgerald, L. (2004b). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13, 145–157. <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/574>
- Bueno, P. M., Victoria, Y., & Fitzgerald, L. (2004c). Retos del aprendizaje basado en problemas. *Redalyc.Org*, 13, 145–157. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29228336007.pdf>
- Cardona de la Pava, M., Mora, R. A., & Velásquez, L. A. (2017). ABP para fortalecer las competencias básicas en la Institución Educativa rural Santana. *Instname:Universidad Pontificia Bolivariana*. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/3379>
- Esteves, A. R., Paredes, R. P., Calcina, C. R., & Yapuchura, C. R. (2020). Habilidades sociales en adolescentes y funcionalidad familiar. *Comuni@cción*, 11(1), 16-27.
- Chávez, F. C. (2021a). *El “ABP como estrategia para desarrollar la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes de educación inicial de la I.E. N° 114 de Chupan del distrito de Aparicio Pomares, Yarowilca, 2019.*
- Chávez, F. C. (2021b). El “ABP como estrategia para desarrollar la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes de educación inicial de la I.E. N° 114 de Chupan del distrito de Aparicio Pomares, Yarowilca, 2019.” *Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/22174>
- Custódio, L. A. F., Vieira, C. M., & Francischetti, I. (2020). A dimensão social na formação médica: o contexto de vida na aprendizagem baseada em problemas. *Trabalho, Educação e Saúde*, 18.
- Dreyer, E., Barahona, P., & Chávez, B. (2021). Estudiantes Pragmáticos, Teóricos y Educación Superior Mediante Metodologías Activas. *International journal of odontostomatology*, 15(1), 152-158.
- Gil Galván, M. D. R., Martín Espinosa, I., & Gil Galvan, F. J. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*.
- Hernández-Huaripaucar, E. M., & Yallico Calmett, R. M. (2020). *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica innovadora en la enseñanza de la Anatomía Humana*.
- Laguna, K. D., Matuz, D., Pardo, J. P., & Fortoul Van der Goes, T. I. (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.
- 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.
- Maestre, M. D. M. (2020). Idoneidad de un modelo de Prácticum docente multidimensional y basado en problemas para el desarrollo de competencias.
- Mairing, J. P. (2021). Proving Abstract Algebra Skills with Problem-Based Learning Integrated with Videos and Worksheets. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 35, 1000-1015.
- López, D. M. (2020). Experiencia didáctica en la Enseñanza Secundaria. Una propuesta de ABP bilingüe para el desarrollo de las competencias clave. *Tendencias pedagógicas*, (36), 200-215.

- Molina, J. A., García, A., Pedraz, A., & Antón, M. V. (2003). Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. *Red U: revista de docencia universitaria*
- Ortega-Cortez, A., Espinoza-Navarro, O., Ortega, A., & Brito-Hernández, L. (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.
- Romaní, G. (2022). Efectos del aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de las competencias de los estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Lengua y Literatura de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga año académico 2021. <https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3510>
- Romani-Pillpe, G., & Macedo-Inca, K. S. (2022). Aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de un instituto, Ica. <https://doi.org/10.33554/riv.16.2.1395>
- Romani-Pillpe, G., & Macedo Inca, K. S. (2022). Storytelling como estrategia didáctica para la producción de textos en estudiantes de un instituto. *Puriq*, 4, e279. <https://doi.org/10.37073/puriq.4.279>
- Sánchez, J. (2017). Aprendizaje basado en problemas en la formación de los estudiantes de postgrado de obstetricia y ginecología.
- Sánchez, C., docencia, S. R.-R. R. de, & 2012, undefined. (n.d.). Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas cotidianos. *Dialnet.Unirioja.Es*. Retrieved December 27, 2021, from <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4132278.pdf>



© Los autores. Este artículo es publicado por la revista Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Es de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia atribución no comercial 4.0 Internacional. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), que permite el uso no comercial y distribución en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.