

Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza mediante la plataforma Chamilo

Problem-based learning for teaching process through the Chamilo platform

- 1 Josimar Emir Quiñónez Barrezueta  <https://orcid.org/0009-0001-9277-5676>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador. Maestría en Educación con Mención en Pedagogía en Entornos Digitales.
jequinonezb@ube.edu.ec
- 2 Edgar Orlando Pozo Hurtado  <https://orcid.org/0009-0009-4983-7577>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador. Maestría en Educación con Mención en Pedagogía en Entornos Digitales
eopozoh@ube.edu.ec
- 3 Sofía Haydee Jácome Encalada  <https://orcid.org/0000-0002-5664-8151>
Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
shjacomee@ube.edu.ec
- 4 Alejandro Reigosa Lara  <https://orcid.org/0000-0002-4323-6668>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
areigosal@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/11/2024

Revisado: 14/12/2024

Aceptado: 15/01/2025

Publicado: 05/04/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i2.3483>

Cítese:

Quiñónez Barrezueta, J. E., Pozo Hurtado, E. O., Jácome Encalada, S. H., & Reigosa Lara, A. (2025). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza mediante la plataforma Chamilo. *Ciencia Digital*, 9(2), 111-127.

<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i2.3483>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

Palabras claves: ABP, enseñanza, aprendizaje, plataforma virtual, Chamilo

Resumen: Introducción: El estudio Aborda la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) mediado por la plataforma Chamilo para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Basado en teorías como el constructivismo y el aprendizaje significativo, el ABP promueve habilidades de investigación, trabajo en equipo y resolución de problemas. Chamilo, como plataforma educativa de código abierto facilita la creación de materiales, la interacción y el monitoreo del aprendizaje. La propuesta busca diseñar una guía didáctica que integre ABP y Chamilo, fomentando un aprendizaje activo, colaborativo y significativo. Objetivo: Elaborar una guía didáctica de la metodología de aprendizaje basado en problemas, mediante el uso de la plataforma antes mencionada en línea, para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Metodología: Se aplicó una metodología mixta debido a la necesidad de fundamentar la investigación tanto con datos numéricos, como a través del análisis crítico de la información recabada. Resultados: Dentro de los resultados iniciales generados a través del diagnóstico se pudo conocer que los docentes tienen un escaso conocimiento de los beneficios del Aprendizaje Basado en Problemas y su mediación con plataformas virtuales. Conclusión: El artículo concluye que el uso de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas a través de la plataforma, mejora significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje. Área de estudio general: Educación. Área de estudio específica: Tecnología educativa y metodología activas. Tipo de estudio: Artículo Original.

Keywords: PBL, teaching, learning, virtual platforms, Chamilo

Abstract: Introduction: The study Addresses the implementation of problem-based learning (PBL) mediated by the Chamilo platform to improve teaching-learning processes. Based on theories such as constructivism and meaningful learning, PBL promotes research skills, teamwork and problem solving. Chamilo, as an open-source educational platform, facilitates the creation of materials, interaction, and monitoring of learning. The proposal seeks to design a didactic guide that integrates PBL and Chamilo, promoting active, collaborative, and meaningful learning. Objective: To elaborate a didactic guide of the problem-based learning methodology, using the online platform, for the improvement of teaching and learning processes. Methodology: A mixed methodology was applied due to the need to support the research both with numerical data and through the critical analysis

of the information collected. Results: Among the initial results generated through the diagnosis, it was found that teachers have little knowledge of the benefits of Problem-Based Learning and its mediation with virtual platforms. Conclusion: The article concludes that the use of the Problem Based Learning methodology through the platform significantly improves the teaching-learning process. General area of study: Education. Specific area of study: Educational technology and active methodology. Type of study: Original Article.

1. Introducción

En la actualidad, la educación está determinada en elevar su calidad a través de enfoques que posibiliten la transformación de métodos convencionales (Ante, 2023); Es con este criterio, que metodologías como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) han crecido ampliamente en popularidad y su adopción ha aumentado notablemente, el aprendizaje basado en problemas es una metodología educativa centrada en el estudiante, han mostrado efectos positivos en el éxito académico como lo revela en su estudio (Carbajal Leandro, 2024) debido a que se la reconoce como una metodología altamente eficaz para llevar a cabo actividades de aprendizaje con estudiantes de todos los niveles de forma óptima (Mera & Timana, 2024). Motivo que, ha despertado el interés para desarrollar el presente estudio, el cual tiene como tema de investigación: “Aprendizaje basado en problemas para los procesos de enseñanza mediante Chamilo”. El ABP surge en la década de los 60 y 70 gracias a los profesores de medicina de la universidad de McMaster en Canadá, quienes exploraron la aplicación de este nuevo método con

el objetivo de sustituir el enfoque tradicional (Ante, 2023). Además, Mera & Timana (2024), afirman que su característica básica es facilitar la participación efectiva de los estudiantes en el proceso de formación, llevando a potenciar sus habilidades de investigación, trabajo en equipo, desarrollo de la creatividad, el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico, el aprendizaje significativo y la resolución de problemas, permitiendo poner en práctica sus conocimientos y habilidades en situaciones reales, constataando la adquisición de competencias que promueven un desarrollo de esta metodología (Gil-Galván, 2018).

(Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) es uno de los autores más reconocido en el campo de la investigación, especialmente en el contexto de la metodología de investigación científica, describe diversas metodologías y enfoques para la investigación, como la metodología mixta que es la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos en una sola investigación, esto permite aprovechar las fortalezas de ambos enfoques para obtener una perspectiva más completa del Aprendizaje basado en problemas para

el proceso de enseñanza mediante la plataforma Chamilo.

Dentro de los enfoques teóricos en el que se basa el ABP se encuentra el constructivismo, debido a que esta teoría posibilita la aplicación de tácticas de enseñanza y aprendizaje eficaces, al poner énfasis en el estudiante, considerando sus destrezas, intereses y requerimientos individuales para la adquisición de competencias en la cual su participación es permanente durante las actividades de aprendizaje (Baloco & López, 2022; Flórez-Nisperuza & González-Rivas, 2021). Durante el ABP el estudiante construye su aprendizaje ya que todo el trabajo se centra en él, y no en el docente. Además del constructivismo, otra teoría de aprendizaje en la que se enfoca el ABP es el aprendizaje significativo al fundamentar sus acciones en los conocimientos previos que traen los educandos (Henao, 2018). Además, el ABP incorpora elementos del aprendizaje colaborativo, promoviendo el crecimiento de conocimientos y habilidades a través de interacciones educativas integradoras. Facilitando la interdependencia positiva entre los estudiantes organizados en un equipo de trabajo (López, 2021).

Como se puede observar en el tema expuesto al inicio de esta introducción, este estudio no solo pretende utilizar las bondades del Aprendizaje Basado en Problemas; sino también, mediar esta metodología con la plataforma en línea. Entendiéndose que el uso de herramientas tecnológicas genera un plus motivacional para los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje,

ya que la manera en que las personas viven, aprenden, estudian y se comunican ha experimentado cambios debido a la adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Fuentes, 2019). Sin embargo, existe un nivel intermedio en la gestión del conocimiento o aplicación de las herramientas tecnológicas en las prácticas docentes (Jácome, 2022). Lo anteriormente mencionado, exige a los educadores a fortalecer esta competencia en su ejercicio profesional, porque un docente que tiene prácticas sólidas en el uso de la tecnología y en la organización del conocimiento está capacitado para originar material digital de manera auténtica.

¿De qué se trata Chamilo? la plataforma es un software de código abierto distribuido bajo la licencia pública general de GNU, que asegura a los usuarios la libertad de emplear, duplicar, alterar y distribuir el software. El proyecto fue iniciado por Yannick Warnier, y establecido como asociación en Bélgica en 2010 (Rodríguez, 2016). Según Campuzano (2017), entre sus ventajas se encuentran la facilidad para elaborar materiales educativos, una instalación sencilla de plataformas de alojamiento web, seguimiento de los progresos de los usuarios para mejorar la enseñanza, interfaz intuitiva que facilita la concentración en el aprendizaje, disponibilidad de canales de comunicación tanto sincrónicos como asincrónicos, diversidad de herramientas adecuada para distintos estilos de aprendizaje (visual, auditivo, práctico) y gestión amplia de documentos. Para cumplir con las ventajas antes referidas cuenta con las siguientes funcionalidades: herramien-

tas para elaborar y administrar contenidos, herramientas de comunicación, interacción y colaboración, herramientas de administración, herramientas para evaluar y monitorear y, herramientas de soporte técnico virtual (Rodríguez, 2016; Martínez & Sinning, 2020).

Dentro de las estrategias que se podrían considerar para integrar el ABP mediado con la plataforma en línea se puede tomar en cuenta las definidas por Menjívar (2019), definir las necesidades educativas identificadas en el diagnóstico, elaborar un plan de clases para entornos virtuales utilizando la metodología ABP, crear materiales visuales y audiovisuales para el trabajo en el entorno virtual, configurar la plataforma adaptándola a las necesidades de los estudiantes y docentes, llevar a cabo la implementación y ejecución de las estrategias definidas anteriormente. Para poder realizar la integración entre el ABP y Chamilo, se debe plantear un problema relevante que tenga conexión con la vida real de los estudiantes y esté alineado con los temas del plan de estudio (Pinheiro et al., 2023). Es crucial realizar un análisis de los conocimientos previos, los mismos que pueden adjuntar información al respecto en la plataforma para que sirva como punto de partida en el proceso de resolución del problema. Después de esto, los participantes desarrollan un plan de trabajo donde se especifiquen responsables, actividades de trabajo y logros esperados (Chong-Baque & Marcillo-García, 2020).

Basándose en lo anteriormente expuesto, el tema de estudio se justifica en razón de que

al emplear la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas mediado con la plataforma; los estudiantes podrían ser estimulados a involucrarse de forma más eficiente en el proceso de aprendizaje, (Velazquez et al., 2021) lo que permitiría que construyan sus propios conocimientos a través de la interacción social con el resto de sus compañeros, generando un entorno educativo que se ajusta a la teoría del constructivismo y preparando al educando para enfrentar desafíos reales (López, 2021). Además, el partir de los conocimientos previos de los estudiantes facilita un aprendizaje significativo; sumado a esto, el trabajo colaborativo adecuadamente gestionado por parte del docente y el fomento del pensamiento crítico a través de ejercicios de resolución de problemas de acuerdo con el entorno estudiantil favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de otros beneficios en la aplicación de la propuesta tenemos: fomentar la participación efectiva de los estudiantes durante las clases, mejora la eficacia y satisfacción del proceso de enseñanza por parte del docente y elevar el rendimiento académico de los alumnos (Martínez & Romero, 2016).

Para esta investigación, el objetivo general que se planteó fue: elaborar una guía didáctica sobre metodología del ABP, haciendo uso de la plataforma en línea como espacio virtual con el propósito de mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Para el cumplimiento del propósito principal se ha formulado los siguientes objetivos específicos de esta propuesta investigativa, los cuales se pueden leer a continuación: revisar diversas fuentes bibliográficas a través de

buscadores académicos con el fin de investigar la influencia de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas en la mejora del proceso de enseñanza de los docentes; examinar el conocimiento que los docentes poseen sobre el Aprendizaje Basado en Problemas mediante una encuesta semiestructurada, con el propósito de identificar los beneficios, necesidades y desafíos asociados con su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el último, validar las ventajas del uso de plataformas virtuales y herramientas tecnológicas mediante una entrevista a expertos, con el fin de facilitar la integración efectiva de estos recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las preguntas de investigación que se desprendieron del tema fueron: ¿Cuánto favorece el contar con una guía didáctica con metodología de aprendizaje basado en problemas mediante el uso de la plataforma en línea Chamilo, para el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje de docentes y estudiantes?, ¿En qué medida influye la utilización de la metodología aprendizaje basado en problemas en la mejora de los procesos de enseñanza?, ¿Cómo contribuye el nivel de conocimiento de los docentes sobre Aprendizaje Basado en Problemas para la correcta ejecución de esta metodología en el aula?, y, ¿Cuáles son las ventajas percibidas del uso plataformas virtuales y herramientas tecnológicas, y como pueden estas ventajas facilitar la integración efectiva en los procesos de enseñanza aprendizaje?

2. Metodología

Para este estudio, se empleó una metodología mixta que combinó enfoques cualitativos y cuantitativos a través de la aplicación de técnicas como la entrevista realizada a expertos en diferentes funciones y una encuesta semiestructurada, realizada a docente de diferentes subniveles de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”. A fin de lograr una mayor comprensión del contexto. Durante la investigación documentada, se realizó una exhaustiva revisión biográfica de fuentes de amplia propiedad académica como Google académico, Scielo, Redalyc, SCOPUS, etc.

En el desarrollo de la investigación de campo se llevó a cabo siguiendo una serie de pasos; empezando con la obtención del permiso correspondiente de la autoridad institucional para proceder a la aplicación de la encuesta a los docentes y las entrevista a los expertos; para lo cual, desarrollada a través de la herramienta de Google formulario de manera organizada, manteniendo los principios éticos de confidencialidad.

Para poder tener una visión general de los conocimientos del ABP por parte de los docentes de la unidad educativa, fue necesario diseñar una encuesta donde se pueda explorar y recopilar la información necesaria referente a las opiniones, beneficios, necesidades, y experiencia en cuanto a la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la plataforma en línea Chamilo en las aulas de los 43 docentes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia del Carchi, Cantón Tulcán. Luego de aplicar

la mencionada encuesta, se recopiló la información por medio de las mismas herramientas de Google formulario. En lo que concierne a las entrevistas, se efectuaron mediante una selección rigurosa a cuatro expertos con título de cuarto nivel y con amplio conocimiento de metodologías para el aprendizaje activo como el ABP y un manejo eficiente de las herramientas tecnológicas y plataformas para recopilar información relevante y de calidad lo que permite ver cuál es la articulación con las metodologías que se utilizan con los estudiantes.

3. Resultados

Durante el proceso de recopilación de datos, a través del desarrollo de la encuesta a docentes y las entrevistas a expertos, se procedió a realizar la tabulación de la información para lo cual se utilizó la herramienta office Excel de Microsoft, la cual mediante estadística descriptiva incorporada en dicha aplicación se obtuvo de la media, moda y mediana. En cuanto a la entrevista su análisis se ejecutó por medio de las características de las respuestas generadas por los docentes y expertos.

3.1 Encuesta a docentes

Diagnóstico sobre la implementación del ABP y el uso de la plataforma Chamilo según encuesta aplicada a docentes.

Este estudio empleo como técnica principal una encuesta, administrada a un grupo de 43 educadores de la institución educativa fiscal Cristóbal Colón, ubicada en el cantón Tulcán, abarcando todos los niveles educa-

tivos desde inicial hasta bachillerato, en el turno matutino.

Los datos recabados ofrecieron una perspectiva integral sobre la percepción y aplicación del ABP por parte de los docentes, así como la eficacia de Chamilo como herramienta de apoyo en el proceso educativo. Este enfoque permitió no sólo evaluar el estado actual de la implementación de estas metodologías y tecnologías, si no también identificar sus puntos fuertes y aspectos susceptibles de mejora.

La información obtenida será fundamental para el diseño de futuras estrategias pedagógicas y formativas en la institución, buscando optimizar tanto el uso de ABP como la integración de plataformas virtuales en la práctica docente. Este diagnóstico sienta las bases para una evaluación informada y efectiva de los métodos de enseñanza-aprendizaje en el establecimiento educativo.

Finalmente, a partir de las encuestas y entrevistas, se propone la creación de una guía didáctica virtual dirigida a los docentes, enfocada en la implementación del ABP y el uso efectivo de las plataformas virtuales y herramientas digitales, con el objetivo de fortalecer la enseñanza y el aprendizaje en entornos educativos actuales.

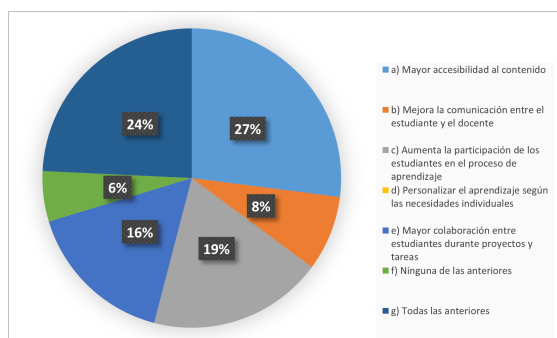
Los resultados y su interpretación se detallan a continuación:

a) Dimensión: conocimiento sobre el ABP

De acuerdo con la figura 1, en relación con la interrogante: seleccionar los be-

neficios que se obtienen para el proceso de enseñanza aprendizaje cuándo se aplica la metodología ABP, se puede visualizar, que el 27 % de los encuestados, tienen una idea clara de la metodología aprendizaje basado en problemas debido a que seleccionaron que todos los beneficios presentados corresponden al ABP, el resto tiene una idea difusa al respecto de esta que debería ser profundizará o aclarada.

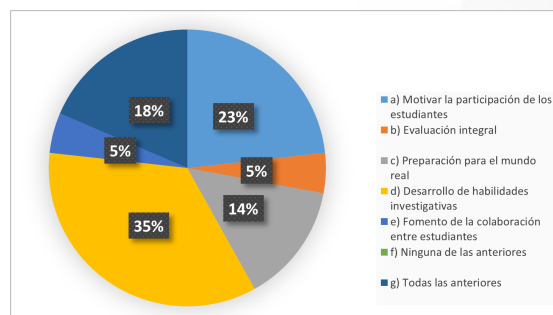
Figura 1: Conocimiento sobre el ABP, por parte de los docentes



b) Conocimiento sobre la plataforma Chamilo

Referente a la interrogante relacionada con las ventajas que se obtiene al mediar las clases con plataformas virtuales como Chamilo, en la figura 2 se observa que solo el 18 % de los encuestados acertó en su respuesta de que todas las anteriores corresponden a dicha ventaja, lo que deja claro que es escaso el número de docentes que ha gestionado el trabajo con esta plataforma.

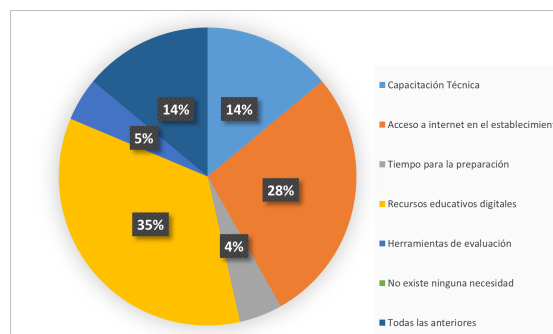
Figura 2: Conocimiento sobre la plataforma Chamilo



c) Dimensiones del ABP mediado con Chamilo

Dentro de la dimensión de ABP mediado con Chamilo, tenemos las necesidades que han observado los docentes durante la articulación de metodologías activas mediadas con plataformas virtuales, ellos han manifestado que las necesidades más relevantes se encuentran: la falta de recursos educativos y herramientas digitales 35 %, el escaso acceso que se cuenta a internet 28 % la capacitación técnica 14 %, como se muestra en la figura 3.

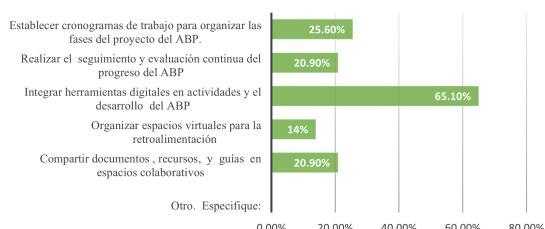
Figura 3: El ABP mediado con Chamilo



En esta dimensión de necesidades docentes para articular el ABP con Cha-

milos, tenemos la figura 4, en la cual se observa algunas sugerencias de estrategias dadas por los docentes para incorporarlas durante la utilización de metodologías de ABP mediada por plataformas digitales como Chamilo. La respuesta que dieron los educadores existe una gran mayoría que representa al 65.1 % que expresaron que se debe integrar herramientas digitales en dichas actividades, 20.9 % ha manifestado que es importante realizar el seguimiento y evaluación continua este proceso, y qué durante esta articulación se debe compartir a los estudiantes documentos, recursos, guías, y más para la buena gestión de estos procesos.

Figura 4: Sugerencias



3.2 Entrevista a expertos

Diagnósticos sobre la implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). En primer lugar, los expertos señalaron que el ABP permite abordar problemas reales desde múltiples perspectivas y disciplinas del conocimiento, promoviendo una comprensión integral en los alumnos. El trabajo colaborativo es otra de las ventajas más destacadas, ya que esta metodología

sitúa a los estudiantes como protagonistas activos.

De su propio proceso de aprendizaje, incentivando la curiosidad y la creatividad al buscar soluciones prácticas a los problemas planteados.

El ABP también fomenta el desarrollo de la autonomía investigativa y la adquisición de aprendizajes significativos que pueden ser aplicadas en contextos reales. Además, los expertos subrayan que esta metodología favorece la retroalimentación inmediata y continua, lo que contribuye al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. No obstante, reconocen que su implementación presenta varios desafíos, siendo el principal la necesidad de estimular el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes.

El rol del docente en el ABP cambia significativamente, pasando de ser la fuente principal de conocimiento a convertirse en un facilitador. Este cambio requiere una mayor preparación docente, tanto en términos de conocimiento científico como en competencias didácticas y tecnológicas. Es fundamental que los docentes adquieran habilidades para gestionar el aprendizaje basado en la resolución de problemas y sean capaces de guiar eficazmente la investigación y la búsqueda de soluciones por parte de los estudiantes.

En cuanto al uso de plataformas virtuales en el ABP, los expertos destacan que estas herramientas potencian el proceso educativo al ofrecer una amplia variedad de recursos atractivos y creativos que captan el interés

de los estudiantes. Estas plataformas permiten alojar el material generado en el aula, lo que facilita su acceso en cualquier momento y favorecen la mediación continua del docente en el proceso de evaluación. Para aprovechar al máximo estas plataformas, los docentes deben contar con competencias digitales, socioemocionales, tecno pedagógicas y comunicacionales, además de dominar metodologías activas y poseer habilidades ofimáticas básicas.

Es importante fomentar el uso de las plataformas digitales dentro de la institución educativa, complementándolo con una preparación adecuada al personal docente sobre el uso y beneficios de nuevas formas de enseñanza. Además, se debe estructurar una planificación que permite desarrollar los temas de estudio de manera fragmentada, presentando los contenidos en pequeñas cápsulas de fácil asimilación. También es esencial crear material atractivo y variado, así como dominar el uso de las plataformas virtuales de aprendizaje.

Con base en los resultados obtenidos de las encuestas a docentes y entrevistas con expertos como se propone: construir una guía didáctica virtual para docentes, centrada en la metodología del ABP y en el uso efectivo de plataformas virtuales y herramientas digitales, como se muestra en la figura 5.

Figura 5: Interfaz gráfica de Chamilo



Las tecnologías de la información y comunicación TIC, actualmente juegan un papel fundamental en la educación ya que facilitan la mejora de la gestión del conocimiento, fomentan la colaboración en entornos educativos, optimizando los procesos de comunicación y colaboración, estas herramientas permiten acceder a una amplia gama de recursos digitales promoviendo un aprendizaje más dinámico, favoreciendo la integración de metodologías innovadoras que fortalecen la experiencia educativa preparando a estudiantes y docentes para enfrentar los desafíos de una sociedad digitalizada. (Jácome Encalada & Sánchez Vera, 2023). Sin embargo aunque las TIC, han transformado los métodos de enseñanza, muchos estudiantes no las utilizan acertadamente, además algunas personas enfrentan barreras familiares y socioeconómicas limitando su acceso a estas tecnologías; en algunos casos los docentes con muchos años de servicio, el acceso es limitado debido a la falta de capacitación o al analfabetismo tecnológico. (Lara-Freire et al., 2021) El desarrollo de esta guía se basa en un marco teórico que resalta la efectividad del aprendizaje basado en problemas ABP y el uso de plataformas virtuales como Chamilo para fortalecer las competencias pedagógicas en los docentes. Estudios previos han demostrado que la me-

metodología ABP no solo mejora el aprendizaje crítico y las habilidades de investigación, sino que también fomenta el trabajo en equipo (López, 2021), la autonomía en el aprendizaje y la resolución de problemas reales (Mera & Timana, 2024). Estos beneficios se alinean con las habilidades que se espera desarrollar en los docentes a través de esta guía.

3.3 Estructura de la guía didáctica para el aprendizaje del ABP

La guía didáctica está diseñada para facilitar la implementación de la metodología del aprendizaje basado en problemas ABP utilizando la plataforma virtual Chamilo. Está dirigida a profesores y educadores que deseen integrar esta metodología en sus prácticas educativas. La guía se estructura en 3 módulos que se desarrollarán a lo largo de 3 semanas de forma asincrónica con una duración total de 30 horas.

Cada módulo incluye actividades teóricas, talleres prácticos y espacios de reflexión. Los participantes tendrán acceso a recursos multimedia, lecturas complementarias y foros de discusión para enriquecer su aprendizaje. La evaluación será continua, con retroalimentación después de cada actividad y un proyecto final que integre todos los conocimientos adquiridos.

Esta estructura permite a los docentes no sólo comprender los fundamentos teóricos de ABP, sino también practicar su implementación en un entorno virtual, preparándolos para aplicar esta metodología en sus propias clases (tabla 1).

Tras un análisis teórico de la documentación de Mera & Timana (2024) y López (2021), permite reflexionar acerca de las ventajas de la metodología en estudio la misma que con el aporte de los expertos, que recomienda ciertas acciones como: que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) orienta la resolución de problemas reales desde diversas perspectivas y asignaturas, fomentando el trabajo colaborativo, la autonomía investigativa, así mismo esta implementación metodológica presenta algunos desafíos como estimular la colaboración en equipo, el cambio del rol docente como facilitador lo que implica mayor preparación científica, didáctica y tecnológica para gestionar adecuadamente la resolución de problemas así como también experiencia para guiar la búsqueda de conocimiento científico. La entrevista a los expertos permitió afianzar las conclusiones alcanzadas durante esta investigación, combinando la investigación cualitativa y cuantitativa según (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) en el cual se llegó a validar las ventajas de las plataformas digitales y las herramientas tecnológicas como recurso para potenciar las metodologías activas como el ABP. Dentro de estas ventajas se determinó que: favorece captar la atención del educando, flexibilidad en cuanto a horarios de acceso a materiales, incentiva la colaboración por medio de los grupos de trabajo como mejora los recursos digitales y físicos, se elaboran actividades con mayor impacto visual para los estudiantes, se mantienen de forma indefinida los dichos recursos educativos en plataformas online, se evalúa a los estudiantes de forma contextualizada.

Tabla 1: Estructura de la guía del ABP y Chamilo para docentes

Módulo	Duración de taller
Módulo 1: Fundamentos del ABP y Chamilo (10 horas)	
Objetivo: Proporcionar a los docentes información detallada de la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP), con el empleo de la plataforma virtual	
Actividad 1: Introducción al ABP	2 horas
Actividad 2: Exploración de Chamilo	2 horas
Taller 1: Diseño de problemas para ABP	3 horas
Actividad 3: Evaluación en ABP	2 horas
Foro de discusión: Reflexiones sobre ABP	1 hora
Módulo 2: Diseño de Proyectos ABP en Chamilo (10 horas)	
Objetivo: Fomentar el uso del ABP en el aula para promover un aprendizaje activo y significativo en los estudiantes en diferentes áreas del conocimiento.	horas
Actividad 4: Planificación de proyectos ABP	2 horas
Taller 2: Creación de recursos digitales para ABP	3 horas
Actividad 5: Configuración de espacios de trabajo en Chamilo	2 horas
Taller 3: Diseño de una unidad ABP completa	3 horas
Módulo 3: Implementación y Evaluación de Proyectos ABP (10 horas)	
Objetivo: Desarrollar habilidades de diseño, implementación y evaluación de proyectos ABP en temas diversos.	
Actividad 6: Estrategias de facilitación en ABP	2 horas
Taller 4: Simulación de una clase ABP	3 horas
Actividad 7: Evaluación y retroalimentación en ABP	2 horas
AProyecto final: Implementación de una unidad ABP en Chamilo	3 horas

Además, el uso de plataformas virtuales para captar la atención y motivar a los estudiantes ofrece beneficios significativos, como el acceso continuo a múltiples recursos almacenados. Las actividades creativas que se pueden implementar a través de esta plataforma fomentan la iniciativa y la creatividad, eliminando la monotonía. Sin embargo, esto requiere que los docentes desarrollen competencias socioemocionales, tecnológicas y comunicacionales, junto con un sólido dominio de metodología activas, el manejo eficiente de la plataforma digitales, una educada organización escolar y conocimientos básicos de ofimática. Como estrategias Para el diseño didáctico, se sugiere la capacitación docente permanente, lo que permitirá una estructuración adecuada de la planificación didáctica enfocada en la creación de cápsulas educativas con un enfoque

multidisciplinario. Estas acciones están alineadas con los objetivos establecidos en esta propuesta. En cuanto a los aprendizajes planificados, se espera que estén dirigidos al progreso constante de los estudiantes.

Por consiguiente, el diseño, implementación y evaluación de proyectos educativos que emplean herramientas digitales dentro de las plataformas virtuales motivan a los docentes no sólo aplicar los principios de ABP en sus aulas, sino también promover un aprendizaje más profundo y significativo entre sus estudiantes.

Ya que al proporcionar a los docentes información detallada sobre la metodología del (ABP) tendrán las competencias necesarias para guiar a sus estudiantes en la resolución de problemas del mundo real (Pinheiro et al., 2023), lo que permitirá enfrentar con éxito

los desafíos en sus vidas sociales y profesionales. Así la aplicación del ABP, respaldada por el uso efectivo de las plataformas virtuales, se consolidará como una estrategia clave para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio

4. Discusión

La revisión bibliográfica realizada en fuentes académicas confiables reveló los beneficios significativos del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Autores como Pinheiro et al. (2023), Morales & Landa (2004) y Cardona-Puello & Barrios-Salas (2015) coinciden en el ABP, Cuando se aplica de manera estructurada, mejora notablemente el proceso educativo, alejándose de prácticas tradicionales y poco motivadoras.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se presenta como una metodología educativa innovadora que transforma el paradigma tradicional de enseñanza. Coloca al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, fomentando su participación activa en la resolución de problemas reales.

Los beneficios del ABP son numerosos e incluye una mejora retención de conocimientos, el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la comunicación efectiva. Además, proporciona un contexto más realista para el aprendizaje, promoviendo la autonomía del estudiante y mejorando las habilidades de investigación.

Investigadores como Pinheiro et al. (2023)

y Morales & Landa (2004) destacan la relevancia inmediata del aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior que proporciona el ABP. Sin embargo, se ha identificado una brecha significativa en el conocimiento de los docentes sobre esta metodología.

5. Conclusiones

- Para abordar esta brecha, se propone el desarrollo de programas de capacitación integrales y prácticos. La guía didáctica propuesta en esta investigación busca abordar directamente esta necesidad de capacitación a través de actividades interactivas y recursos digitales.
- La implementación del ABP, combinada con el uso de plataformas virtuales como Chamilo, promueve mejorar significativamente varios aspectos del aprendizaje estudiantil. Esto incluye el desarrollo de la autonomía, la mejora de habilidades de investigación, el fortalecimiento de la comunicación efectiva y el perfeccionamiento de la capacidad de resolución de problemas prácticos.
- La integración de plataformas virtuales en el proceso de ABP añade beneficios adicionales, facilitando la colaboración en línea, permitiendo el acceso a una amplia gama de recursos digitales y ofreciendo herramientas para la gestión eficiente del aprendizaje.
- El ABP fomenta habilidades cruciales para el siglo XXI como la adaptabili-

dad, la toma de decisiones autónoma, la capacidad para enfrentar desafíos en la vida personal y profesional, el pensamiento crítico, y la creatividad e innovación.

- La integración de ABP y las plataformas virtuales en la práctica docente representa un paso significativo hacia la modernización de la educación. Prepara los estudiantes para un mundo en constante evolución y los equipa con las competencias necesarias para su futuro éxito.
- Sin embargo, existen desafíos para implementar el ABP en plataformas virtuales, como la falta de dispositivos y competencias digitales, según lo expresado por los docentes encuestados y expertos entrevistados.
- En general, esta investigación ha logrado relacionar efectivamente los conocimientos de la literatura consultada, la experiencia docente y el juicio de los expertos con nuevas perspectivas y propuestas prácticas para la implementación del ABP en contextos educativos cambiantes.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

Ante Baltazaca, E. A. (2023). Aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en instalación eléctricas de interior para bachillerato técnico [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato, Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/650a6e3a-0661-4fb7-b691-7e9a1fc81ef0/content>

Baloco, C., & Lopez-Mendoza, O. (2022). Ambientes virtuales de aprendizaje con metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP): una estrategia didáctica para el fortalecimiento de competencias matemáticas. *Praxis*, 18(2), 1-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=889781>

Campuzano Barco, A. P. (2017). Plataforma e-learning chamilo y su influencia en el

- proceso de aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa Rey David del Cantón Babahoyo [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/3147>
- Cardona-Puello, S. P., & Barrios-Salas, J. S. (2015). Aprendizaje basado en problemas (ABP): el “problema” como parte de la solución. *Adelante A-Head*, 6(3). <http://ies.unicolombo.edu.co/index.php/adelante-ahead/article/view/92102323>.
- Carbajal Leandro, A. I. (2024). El aprendizaje basado en problemas (ABP) como predictor del desempeño académico. *Revista Iberoamericana ConCiencia*, 9(1), 67-89. <https://doi.org/10.32654/ConCiencia.9-1.4>
- Chong-Baque, P. G., & Marcillo-García, C. E. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539680>
- Franco, L. F., & Flórez-Nisperuza, E-P., & González-Rivas, M-S. (2021). Diseño de unidades didácticas mediante el aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las ciencias. *Revista Científica*, 41(2), 134-149. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-22532021000200134
- Fuentes, F. (2019). Aula invertida y aprendizaje basado en tareas a través de las TIC para el aprendizaje del inglés. *Revista Vinculando*, 17(2). <https://vinculando.org/beta/aula-invertida-y-aprendizaje-basado-en-tareas-a-traves-de-las-tic-para-el-aprendizaje-del-ingles.html>
- Gil-Galván, Rosario. (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. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-6666201800100073&lng=es&tlng=es
- Henao Cañaveral, M. C. (2018). El ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) en el aprendizaje de los números racionales [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/68675>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)*, 10(18), 92–95. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Jácome Encalada, S. (2022). Ciberpedagogía: fundamentaciones de innovación educativa (Primera edición). Grupo CEO Editorial. <https://editorialceo.eocapacitacionestrategias.com/>

index.php/editorial/catalog/view/1/2/49

Jácome Encalada, S. H., & Sánchez Vera, M. del M. (2023). Autopercepción de la alfabetización digital en la comunicación y gestión del conocimiento. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 73–96. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2023.938>

Lara-Freire, M. L., Lara-Freire, M. A., Huilcapi-Ruiz, G. M., & López-Cárdenas, F. E. (2021). La Enseñanza de fracciones utilizando la metodología del aprendizaje basado en problemas. *Dominio De Las Ciencias*, 7(3), 498-512. <https://dialnet.unirioja.es/deescarga/articulo/8229708.pdf>

López Bernal, M. (2021). Particularidades del aprendizaje colaborativo en enfermería mediante el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP). *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(SPE4)13. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2763>

Martínez García, M., & Romero Faz, D. (2016). Aprendizaje Basado en Problemas mediante un modelo de Teleenseñanza. *Educación en la Sociedad del Conocimiento*, 17 (3), 49-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554763004>

Martínez, M., & Sinning, R. (2020). Evaluación de competencias digitales en docentes de básica primaria para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje [Tesis de maestría, Universidad de

Santander UDES, Bucaramanga, Colombia] <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/a4478865-d061-451b-af02-0edc2b18e9d9/content>

Menjívar Valencia, E. (2019). Diseño de ambientes de aprendizaje con el uso de la plataforma Chamilo LMS. Una experiencia de formación docente. *Diálogos*, 7(22), 5-26. <https://www.revistas.udb.edu.sv/ojs/index.php/dl/article/view/2/258>

Mera, G., & Timana, W. (2024). Estrategia didáctica mediada por el software GeoGebra con enfoque de aprendizaje basado en problemas para el fortalecimiento de la comprensión del concepto de Ecuación Lineal Entera de primer grado en estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa el Rosario del municipio de Morales Cauca [Tesis de maestría, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia]. <https://hdl.handle.net/11227/17488>

Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13(1), 145-157. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901314>

Pinheiro dos Santos, B. R., Moro Cabero, M. M., & Damian, I. P. M. (2023). Aprendizaje basado en problemas: una estrategia pedagógica para la enseñanza en las ciencias de la información y documentación. *Palabra Clave (La Plata)*, 13(1), e197. <https://doi.org/10.24215/18539912e197>

Rodríguez Ramírez, P. C. (2016). Uso pedagógico de la plataforma virtual Chamilo para incentivar la producción escrita en el proceso de enseñanza de inglés en una universidad privada de Lima [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7205>.

Velazquez, R. V., Maldonado Zúñiga, K., Castro Piguave, C., & Batista Garcet, Y. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8474740.pdf>