

PLANNING FROM A PROBLEM-BASED LEARNING APPROACH IN NATURAL SCIENCES IN COLOMBIA

PLANEACIÓN DESDE UN APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN CIENCIAS NATURALES EN COLOMBIA.



Pabon, María



Acevedo, Adriana



Fajardo, Nelson

RESUMEN

Este estudio buscó identificar los elementos claves de planeación bajo la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en Ciencias Naturales para la licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad de La Sabana y el Colegio Aspaen Almería y Palmares. Se usó un enfoque cualitativo basado en Investigación Acción Pedagógica y el ciclo integral de Planeación, Implementación, Evaluación y Reflexión. Cinco planeaciones docentes se evaluaron mediante una rúbrica diseñada. Los resultados mostraron mejoras significativas en calidad y efectividad, destacando avances en la formulación de problemas y aprendizaje colaborativo, reforzando el protagonismo estudiantil en su aprendizaje.

Palabras clave: Planeación docente, Aprendizaje Basado en Problema, Práctica Pedagógica, enseñanza de las ciencias naturales, Colombia.

ABSTRACT

This study sought to identify the key elements of planning under the strategy of Problem-Based Learning in Natural Sciences for the Natural Sciences degree program at Universidad de La Sabana and Colegio Aspaen Almería y Palmares. A qualitative approach based on Pedagogical Action Research and the integral cycle of Planning, Implementation, Evaluation and Reflection was used. Five teaching plans were evaluated using a designed rubric. The results showed significant improvements in quality and effectiveness, highlighting advances in the formulation of problems and collaborative learning, reinforcing student protagonism in their learning..

Key words: Teaching planning, problem-based learning, pedagogical practice, natural science teaching, Colombia.

Fecha de recepción: 12-01-2025

Fecha de aprobación: 15-04-2025

Fecha de publicación online: 15-04-2025

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17128274>

¹ Colombia, Licenciada en ciencias naturales. Universidad de La Sabana, Profesora en Formación Inicial de la Licenciatura en Ciencias Naturales. mariapaam@unisabana.edu.co. Código orcid: 0009-0009-4491-1870.

² Colombia, Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Magister en Pedagogía, Doctoranda en Educación. Universidad de La Sabana, Profesora de Práctica Pedagógica II de Licenciatura en Ciencias Naturales. Secretaría de Educación Distrital, Colegio Hernando Durán Dussán (IED) adrianaacena@unisabana.edu.co Código orcid. <https://orcid.org/0000-0002-4364-5111>

³ Colombia, Licenciado en química. Magister en Gestión Ambiental. Colegio ASPAEN Almería y Palmares, Profesor de Ciencias Naturales. nelson.fajardo@aspaen.edu.co

INTRODUCCIÓN

La enseñanza tradicional de las ciencias naturales, basada en la transmisión de conocimientos teóricos de forma unidireccional, ha sido cuestionada debido a sus limitaciones para fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas en los estudiantes debido a que en este enfoque suelen asumir un rol pasivo; lo que dificulta que conecten los conceptos científicos con situaciones prácticas y significativas en su vida cotidiana. Sin embargo, desde el nacimiento de las diversas estrategias pedagógicas en la enseñanza, se da la oportunidad de que el estudiante sea el actor principal en su aprendizaje (Figuerola, Pezoa, Elías, y Díaz, 2020).

Una de esas estrategias es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que surge como una alternativa pedagógica prometedora, el cual se define como una metodología educativa la cual consiste principalmente en el uso de problemas reales o simulados, con la idea de realizar un estímulo cognitivo y desarrollar habilidades de solución de problemas para adquirir conocimientos específicos (Martínez, García, Fuertes, Fidalgo y Arias, 2006). El ABP puede ser implementado tanto como método de trabajo para ciertos objetivos de aprendizaje como de manera general para una asignatura específica.

Esta estrategia no solo debe verse presente en el momento de la práctica en el aula, sino que también debe verse reflejada en la planeación docente. La importancia de la secuencia didáctica radica en brindar orden en los contenidos y actividades que se van a desarrollar en el aula, facilitando el logro de objetivos y permitiendo al docente adaptarse a las necesidades de los estudiantes. Con eso, es necesario que los docentes conozcan con precisión las necesidades, inquietudes e intereses de los educandos para facilitar la mediación progresiva en el proceso educativo (Carriazo, Pérez, & Gaviria, 2020). Con el ABP, el docente crea un ambiente en el que el estudiante es protagonista de su aprendizaje, conectando la teoría con la práctica de manera contextualizada, entonces una planeación efectiva en ABP no solo estructura el contenido, sino que guía a los estudiantes en su proceso de descubrimiento autónomo, promoviendo una experiencia educativa activa y significativa (Satrústegui & Mateo, 2023).

La presente investigación se enmarcó en la asignatura de Práctica Pedagógica II, desarrollada por licenciados en formación en el área de Ciencias Naturales, con estudiantes de grado sexto de bachillerato. Según De Longhi (2009), es fundamental reconocer el contexto educativo para llevar a cabo una adecuada labor docente, ya que esto permite identificar las necesidades específicas de la comunidad educativa. En este caso, la institución educativa en la que se realiza la práctica es de carácter privado, con inclinaciones religiosas que orientan sus

valores, ubicada en Chía, Cundinamarca. Es una institución de alto reconocimiento en la región, con presencia en nueve ciudades de Colombia, y se distingue por su enfoque en la formación integral de los estudiantes.

La institución cuenta con un documento oficial de planeación, diseñado para guiar las clases de la semana. Esta plantilla organiza cada sesión en cuatro momentos considerables: motivación, introducción, práctica y cierre. Por otro lado, también se establecen distintos tipos de interacción pedagógica, las cuales son: autónoma, individual asistida, colaborativa, activa y activa colectiva, facilitando la interacción en las aulas multigrado, permitiendo un buen desarrollo de las clases. Teniendo en cuenta este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los elementos clave que determinan una planeación efectiva bajo la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Ciencias Naturales? El objetivo de esta investigación fue identificar los elementos claves de planeación bajo la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en Ciencias Naturales para la licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad de La Sabana y el Colegio Aspaen Almería y Palmares.

FUNDAMENTACION TEORICA

PLANEACIÓN DOCENTE

La planeación docente es un instrumento esencial que permite a los educadores organizar y estructurar eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta herramienta en la educación es esencial para garantizar la calidad y el éxito de las acciones porque educar sin planificar es comparable a construir una casa sin un plano o escribir una novela sin un borrador (Carriazo, Pérez, & Gaviria, 2020). Por otro lado, la planeación debe de ir encaminada hacia la formación integral de los estudiantes teniendo como base una contextualización del área de trabajo desde lo situacional, lingüístico, social, entre otros aspectos, que permita que la planeación sea lo más funcional posible en la zona a intervenir (Samaniego, 2023).

Gracias al estudio histórico de Wraga (2017), se puede comprender lo desarrollado por Tyler en 1949, el cual propone un modelo clásico y claro de implementar en el que la planeación se basa en cuatro preguntas clave para su buen desarrollo. ¿Qué objetivos educativos se desean alcanzar?, ¿Qué experiencias de aprendizaje permitirán lograrlos?, ¿Cómo se organizarán estas experiencias?, y ¿Cómo se evaluarán los resultados? Este enfoque continúa vigente y ha sido enriquecido por autores como Díaz, Reyes, & Bustamante (2020), quien sostiene que planificar no solo implica secuenciar contenidos, sino también anticipar estrategias para el desarrollo de competencias y actitudes en los estudiantes, aunque hacen uso de

preguntas diferentes las cuales son: ¿Qué voy a hacer? ¿Cómo lo voy a hacer? ¿Para quién lo voy a hacer? ¿Dónde lo voy a hacer?, y ¿Con qué recursos? Al final poseen la misma esencia que es la construcción de una buena planeación.

En un sentido amplio, la planeación implica prever y organizar las experiencias de aprendizaje que deben de responder a las características, intereses y necesidades del grupo de estudiantes a trabajar. Según Samaniego (2023), se enfatiza en que debe orientarse hacia la formación integral, considerando aspectos situacionales, lingüísticos, sociales y culturales del contexto educativo. Desde esta perspectiva, se puede afirmar que la planeación no es un documento rígido, sino una guía flexible para el docente que se ajusta a las condiciones cambiantes del aula, permitiendo adaptaciones sobre la marcha. En este sentido, la planeación basada en enfoques activos, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), resalta la importancia de contextualizar los contenidos, promoviendo experiencias de aprendizaje que conecten la teoría con la práctica y motiven la participación activa de los estudiantes.

En síntesis, la planeación docente es mucho más que un requisito administrativo o un formato que diligenciar: es una herramienta estratégica que permite al docente mediar entre el currículo, la metodología y la evaluación para garantizar aprendizajes pertinentes y de calidad en el estudiante. Una planeación sólida y flexible facilita no solo el alcance de los objetivos educativos, sino también la formación de ciudadanos críticos y competentes para enfrentar los desafíos de la sociedad actual. En este orden de ideas, la implementación de enfoques colaborativos como Lesson Study fortalece el proceso de planeación, ya que permite a los docentes diseñar, aplicar, observar y reflexionar conjuntamente sobre sus clases, generando mejoras continuas y adaptaciones basadas en la evidencia obtenida de la práctica real (Sumba, 2022).

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMA (ABP)

El Razonamiento Hipotético Deductivo, que más tarde será llamado como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), es un método que se enfoca en ser activo a través de la presentación de problemas médicos en escenarios simulados, promoviendo la construcción de conocimiento mediante la experiencia y la interacción con el entorno. Gracias a su éxito, el ABP fue implementado en universidades como Michigan, Maastricht, Newcastle, Harvard y Sherbrooke, y en las últimas décadas se ha expandido a diversas áreas de la educación superior, generando un creciente interés por su aplicación en múltiples disciplinas (Bermúdez, 2021).

Las características que presenta esta estrategia de enseñanza son que, al ser una metodología centrada en el estudiante, en donde el aprendizaje se estructura alrededor de problemas reales y complejos se va a necesitar la aplicación de conocimientos interdisciplinarios para ser resueltos; además, este enfoque fomenta el desarrollo de habilidades críticas como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico, autoaprendizaje y la evaluación continua. El ABP promueve un papel activo del estudiante, quien se convierte en el protagonista de su proceso de aprendizaje, mientras el docente actúa como una guía orientando el proceso (Amador, Torres, & Domínguez, 2023).

Según Montejo (2019), se logra reconocer las ventajas que presenta la implementación del aprendizaje basado en problemas en comparación con la metodología tradicional son:

1. Motivación activa: estimula la motivación intrínseca al conectar el aprendizaje con la realidad, generando interés y compromiso en los estudiantes por aprender.
2. Aprendizaje significativo: Los estudiantes integran conocimientos previos con nueva información, ocasionando un aprendizaje profundo y transformador.
3. Pensamiento crítico y creativo: Fomenta habilidades para identificar problemas, analizar información y proponer soluciones efectivas.
4. Integración del conocimiento: Los estudiantes combinan conocimientos de diferentes disciplinas para resolver problemas de manera integral, presentando un enfoque multidisciplinar.
5. Desarrollo de habilidades interpersonales: Promueve el trabajo en equipo, la evaluación entre pares, y fortalece habilidades como la comunicación y la colaboración.
6. Evaluación formativa: La autoevaluación y coevaluación permiten retroalimentar el proceso de aprendizaje, identificar errores y alcanzar metas personales y grupales.

En el contexto de esta investigación, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se analiza como una estrategia que contribuye significativamente a enriquecer la calidad de la planeación docente y a transformar la dinámica del proceso educativo en el área de Ciencias Naturales. Su implementación implica un cambio del rol docente, quien adopta una función más orientadora y facilitadora, promoviendo que los estudiantes construyan el conocimiento por medio de la indagación y la autonomía, promoviendo su protagonismo en el aula. Asimismo, el ABP subraya la

necesidad de incorporar mecanismos de evaluación formativa que favorezcan la retroalimentación constante y la mejora continua del aprendizaje.

MATERIALES Y METODOS

Esta investigación fue de tipo descriptiva, con un diseño documental, desarrollada desde el contexto de la Práctica Pedagógica II de la Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad de La Sabana, y el Colegio Aspa en sede Almería y Palmares, ubicado en la vía Guaymaral Chia-Cundinamarca; bajo la orientación de la docente de Práctica Pedagógica y el profesor tutor de la institución. La población que se intervino dentro de la institución educativa fue el grado sexto de Almería (4 hombres) y Palmares (6 mujeres), siendo una totalidad de 10 participantes.

Desde la clase práctica pedagógica de la licenciatura en ciencias naturales de la Universidad de La Sabana, la metodología está enmarcada desde las Lesson Study, una estrategia de aprendizaje colaborativo que potencia a los docentes al fomentar una mejora continua en la calidad educativa desde el trabajo en equipo interdisciplinar; analizando y reflexionando sobre sus planeaciones y prácticas en conjunto en la práctica pedagógica (Sumba, 2022). Este proceso implica un ciclo constante de retroalimentación, ajuste y reflexión crítica sobre la efectividad de las planeaciones y actividades implementadas en el aula, promoviendo un aprendizaje basado en experiencias compartidas y evaluadas colaborativamente.

De la mano de esta, la investigación Acción Pedagógica (IAP), permite orientar la reflexión continua y el análisis de la práctica docente hacia una mejora progresiva y fundamentada desde las evidencias que son recolectadas por cada docente en formación con la intención de capacitar a los docentes en las metodologías que los habilite para investigar su práctica pedagógica (Tello, Verástegui, & Rosales, 2016). Es importante resaltar que la IAP fomenta un ciclo integral de Planeación, Implementación, Evaluación y Reflexión conocido como ciclo PIER en donde la práctica pedagógica es evaluada antes, durante y después de cada sesión, con el fin de enriquecer la experiencia de enseñanza- aprendizaje de manera sistemática.

Teniendo en cuenta lo anterior, desde la orientación práctica, el analizar la planeación docente será clave para garantizar la correcta implementación del ABP, permitiendo verificar la presencia de sus elementos claves y así asegurar actividades relevantes y significativas. Además, fomenta la reflexión docente para mejorar la práctica pedagógica y fortalecer el aprendizaje. Con esta intención, se diseñó como instrumento de investigación una rúbrica de evaluación, basada en la propuesta de Morales y Landa (2004), la cual permitió valorar en qué medida las planeaciones realizadas se alineaban con los principios metodológicos del ABP. La

rúbrica contempló los criterios: formulación del problema, diseño de la tarea, apoyo a la autonomía del estudiante, integración de la tecnología, evaluación formativa y sumativa, retroalimentación continua, por último, colaboración y resolución de problemas.

Cuadro 1. Rúbrica para la evaluación de la planeación docente desde el ABP

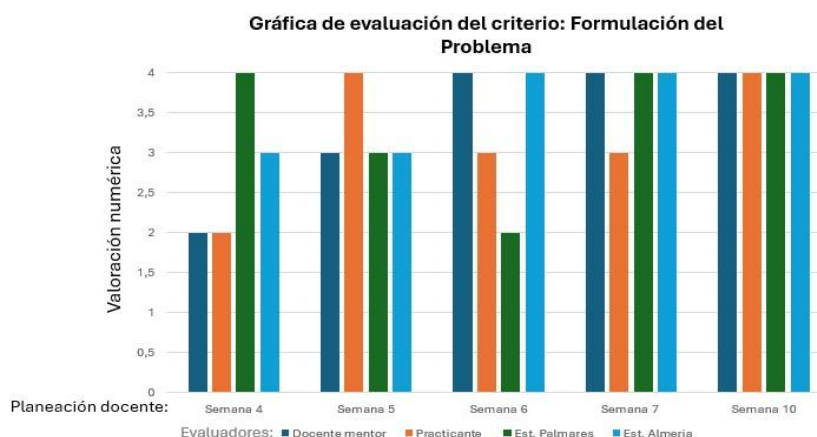
Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Adecuado (2)	Insuficiente (1)
Formulación del Problema	El problema es abierto, desafiante, contextualizado y permite múltiples enfoques de solución.	El problema es claro y relevante, pero limita la exploración de enfoques alternativos.	El problema es comprensible, pero promueve soluciones simples o lineales.	El problema no está bien definido, es confuso o irrelevante para los estudiantes.
Diseño de la Tarea	Las tareas están alineadas con el problema, son auténticas, complejas y fomentan el pensamiento crítico y creativo.	Las tareas están alineadas con el problema, pero son menos complejas o auténticas.	Las tareas están parcialmente alineadas, pero no fomentan el pensamiento crítico.	Las tareas no están alineadas con el problema o son demasiado simples.
Apoyo a la Autonomía del Estudiante	Se promueve la autonomía de los estudiantes mediante la toma de decisiones en su proceso de aprendizaje.	Se fomenta la autonomía, pero los estudiantes reciben demasiada dirección del docente.	La autonomía es limitada, con pocas oportunidades para la toma de decisiones por parte de los estudiantes.	No se promueve la autonomía; el docente toma la mayoría de las decisiones.
Integración de la Tecnología	La tecnología es utilizada de manera efectiva para apoyar la investigación, colaboración y resolución del problema.	La tecnología se utiliza, pero de manera limitada o poco integrada en el proceso.	La tecnología es utilizada de manera mínima y no mejora significativamente el aprendizaje.	No se integra tecnología o su uso es irrelevante para el problema.
Evaluación Formativa y Sumativa	Se utilizan diversas formas de evaluación que incluyen la autoevaluación, coevaluación y evaluación del docente, centradas en el proceso y el producto.	La evaluación incluye varios tipos, pero se centra principalmente en el producto final.	La evaluación es básica y no incluye autoevaluación ni coevaluación, enfocándose solo en el producto.	No se emplea una evaluación clara o es únicamente sumativa.
Retroalimentación Continua	La retroalimentación es continua, específica y constructiva, guiando el aprendizaje de manera efectiva.	La retroalimentación es adecuada, pero podría ser más específica o frecuente.	La retroalimentación es esporádica o general, no guía adecuadamente el aprendizaje.	No se proporciona retroalimentación o es mínima e inefectiva.
Colaboración y Resolución de Problemas	Se fomenta la colaboración activa con roles bien definidos y tareas interdependientes, y la resolución de problemas es creativa y colaborativa.	Se promueve la colaboración, pero los roles o la interdependencia de tareas son limitados.	La colaboración es superficial o la resolución de problemas es principalmente individual.	No se fomenta la colaboración ni la resolución conjunta de problemas.

Fuente: Morales y Landa (2004)

RESULTADOS

En total, se realiza el estudio de cinco planeaciones docentes, las mismas se pueden verificar en detalle en el siguiente enlace: (<https://n9.cl/zodw4h>), mediante el análisis realizado haciendo uso del instrumento diseñado (*cuadro 1*) sobre los principios del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), la evaluación fue llevada a cabo por el docente mentor de práctica, 2 estudiantes de la institución educativa (1 de Almería – 1 de Palmares) y la docente en formación, quienes analizaron cada planeación bajo los criterios establecidos en la rúbrica. Los resultados se presentaron mediante gráficas individuales para cada criterio, permitiendo una visualización clara de los desempeños por planeación, como se muestra a continuación:

Grafica 1. Evaluación del criterio: Formulación del problema



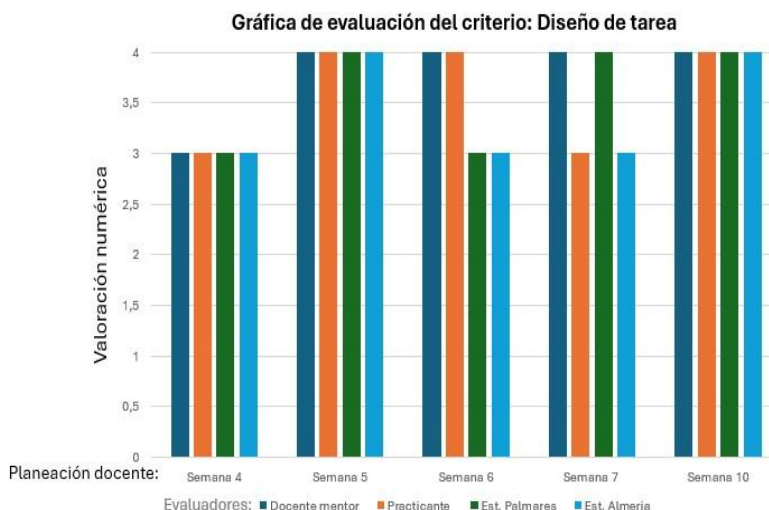
Fuente: Elaboración propia (2025).

En el criterio de Formulación del Problema, la evaluación inicial (semana 4) mostró un desempeño desigual: el docente mentor y la practicante otorgaron una calificación de 2, indicando dificultades en este criterio, pero con una formulación simple del problema, mientras que los estudiantes evaluadores calificaron con 3 y 4, lo que sugiere una formulación comprensible del problema para los estudiantes, pero no completamente contextualizada ni abierta.

En la semana 5, tres evaluadores coincidieron en asignar un 3, reflejando una mejora hacia problemas más claros y relevantes, aunque aún con limitaciones para explorar enfoques alternativos. La semana 6 presentó una ligera variación, con dos evaluadores otorgando 4, uno 3 y uno 2, lo que señala avances en algunos casos y retrocesos en otros, probablemente por ajustes específicos en la planeación de esa semana. A partir de la semana 7 y hasta la semana 10, los evaluadores otorgaron

la máxima calificación (4), lo que evidencia la consolidación de problemas abiertos, desafiantes y contextualizados, en coherencia con los principios del ABP.

Grafica 2. Evaluación del criterio: Diseño de tarea.



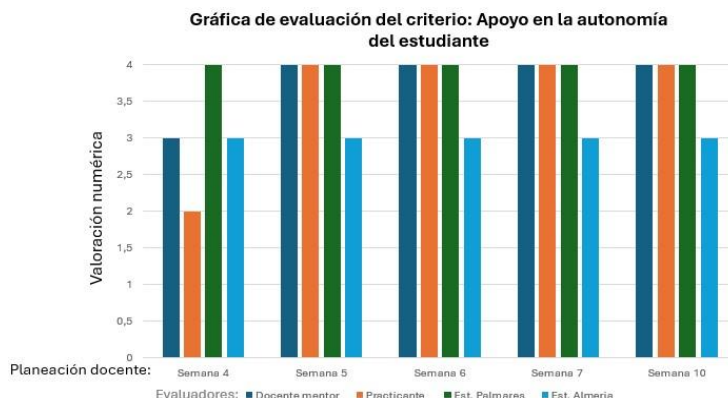
Fuente: Elaboración propia (2025).

En el criterio de Diseño de la Tarea, la evaluación inicial (semana 4) reflejó regularidad entre los evaluadores, con calificaciones de 3, lo que indica que las tareas estaban alineadas con el problema y eran pertinentes, pero carecían de la complejidad y autenticidad necesarias para fomentar un pensamiento crítico más profundo.

En la semana 5, todos los evaluadores asignaron la calificación máxima (4), señalando que las tareas alcanzaron un nivel de autenticidad y complejidad óptimo, favoreciendo la resolución creativa de problemas. Sin embargo, en la semana 6 se observó un descenso a calificaciones de 3 en dos de los cuatro evaluadores, lo que sugiere una simplificación de las actividades o una menor conexión con la complejidad de lo planteado.

En la semana 7 se evidenció nuevamente un patrón mixto, con dos evaluadores asignando 4 y dos manteniéndose en 3, mientras que en la semana 10 todos coincidieron en otorgar un 4, evidenciando una consolidación en el diseño de tareas complejas, auténticas y alineadas con el problema, alineado con los principios del ABP.

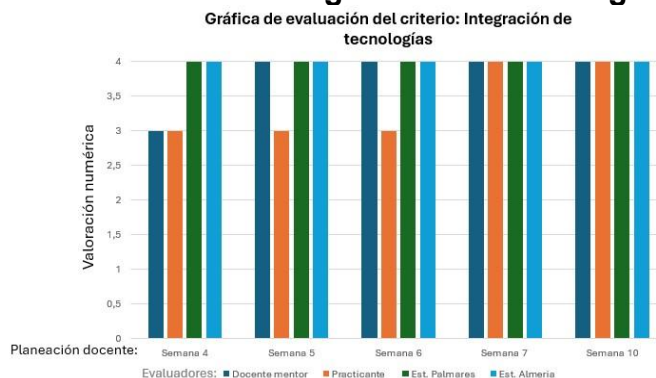
Grafica 3. Evaluación del criterio: Apoyo en la autonomía del estudiante



Fuente: Elaboración propia (2025).

En el criterio de Apoyo a la autonomía del estudiante, la semana 4 evidenció una diferencia significativa entre evaluadores: mientras el estudiante de Palmares otorgó la calificación máxima (4), por parte del docente mentor y el estudiante de Almería evaluaron con 3, y la practicante con 2, lo que sugiere que, para algunos, la autonomía estaba presente pero con limitaciones, o una alta intervención del docente. En la semana 5 se observó una mejora generalizada, con tres evaluadores asignando 4 y uno manteniéndose en 3, lo que refleja un incremento en la capacidad de los estudiantes para gestionar su propio aprendizaje. Este patrón se mantuvo en la semana 6, con las mismas calificaciones que la semana anterior hasta en la semana 10, donde tres evaluadores de cuatro coincidieron en la máxima calificación, evidenciando que la planeación logró consolidar un entorno que promueve plenamente la autonomía, alineado con los principios del ABP.

Gráfica 4. Evaluación del criterio: Integración de tecnologías.

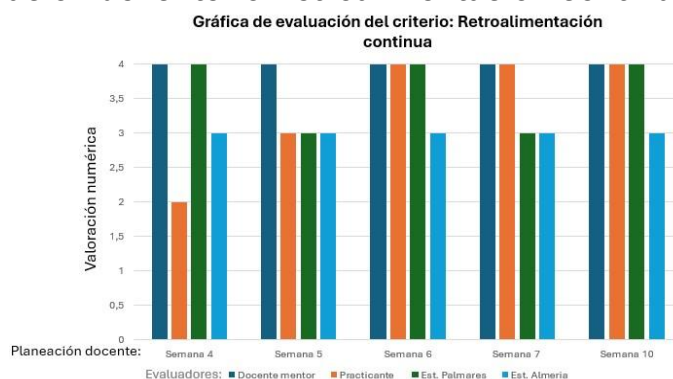


Fuente: Elaboración propia (2025).

En el criterio de Integración de la tecnología se evidenció una mejora sostenida y una convergencia progresiva en las valoraciones de los evaluadores. En la semana 4, los estudiantes (Palmares y Almería) otorgaron la calificación máxima (4), reflejando un uso efectivo de las herramientas tecnológicas para apoyar la indagación y resolución de problemas, mientras que el docente mentor y la practicante calificaron con 3, señalando que su integración aún era limitada.

En las semanas 5 y 6 se mantuvo la tendencia de mejora: el docente mentor elevó su calificación a 4, aunque la practicante permaneció en 3, lo que indica avances, pero con aspectos pendientes por fortalecer en la planificación y uso intencional de las herramientas. A partir de la semana 7 y hasta la 10, todos coincidieron en la máxima puntuación, consolidando la tecnología como un recurso clave para la investigación, la colaboración y la resolución de problemas, en total relación con los principios del ABP.

Gráfica 5. Evaluación del criterio: retroalimentación continua

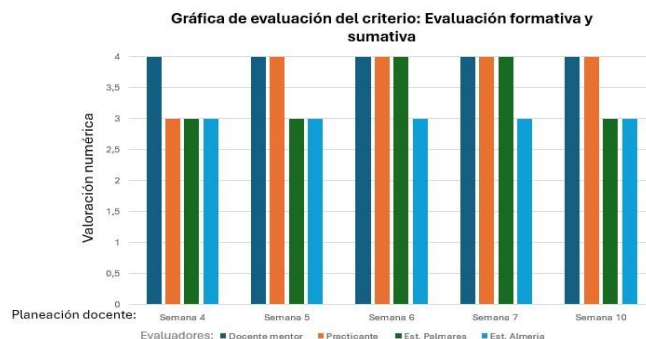


Fuente: Elaboración propia (2025).

En el criterio de Retroalimentación continua, la semana 4 mostró diferencias notorias: el docente mentor y el estudiante de Palmares otorgaron 4, mientras que la practicante calificó con 2 y el estudiante de Almería con 3, indicando que la retroalimentación era presente, pero poco específica o frecuente. En la semana 5, las valoraciones se movían entre 3 y 4, reflejando avances hacia comentarios más claros y constructivos. En la semana 6, tres evaluadores asignaron 4 y uno mantuvo 3, evidenciando mayor frecuencia y precisión en la retroalimentación. La semana 7 marcó un hito al coincidir el docente mentor y la practicante en la máxima calificación, señalando un fortalecimiento del acompañamiento formativo. En la semana 10, la mayoría de las calificaciones se mantuvieron altas (4), consolidando

un proceso de retroalimentación constante, específica y constructiva, en coherencia con los principios del ABP; favoreciendo el aprendizaje autónomo y colaborativo.

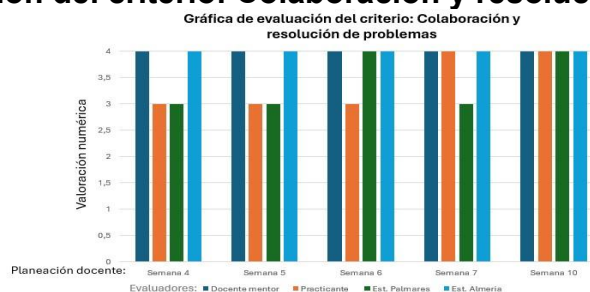
Gráfica 6. Evaluación del criterio: evaluación formativa y sumativa.



Fuente: Elaboración propia (2025).

En el criterio de Evaluación formativa y sumativa, la semana 4 mostró que el docente mentor otorgó la calificación máxima (4), mientras que los demás evaluadores asignaron 3, evidenciando que, aunque se empleaban distintas formas de evaluación, el enfoque seguía centrado en el producto final. En la semana 5 se evidencia que el docente mentor y practicante brindan una valoración máxima (4), pero los estudiantes (Palmares – Almería) continúan en 3, reflejando una aplicación parcial de la autoevaluación y la coevaluación. En las semanas 6 y 7, tres evaluadores asignaron la valoración de 4, lo que indica un avance significativo hacia el uso de evaluaciones diversificadas y centradas en el proceso, fortaleciendo la integración de la evaluación formativa y sumativa. En la semana 10, las calificaciones se mantuvieron altas, aunque dos evaluadores se mantienen en 3, señalando que aún quedaba margen para consolidar la aplicación equilibrada y continua de ambos tipos de evaluación.

Gráfica 7. Evaluación del criterio: Colaboración y resolución de problemas.



Fuente: Elaboración propia (2025).

En el criterio de Colaboración y resolución de problemas, la semana 4 mostró que el docente mentor y estudiante de Almería otorgaron la calificación máxima (4), mientras que los demás evaluadores asignaron 3, señalando que, aunque había trabajo en equipo, los roles y la interdependencia eran limitados. Esta tendencia se repitió en la semana 5, indicando que aún no se alcanzaba una colaboración plenamente activa. En la semana 6, el docente mentor y los estudiantes (Palmares – Almería) calificaron con 4, reflejando avances en la cooperación y creatividad para resolver problemas. En la semana 7, nuevamente tres evaluadores alcanzaron la máxima puntuación, consolidando el trabajo colaborativo, aunque uno mantuvo el 3. Finalmente, en la semana 10 todos coincidieron en el 4, evidenciando que la planeación logró establecer un trabajo colaborativo sólido, con roles claramente definidos y una interdependencia efectiva que potenció la resolución creativa de problemas.

DISCUSIÓN

Aunque al inicio las puntuaciones se situaban en un rango de 2 en ciertos criterios, evidenciando áreas de oportunidad para profundizar el ABP, al final se observó una notable mejoría, alcanzando el nivel máximo de 4, que corresponde al mejor desempeño según la rúbrica. Este crecimiento refleja un buen nivel de adaptación a los criterios del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a lo largo de las implementaciones realizadas, evidenciando una incorporación efectiva de los elementos clave, dando una respuesta positiva a los objetivos planteados. En general, las planeaciones mostraron un buen desempeño en lo propuesto, destacando una mejora continua en la calidad de las intervenciones en conjunto con la estrategia pedagógica.

El análisis de los resultados evidencia un avance progresivo en la mayoría de los criterios evaluados, lo que refleja una apropiación gradual de los principios del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la planeación docente. En las primeras semanas, se observaron valoraciones intermedias en aspectos como Formulación del problema, Apoyo a la autonomía del estudiante y Retroalimentación continua, lo que indica que, si bien existían esfuerzos por implementar esta estrategia, aún persistían limitaciones en la contextualización de los problemas, la apertura a múltiples soluciones y la frecuencia o especificidad del acompañamiento formativo. Sin embargo, a medida que avanzó el proceso, se logra evidenciar que las planeaciones incorporaron mejoras significativas, alcanzando en varios criterios la calificación máxima de la rúbrica, lo que refuerza la importancia de la planeación docente, coincidiendo con la idea de Carriazo, Pérez & Gaviria (2020) “educar sin planificar es comparable a construir una casa sin un plano” (p. 88).

En cuanto a la Formulación del problema, el cambio fue especialmente notorio: se pasó de problemas claros, pero con soluciones lineales, a problemas relacionados con situaciones reales, desafiantes y plenamente contextualizadas al entorno de los estudiantes, cumpliendo con lo que Satrústegui y Mateo (2023) destacan como esencial que es motivar al alumnado a plantearse preguntas, investigar y generar soluciones creativas, viables aplicables a su contexto. Este progreso también se reflejó en el Diseño de la tarea, que en las últimas semanas alcanzó una alta complejidad y autenticidad, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, tal como proponen Amador, Torres y Domínguez (2023), quienes señalan que las tareas deben promover el pensamiento crítico y la integración de saberes teniendo en cuenta la interdisciplinariedad.

Otro aspecto relevante fue el apoyo a la autonomía del estudiante, que inició con un exceso de dirección docente, pero evolucionó hacia un equilibrio en el que los estudiantes asumieron un papel más activo en la toma de decisiones. Según Montejo (2019), este cambio es fundamental, ya que la autonomía fomenta el aprendizaje autorregulado y fortalece la motivación intrínseca, factores clave para el éxito del ABP. De forma paralela, la Integración de la tecnología pasó de un uso limitado y poco planificado a una implementación intencional y coherente con los objetivos de aprendizaje, apoyando la investigación, la colaboración y la resolución de problemas, lo que confirma lo señalado por Bermúdez (2021) sobre el valor de las herramientas digitales como facilitadoras de entornos de aprendizaje activos y contextualizados.

En relación con la evaluación formativa y sumativa, los resultados mostraron un patrón estable con tendencia a la mejora, aunque no se alcanzó la unanimidad en la calificación máxima. Esto evidencia avances en la diversificación de instrumentos y en el enfoque en el proceso, pero también revela la necesidad de fortalecer la integración equilibrada de ambas modalidades, tal como sostienen Morales y Landa (2004), para quienes la evaluación en el ABP debe ser integral, continua y orientada tanto al proceso como al producto. Por otro lado, la Retroalimentación continua, se transformó de intervenciones esporádicas y generales a un acompañamiento constante, específico y constructivo, favoreciendo la mejora de los productos y procesos de los estudiantes, en línea con lo planteado por Tello, Verástegui y Rosales (2016) sobre el valor de la retroalimentación en la mejora de la práctica docente.

Finalmente, la colaboración y resolución de problemas mostró una evolución positiva: de un trabajo grupal con roles limitados se pasó a una cooperación activa con interdependencia real entre tareas, lo que coincide con Bermúdez (2021) en cuanto a que el trabajo colaborativo fortalece el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, así como la capacidad para abordar problemas complejos de manera

conjunta. Esta mejora no solo fortaleció el trabajo en equipo entre los estudiantes, sino que también potenció la calidad de las soluciones propuestas, haciéndolas más creativas y contextualizadas.

CONCLUSIÓN

En conjunto, la evolución observada confirma que la combinación del ABP con procesos de reflexión y retroalimentación, que en este caso fue orientada en la implementación de la Lesson Study y la Investigación Acción Pedagógica, potencia la calidad de la planeación docente y el aprendizaje de los estudiantes. No obstante, los resultados también sugieren la necesidad de continuar reforzando aspectos como la comprensión de la estrategia que se desee implementar, la evaluación formativa y la autonomía, para consolidar un enfoque de enseñanza que no solo promueva la adquisición de conocimientos, sino que también desarrolle competencias críticas para el siglo XXI.

El análisis de las planeaciones docentes realizadas desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) ha permitido identificar áreas de mejora en la aplicación de esta estrategia pedagógica. A través de la rúbrica diseñada específicamente para evaluar los aspectos clave del ABP, se evidenció una mejoría en las planeaciones a lo largo del proceso, pasando de valoraciones iniciales bajas a un rendimiento óptimo, con puntuaciones cercanas al nivel máximo de la rúbrica. Esta evolución refleja no solo un incremento en la calidad de las planeaciones, sino también una comprensión más profunda y efectiva de los elementos del ABP, como la formulación de problemas auténticos, la definición clara de los objetivos de aprendizaje y el fomento del trabajo colaborativo entre los estudiantes.

El proceso de evaluación y reflexión llevado a cabo a través de la metodología Lesson Study, que permitió un enriquecimiento constante de las planeaciones, gracias a la retroalimentación recibida en cada fase. Esto subraya la importancia de la colaboración y la reflexión compartida en el desarrollo profesional de los docentes, favoreciendo ajustes y mejoras en tiempo real. A pesar de los avances, se identificaron áreas de oportunidad, especialmente en la contextualización de los problemas y en la implementación de estrategias de evaluación formativa, que no alcanzaron los niveles esperados en todas las planeaciones evaluadas.

Este estudio demuestra que, aunque el ABP puede presentar retos iniciales en su implementación, su adopción genera un impacto positivo en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo de habilidades críticas y de resolución de problemas en los estudiantes. Además, resalta la importancia de contar con un proceso de evaluación y reflexión constante, que permita ajustar y perfeccionar las prácticas pedagógicas de manera continua. En este sentido, es

fundamental continuar profundizando en la formación docente y en la investigación aplicada a la mejora de las planeaciones educativas, con el fin de garantizar que los estudiantes sean protagonistas activos de su aprendizaje y desarrollen competencias que los preparen de manera integral para enfrentar los desafíos del mundo real.

FINCIAMIENTO

Este trabajo no fue financiado.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses financieros ni personales que puedan influir inapropiadamente en el desarrollo de este artículo.

REFERENCIAS

- Amador, M. D., Torres, C. A., & Domínguez, A. (2023). Aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de competencias en estudiantes. Revisión sistemática de literatura. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle*, 131-166.
- Bermúdez, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 77-89.
- Carriazo, C., Perez, M., & Gaviria, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 87-95.
- De Longhi, A. L. (2009). Los desafíos desde los contextos situacional, lingüístico y mental. *Memoria académica*, 1-21.
- Díaz, C. C., Reyes, M. P., & Bustamante, K. G. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 25, núm. Esp.3, pp. 87-95 <https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/html/>
- Figueroa Céspedes, I., Pezoa Carrasco, E., Elías Godoy, M., & Díaz Arce, T. (2020). Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Revista de estudios y experiencias en educación*, vol. 19, núm. 41, pp. 257-273, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/2431/243165542015/html/>
- Martínez, M. F., García Sánchez, J. N., Fuertes, A., Fidalgo Redondo, R., & Arias Gundín, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*, 397-418.
- Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 353–383.

Morales Bueno, P., & Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas Problem – Based Learning. *Theoria*, 145-157.

Samaniego, P. (2023). La Planificación como una herramienta de la calidad educativa. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1392 – 1406.

Satrústegui, A., & Mateo, E. (2023). Mejora del Pensamiento Crítico en alumnos de ESO a través del Aprendizaje Basado en Problemas en un entorno STEAM. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 19-32.

Sumba, V. (2022). La Formación de docentes en ejercicio a través de la Lesson Study: preocupaciones en una realidad. *Praxis Educativa*, 1-17.

Tello Yance, F., Verástegui Borja, E., & Rosales Tabraj, Y. (2016). *El saber y el hacer de la investigación acción pedagógica*. Perú: a Biblioteca Nacional del Perú.

Wraga, W. G. (2017). Understanding the Tyler rationale: Basic Principles of Curriculum and Instruction in historical context. *Espacio, Tiempo y Educación*, 4(2), 227-252.