



| POSGRADOS |

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

RPC-SO-13-NO.357-2021

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL

TEMA:

EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES
DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR
Y SU CONTRIBUCIÓN EN APRENDIZAJES
INNOVADORES

AUTORA:

KAREN MARILYN CÓRDOVA RIVERA

DIRECTOR:

JORGE PATRICIO GUANOPATÍN JINEZ

CUENCA – ECUADOR
2024

Autora:



Karen Marilyn Córdova Rivera

Bióloga.

Candidata a Magíster en Educación Mención
Desarrollo del Pensamiento por la Universidad
Politécnica Salesiana – Sede Cuenca.

karencor1@hotmail.com

Dirigido por:



Jorge Patricio Guanopatin Jínez

Magister en Gerencia Educativa.

Doctor en Administración Educativa.

jguanopatin@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2024 © Universidad Politécnica Salesiana.

CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA

KAREN MARILYN CORDOVA RIVERA

El desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden superior y su contribución en aprendizajes innovadores

DEDICATORIA

Agradezco profundamente a mi familia, amigos y seres queridos que me han apoyado a lo largo de este viaje académico.

Agradezco a Dios por su constante guía y dirección a lo largo de este camino. Sin su gracia y dirección divina, este logro no sería posible.

Agradezco especialmente a Wilian por su paciencia, aliento y comprensión constante. Tu apoyo incondicional ha sido una fuente de fortaleza y me ha guiado hacia el éxito.

A mi querido hijo Jorge, eres mi mayor inspiración y motivación. Todo lo que he logrado, lo hago por ti, para mostrarte que, con esfuerzo y dedicación, se pueden alcanzar los sueños más grandes.

A mi madre Eliana, agradezco tu inquebrantable fe en mí y tu constante apoyo. No estaría aquí sin tu amor y guía.

A mis hermanas Emily y Nicole, su apoyo y presencia constante han significado mucho para mí.

Agradezco también a mis compañeros de trabajo y amigos por su amistad sincera y su contribución positiva a mi vida.

Finalmente, agradezco a todos los que estuvieron presentes en cada etapa de este viaje, brindándome su apoyo incondicional. Su presencia ha hecho posible este logro.

Karen

AGRADECIMIENTO

Expreso mi profundo agradecimiento a la Universidad Politécnica Salesiana por brindarme la oportunidad de convertirme en profesional en el campo que tanto me apasiona.

Agradezco sinceramente a mis profesores por su dedicación y compromiso durante mi proceso de formación. Su orientación y conocimientos han sido fundamentales para culminar con éxito mi carrera.

Quiero extender un especial agradecimiento al Dr. Patricio Guanopatín, mi director de tesis, por su invaluable dirección, experiencia, apoyo y amistad. Gracias a su guía, he aprendido más allá de lo estudiado en el proyecto y he crecido tanto profesional como personalmente.

A mis compañeros de trabajo y de carrera, les agradezco por su apoyo directo en mi formación y en el desarrollo de mi tesis. Su colaboración y camaradería han sido un factor clave en mi éxito académico

EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR Y SU CONTRIBUCIÓN EN APRENDIZAJES INNOVADORES

AUTOR(ES):

KAREN MARILYN CÓRDOVA RIVERA

RESUMEN

Este artículo se enfoca en la implementación de dos enfoques pedagógicos diferentes para evaluar su impacto en el desarrollo de habilidades de pensamiento superior en estudiantes de bachillerato. El estudio divide a dos grupos de estudiantes: uno sometido a la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el otro al método de enseñanza tradicional. El objetivo principal consiste en evaluar la eficacia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) fomentando las habilidades cognitivas avanzadas, tales como el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la capacidad de resolver problemas.

El grupo de estudiantes sometido al ABP participa en actividades de aprendizaje que se centran en la resolución de problemas del mundo real, la colaboración y la autonomía del estudiante en la toma de decisiones sobre cómo abordar los desafíos planteados. Por otro lado, el grupo de enseñanza tradicional sigue un plan de estudios más estructurado, basado en clases magistrales y evaluaciones estandarizadas.

Los resultados preliminares muestran que el grupo de estudiantes que experimentó el ABP exhibe un mayor desarrollo de habilidades de pensamiento superior en comparación con el grupo de enseñanza tradicional. Los estudiantes que participaron en el ABP demostraron un aumento significativo en su capacidad para analizar situaciones complejas, formular preguntas críticas y aplicar conocimientos de manera más efectiva en contextos prácticos.

Este estudio respalda la idea de que el Aprendizaje Basado en Problemas puede ser una estrategia pedagógica efectiva para fomentar habilidades de pensamiento superior en estudiantes de bachillerato y sugiere la importancia de considerar enfoques alternativos en la educación para mejorar la preparación de los estudiantes para los desafíos del mundo real. Sin embargo, se necesita una investigación adicional para confirmar estos hallazgos y comprender mejor los factores que contribuyen al éxito del ABP en el aula.

Palabras clave:

ABP, innovación, habilidades de orden superior, pensamiento crítico.

ABSTRACT

This article focuses on the implementation of two different pedagogical approaches to evaluate their impact on the development of higher-order thinking skills in high school students. The study divides students into two groups: one subjected to the Problem-Based Learning (PBL) methodology and the other to the traditional teaching method. The primary goal is to determine whether PBL can effectively foster higher cognitive skills, such as critical thinking, logical reasoning, and problem-solving.

The group of students undergoing PBL participates in learning activities that focus on real-world problem-solving, collaboration, and student autonomy in making decisions about how to address the challenges posed. In contrast, the traditional teaching group follows a more structured curriculum, based on lectures and standardized assessments.

Preliminary results show that the group of students who experienced PBL exhibit greater development of higher-order thinking skills compared to the traditional teaching group. Students who participated in PBL demonstrated a significant increase in their ability to analyze complex situations, ask critical questions, and apply knowledge more effectively in practical contexts.

This study supports the idea that Problem-Based Learning can be an effective pedagogical strategy to foster higher-order thinking skills in high school students and suggests the importance of considering alternative approaches in education to better prepare students for real-world challenges. However, additional research is needed to confirm these findings and to better understand the factors that contribute to PBL's success in the classroom.

Keywords:

PBL, innovation, higher order skills, critical thinking.

1. INTRODUCCIÓN

En la búsqueda constante por mejorar la calidad de la educación y promover el desarrollo integral de los estudiantes, los enfoques pedagógicos desempeñan un papel fundamental en la enseñanza y el aprendizaje. El presente estudio se centra en la implementación y evaluación de dos enfoques pedagógicos diferentes: el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el método de enseñanza tradicional, con el objetivo principal de determinar su impacto en el desarrollo de habilidades de pensamiento superior en estudiantes de segundo de bachillerato.

El ABP es un enfoque educativo que se basa en la resolución de problemas como motor principal del aprendizaje. En contraste, el método de enseñanza tradicional se ha mantenido como el enfoque predominante en muchos sistemas educativos a nivel mundial (Dillon & Scott, 2022). La decisión de comparar estos dos enfoques se basa en la creciente necesidad de fomentar habilidades cognitivas superiores, como el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la resolución de problemas, en los estudiantes de bachillerato, preparándolos para enfrentar los desafíos académicos y profesionales que les aguardan.

El segundo año de bachillerato es una etapa crucial en la formación de los estudiantes, ya que se espera que desarrollen habilidades de pensamiento crítico y analítico que les permitan abordar de manera efectiva problemas complejos en diversos campos de conocimiento. En este contexto, surge la pregunta fundamental que motiva esta investigación: ¿Puede el Aprendizaje Basado en Problemas ser efectivo para fomentar habilidades cognitivas superiores en estudiantes de bachillerato?

El modelo de gestión del aprendizaje debe ajustarse de acuerdo con la sociedad actual. Los rápidos y continuos cambios en muchas áreas han llevado al mundo a una era de globalización y a una sociedad basada en el conocimiento (Sierra Varón, 2013). En este mundo dinámico, las habilidades de pensamiento no son un mero

auxiliar de nuestra existencia, sino que muchos académicos las consideran una habilidad básica de supervivencia (Moon, 2008). Casi todas las formas de pensamiento pueden considerarse habilidades para la vida y son necesarias para el éxito en la vida personal, académica y social. En el ámbito de la educación, se cree que el desarrollo de habilidades de pensamiento personifica los objetivos de los fundamentos educativos (Moon, 2008). Los educadores han afirmado consistentemente que el desarrollo de habilidades de pensamiento es crítico en casi todas las disciplinas y ocupaciones y es esencial para alcanzar los objetivos académicos (Facione & Facione, 1996).

En la era de la información actual, es cada vez más importante ayudar a los alumnos a desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, así como una base de conocimiento flexible (Alvarracín Alvarez et al., 2022). Como docente innovador, he observado el bajo nivel de pensamiento crítico y de análisis en estudiantes de bachillerato, por lo tanto, es necesario incentivar a los docentes a manejar el uso de estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje que permitan un aprendizaje más efectivo en los estudiantes de bachillerato.

A nivel académico, la investigación es importante porque después del análisis de la comunidad educativa en la que trabajo, se evidencia que los docentes que se centran en el método de enseñanza tradicional no obtienen buenos resultados con los alumnos. Este trabajo de investigación busca alentar a los docentes a mejorar las formas de aprendizaje de los estudiantes en lugar de únicamente la transferencia de conocimientos.

En el contexto social, la investigación es pertinente debido a que aporta al desarrollo de la comunidad. Desde 2012, el Ministerio de Educación del Ecuador se encuentra en un proceso de “reordenamiento de la oferta educativa”, lo cual ha llevado a una reducción de instituciones educativas considerando las necesidades de cada territorio. Las instituciones educativas del Cantón Taisha, Ecuador, muestran un nivel muy bajo en rendimiento académico, reflejado en la baja cantidad de profesionales en el Cantón. El ingreso a la educación superior representa un desafío significativo para muchos estudiantes, con un bajo

porcentaje logrando acceder a las universidades. Un estudio realizado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) en Ecuador, titulado 'Ser Estudiante', revela datos alarmantes sobre los niveles de logro en matemáticas y lengua entre los estudiantes de bachillerato, indicando una preocupante brecha en las habilidades básicas necesarias para el éxito académico y el acceso a la educación superior en nuestro país (INEVAL, 2023).

Este estudio busca responder a la pregunta fundamental de si el Aprendizaje Basado en Problemas puede ser efectivo para fomentar habilidades cognitivas superiores en estudiantes de bachillerato mediante la comparación de los resultados obtenidos por dos grupos de estudiantes: uno sometido al enfoque del ABP y otro al método de enseñanza tradicional. La evaluación se centrará en la mejora de habilidades específicas, como el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la resolución de problemas, a lo largo de un período de tiempo determinado.

Los resultados de esta investigación tienen el potencial de informar y enriquecer la práctica educativa al proporcionar evidencia empírica sobre la efectividad del ABP como una estrategia pedagógica que puede contribuir al desarrollo de habilidades de pensamiento superior en estudiantes de bachillerato. Además, se espera que este estudio arroje luz sobre las implicaciones de la implementación de enfoques pedagógicos innovadores en el contexto educativo actual.

Este artículo presenta una investigación exhaustiva que busca abordar un tema de gran relevancia en el campo educativo, ofreciendo un análisis crítico de la efectividad del Aprendizaje Basado en Problemas para fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento superior en estudiantes de bachillerato.

2. METODOLOGÍA

El presente estudio presenta un análisis mixto, utilizando principalmente instrumentos de evaluación como una evaluación diagnóstica que evaluó primeramente las habilidades de pensamiento de cada uno de los estudiantes y una evaluación final que midió el nivel de desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden superior en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Taisha, ubicada en la provincia de Morona Santiago.

Tiene como objetivo principal evaluar la efectividad del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de habilidades de pensamiento superior en estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Taisha, ubicada en la provincia de Morona Santiago. El alcance de la investigación abarca la implementación de estrategias pedagógicas y la evaluación de su impacto en las habilidades cognitivas de los estudiantes a lo largo de un trimestre académico. Para concretar estos objetivos, se utilizaron métodos mixtos de investigación que integran tanto enfoques cualitativos como cuantitativos para proporcionar una comprensión integral del fenómeno estudiado.

Primeramente, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura académica relacionada con el ABP y su impacto en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior. Esto proporcionó un contexto sólido para la investigación.

Para la evaluación se tomó primeramente a los estudiantes una prueba diagnóstica sin aplicar aún la estrategia metodológica del ABP y una prueba final luego de haber concluido las clases aplicando la estrategia del ABP en la modalidad presencial.

4.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Habilidades de pensamiento	Concepto	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
-----------------------------------	-----------------	-------------------------------	--------------------	--------------------

de orden superior	Son aquellas habilidades con la que adquirimos la información requerida tomando en cuenta y reflexionando sobre la metodología y estrategias a desarrollar durante este proceso sistémico, enfocándose en la solución de problemas y evaluando su productividad (Costa & Garmston, 2022)	Para realizar la medición se utilizará una escala de estimación donde abarquen las tres dimensiones	Análisis	Organizar Atribuir Diferenciar
			Evaluación	Argumentar Juzgar Revisar
			Creación	Producir Generar

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudiantes que fueron objeto de estudio es de 60 y está constituida por estudiantes de 2do año de bachillerato técnico de la Unidad Educativa antes mencionada. De todos los estudiantes que participaron el 50% fueron mujeres y el otro 50% hombres, siendo una proporción equilibrada de los dos géneros

El muestreo no probabilístico que se realizó a los estudiantes fue de forma intencional utilizando cuatro horas semanales en la materia de Emprendimiento y Gestión.

4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la evaluación diagnóstica se elaboraron preguntas de opción múltiple en las que se evaluó la capacidad de análisis y resolución de problemas en los estudiantes de control y los estudiantes experimentales.

Como estrategia de ABP se planteó a los estudiantes experimentales en el plan de estudio varias “situación-problema” que se presenta frecuentemente en la vida real, en un formato de narrativa o historia que contenía una serie de atributos que

mostraban complejidad y multidimensionalidad en temas relacionados con la materia de Emprendimiento.

A los estudiantes de control se aplicó en el plan de estudios la enseñanza tradicional, utilizando únicamente como material 1 cuaderno y el libro impartido por el Ministerio de Educación, Ecuador. Por un tiempo de 10 semanas, es decir un trimestre del año lectivo 2023-2024

Luego de 10 semanas aplicando los dos métodos de enseñanza a los estudiantes de segundo de bachillerato, se procedió a evaluar mediante preguntas de opción múltiple diseñadas para medir la comprensión profunda y la aplicación del conocimiento en lugar de simplemente recordar hechos.

La prueba previa y la prueba posterior se utilizaron como uno de los instrumentos de investigación para evaluar la capacidad de pensamiento crítico en los estudiantes, como se presenta en la Fig.1.

4.4 ANÁLISIS DE DATOS

En la fase de análisis de datos, se procedió a examinar minuciosamente las respuestas recopiladas de los estudiantes antes y después de la implementación de las clases, con el objetivo de identificar patrones significativos y evaluar la efectividad de las estrategias pedagógicas.

La información cualitativa y cuantitativa derivada de las respuestas se sometió a un proceso riguroso de codificación y categorización. Para garantizar la confiabilidad y validez de los resultados, se emplearon técnicas de triangulación, comparando las percepciones de los estudiantes con los criterios predefinidos de habilidades de pensamiento de orden superior.

Además, se realizaron análisis estadísticos descriptivos para ofrecer una visión general de las tendencias observadas. Este enfoque mixto en el análisis de datos permite una comprensión holística de las respuestas de los estudiantes, lo cual fortalece la robustez de nuestras conclusiones en relación con las diferencias

discernibles entre los grupos de clases tradicionales y aprendizaje basado en problemas en el ámbito del emprendimiento educativo.

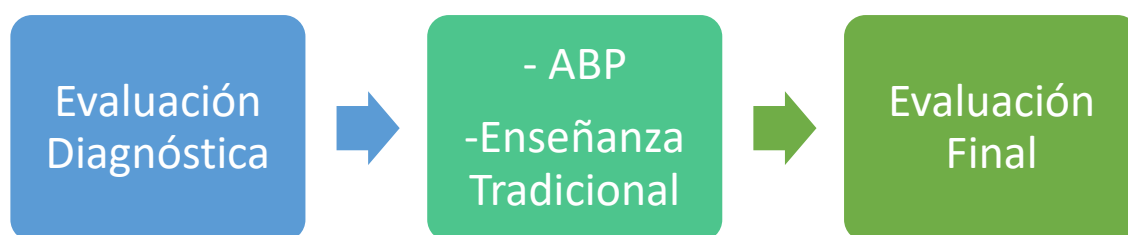


Fig. 1. Procesos previos y posteriores a la prueba

4.5 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA

Se buscó garantizar la calidad y consistencia de las respuestas recopiladas mediante la aplicación de preguntas a los estudiantes antes y después de las clases. Para evaluar la confiabilidad de las respuestas, se implementó un enfoque de consistencia interna, utilizando el coeficiente alfa de Cronbach (Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez, 2020). Este coeficiente se calculó para cada conjunto de preguntas, tanto previas como posteriores a las clases, con el objetivo de medir la coherencia de las respuestas dentro de cada grupo.

Un valor alto del coeficiente alfa indicaría una alta consistencia en las respuestas, sugiriendo así la confiabilidad de las preguntas utilizadas (Contreras Espinoza & Novoa-Muñoz, 2018). Además, para evaluar la validez de la prueba, se llevó a cabo un análisis de contenido y revisiones por parte de docentes expertos en la materia para asegurar que las preguntas capturaran de manera precisa y completa las habilidades de pensamiento de orden superior relacionadas con la materia de emprendimiento. Este enfoque integral en la evaluación de la validez y confiabilidad

de las preguntas fortalece la solidez metodológica del estudio y contribuye a la fiabilidad de los resultados obtenidos.

3. RESULTADOS

Los resultados arrojan luz sobre el impacto relativo de los métodos de enseñanza empleados, específicamente, el enfoque tradicional y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior en estudiantes de emprendimiento. Estos resultados constituyen la base de nuestras inferencias sobre la eficacia relativa de los métodos pedagógicos y su impacto en la capacidad de los estudiantes para aplicar, analizar, sintetizar, evaluar y crear soluciones en el contexto del emprendimiento.

5.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

A continuación, se detalla la representación visual y numérica de los resultados obtenidos a través de la evaluación de los estudiantes antes y después del período de instrucción. La información se presenta de manera clara y estructurada, proporcionando un análisis profundo de las respuestas recopiladas. Estas representaciones visuales se establecen como una herramienta esencial para ilustrar las variaciones en el desempeño de los estudiantes bajo distintos enfoques pedagógicos, permitiendo así una comprensión más integral de la influencia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior en comparación con el método tradicional. A través de gráficas y datos cuantitativos, se busca no solo presentar cifras, sino también ofrecer una narrativa visual que facilite la interpretación y la extrapolación de conclusiones significativas.

A continuación, se presentarán los gráficos comparativos que muestran las respuestas de ambos paralelos en relación con las preguntas planteadas en la prueba diagnóstica

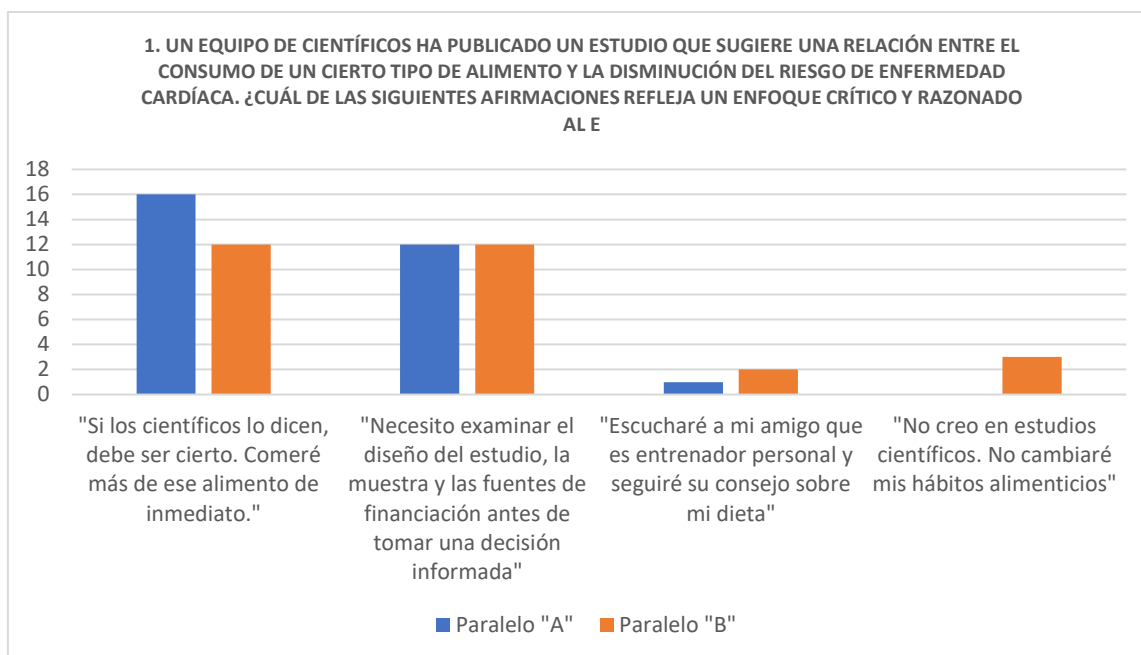


Fig.2. Resultados de la pregunta 1 de la Prueba diagnóstica.

En la Figura 2, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en ambos paralelos, donde el paralelo A recibió clases tradicionales y el paralelo B fue expuesto al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), seleccionaron la primera respuesta como su elección preferida.

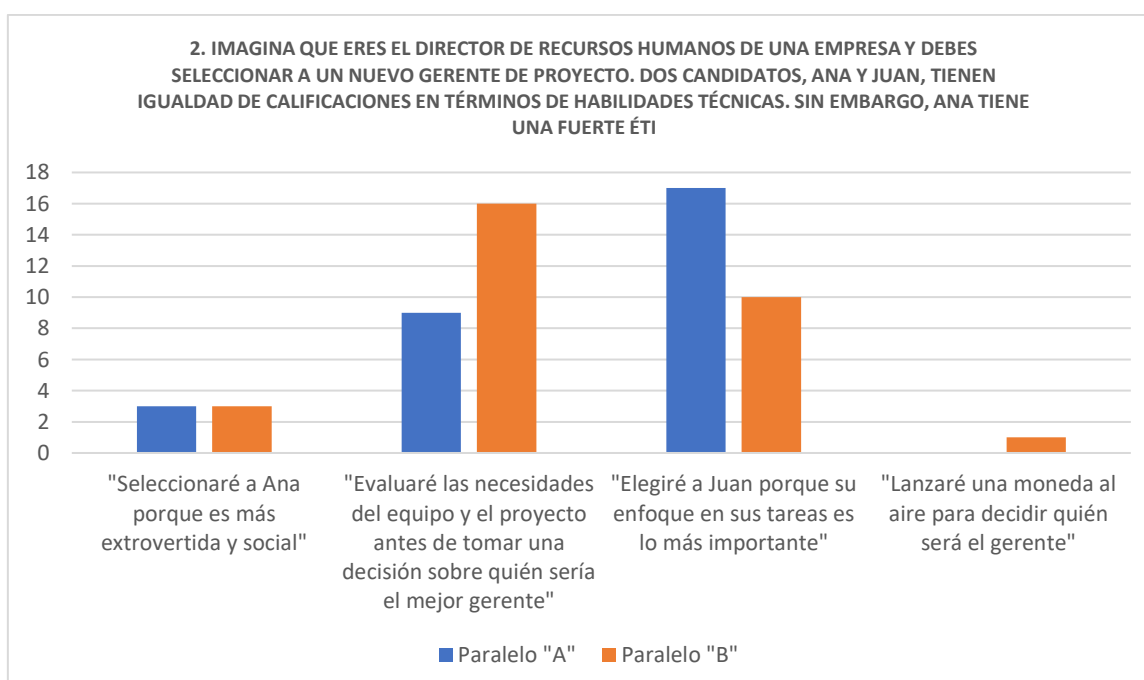


Fig. 3 Resultados de la pregunta 2 de la Prueba diagnóstica

En la Figura 3, se observa que en el paralelo B, donde se implementó el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), hubo una mayor frecuencia de respuestas seleccionadas en la segunda opción. En contraste, en el paralelo A, que recibió clases tradicionales, predominaron las respuestas correspondientes a la tercera opción.

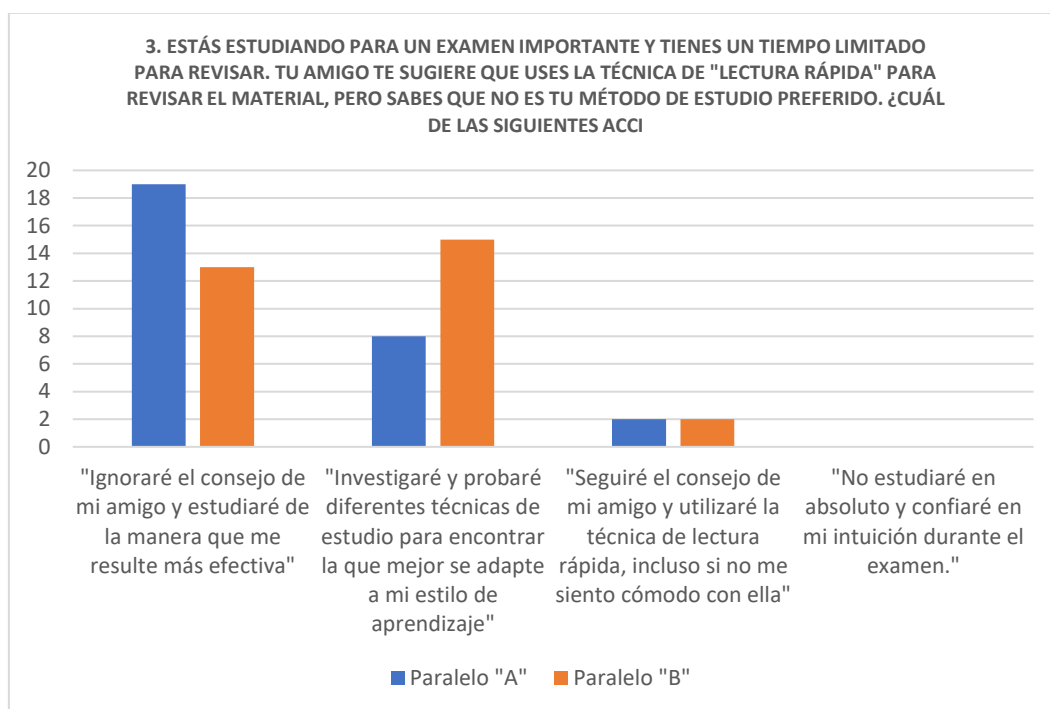


Fig. 4 Resultados de la pregunta 3 de la Prueba diagnóstica

En la Figura 4, se aprecia que la mayoría de los estudiantes en el paralelo A, donde se impartieron clases tradicionales, seleccionaron principalmente la primera respuesta. Por otro lado, en el paralelo B, donde se aplicó el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), predominó la elección de la segunda respuesta

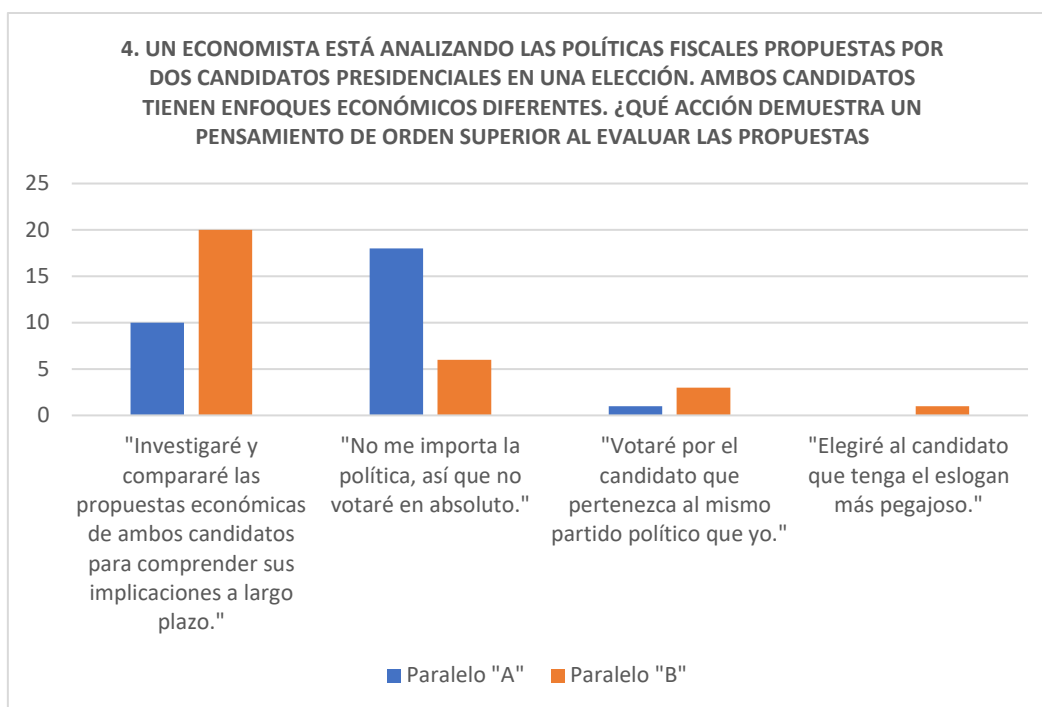


Fig. 5 Resultados de la pregunta 4 de la Prueba diagnóstica

En la Figura 5 se presentan los resultados de la cuarta pregunta. Se observa que en el paralelo A, donde se emplearon clases tradicionales, predominan las respuestas en la segunda opción. En contraste, en el paralelo B, donde se implementó el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), las respuestas se inclinan mayormente hacia la primera opción.

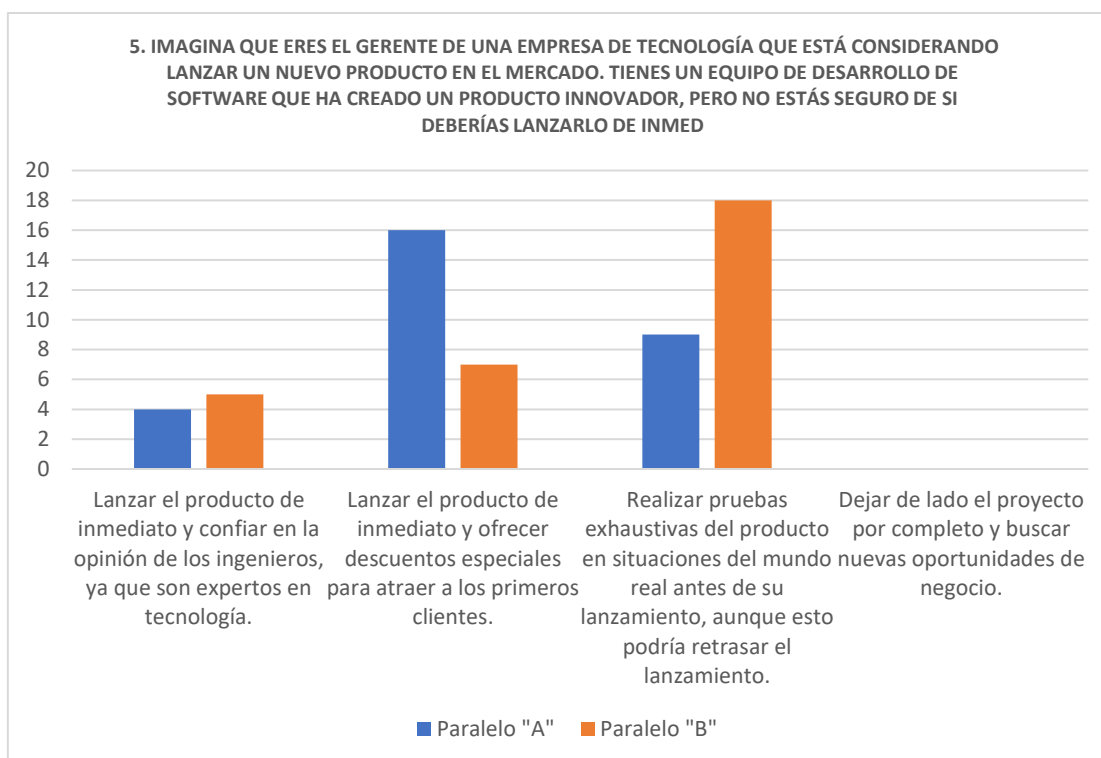


Fig. 6 Resultados de la pregunta 5 de la Prueba diagnóstica

En la Figura 6 se exhiben los resultados de la última pregunta de la prueba diagnóstica. Se observa que en el paralelo A, donde se implementó la enseñanza tradicional, predominan las respuestas en la segunda opción. Mientras tanto, en el paralelo B, que fue sometido al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), las respuestas mayoritarias se encuentran en la tercera opción.

A continuación, se presentan los gráficos comparativos que muestran las respuestas de ambos paralelos en relación con las preguntas planteadas en la prueba final.

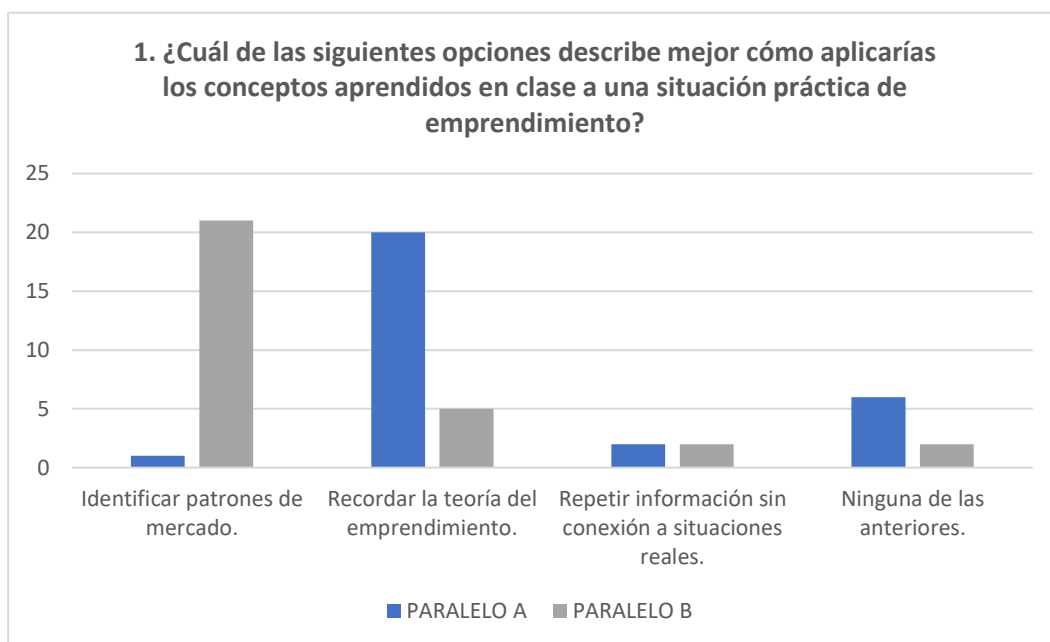


Fig. 7 Resultados de la pregunta 1 de la Prueba final

En la Figura 7 se presentan los resultados de la primera pregunta de la evaluación final. Se observa que en el paralelo A, donde se aplicó la enseñanza tradicional, predominan las respuestas en la segunda opción. Por otro lado, en el paralelo B, que fue expuesto al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), las respuestas se inclinan mayormente hacia la primera opción.

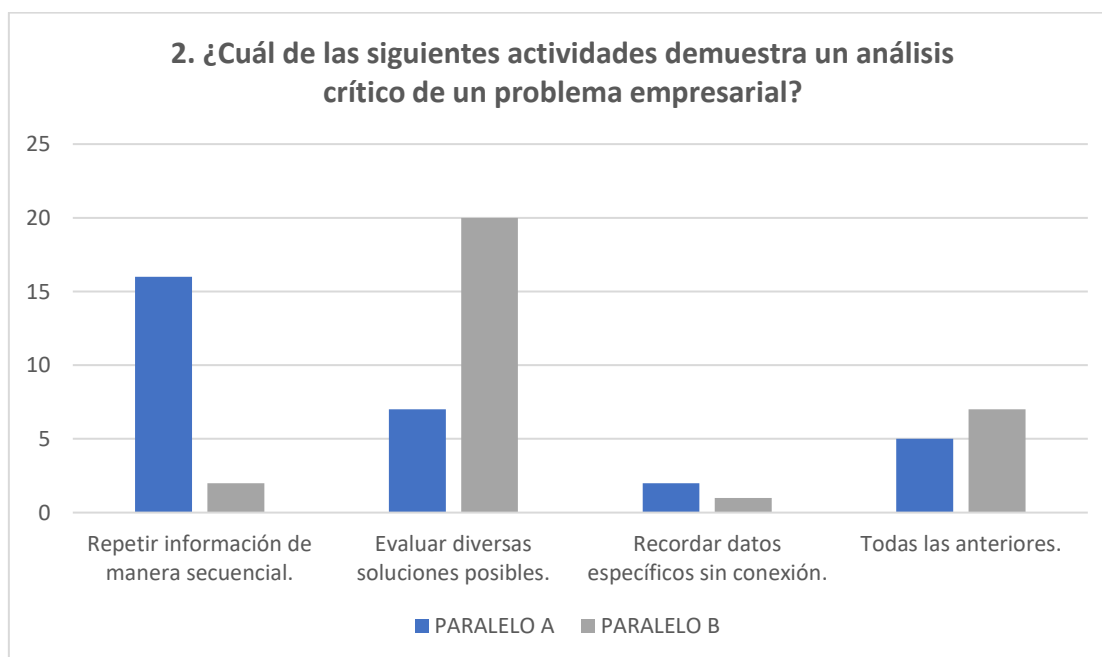


Fig. 8 Resultados de la pregunta 2 de la Prueba final

En la Figura 8, se aprecia que la mayoría de los estudiantes en el paralelo A, donde se impartieron clases tradicionales, seleccionaron principalmente la primera respuesta. Por otro lado, en el paralelo B, que fue expuesto al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), predominó la elección de la segunda respuesta.

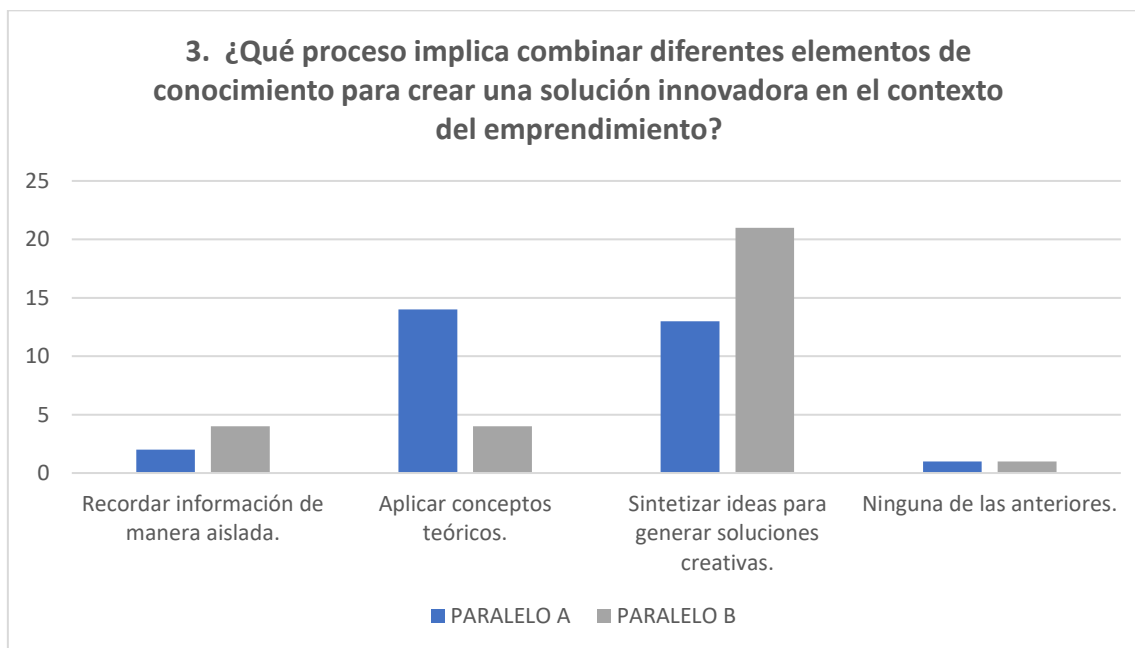


Fig. 9 Resultados de la pregunta 3 de la Prueba final

En la Figura 9 se presentan los resultados de la tercera pregunta. Se observa que en el paralelo A, donde se aplicó la enseñanza tradicional, predominan las respuestas en la segunda opción. En contraste, en el paralelo B, que fue expuesto al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), las respuestas se inclinan mayormente hacia la tercera opción.

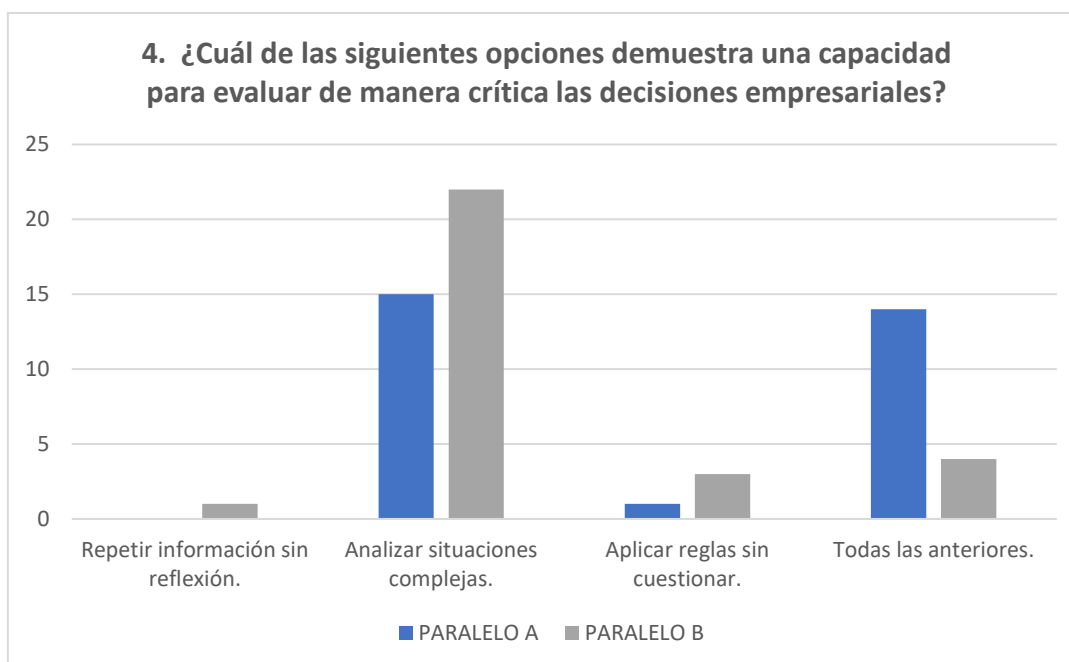


Fig. 10 Resultados de la pregunta 4 de la Prueba final

En la Figura 10 se presentan los resultados de la cuarta pregunta de la prueba final. En el paralelo A, donde se impartieron clases tradicionales, 15 estudiantes seleccionaron la segunda opción como respuesta, mientras que 14 estudiantes optaron por la tercera opción. En contraste, en el paralelo B, que recibió Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), la mayoría de los estudiantes también eligieron la segunda opción como respuesta preferida.

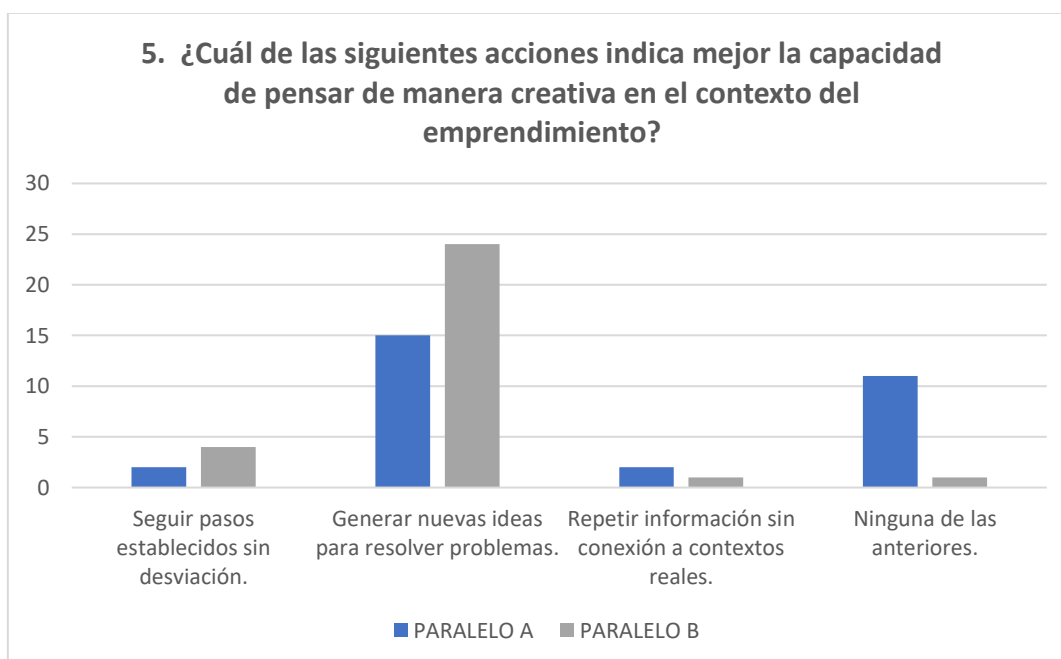


Fig. 11 Resultados de la pregunta 5 de la Prueba final

En la Figura 11 se presentan los resultados de la última pregunta de la prueba final. En ambos paralelos, donde el paralelo A recibió clases tradicionales y el paralelo B recibió Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), la mayoría de los estudiantes han seleccionado la segunda respuesta como su opción preferida.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio ofrecen una perspectiva profunda sobre el impacto diferencial de los métodos pedagógicos tradicionales frente al Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior entre los estudiantes de bachillerato en la Unidad Educativa Taisha. Al analizar los datos, se destacan varias tendencias y patrones que permiten evaluar la eficacia de cada enfoque educativo.

Los gráficos presentados en la sección de resultados indican que el ABP tiene un impacto notablemente positivo en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior. En múltiples instancias, los estudiantes del paralelo B, quienes estuvieron expuestos al ABP, mostraron una mayor capacidad para seleccionar respuestas que reflejan un nivel más avanzado de análisis, evaluación y creación en comparación con sus contrapartes del paralelo A, que recibieron instrucción tradicional. Por ejemplo, en la Figura 7, la preferencia de los estudiantes del paralelo B por la primera opción sugiere una inclinación hacia respuestas que requieren un pensamiento más crítico y creativo.

El desempeño diferenciado entre los estudiantes de los paralelos A y B a lo largo de las evaluaciones inicial y final revela la influencia de los métodos pedagógicos en la capacidad de los estudiantes para aplicar y profundizar en sus conocimientos. En particular, los resultados mostrados en las Figuras 3 y 9 indican que los estudiantes del paralelo B desarrollaron una mayor aptitud para resolver problemas complejos y multidimensionales, lo cual es un objetivo central del ABP. Por el contrario, los estudiantes del paralelo A tendieron a optar por respuestas más superficiales, reflejando posiblemente un aprendizaje más memorístico que reflexivo.

La consistencia en los patrones observados antes y después de la implementación del ABP refuerza la validez de los resultados. Los análisis estadísticos descriptivos y la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos confirman la robustez de las conclusiones. Además, la alta consistencia interna de las respuestas, medida a través del coeficiente alfa de Cronbach, respalda la fiabilidad de los instrumentos utilizados.

Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la práctica educativa. La evidencia sugiere que el ABP no solo mejora el rendimiento académico en términos de habilidades de pensamiento de orden superior (Sierra Varón, 2013), sino que también prepara mejor a los estudiantes para enfrentar y resolver problemas reales de manera efectiva (Dillon & Scott, 2022). Esto sugiere que los educadores y las instituciones educativas deberían considerar la integración del ABP en sus currículos para fomentar un aprendizaje más profundo y significativo.

A pesar de los resultados prometedores, este estudio tiene algunas limitaciones. La muestra se limita a una única institución educativa, lo que puede no ser representativo de todas las realidades educativas. Además, el período de implementación del ABP fue relativamente corto (10 semanas), lo cual podría influir en la magnitud de los efectos observados. Futuros estudios deberían considerar muestras más amplias y períodos de estudio más prolongados para validar y extender estos hallazgos.

Este estudio proporciona una base sólida para afirmar que el Aprendizaje Basado en Problemas es una metodología eficaz para el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior en estudiantes de bachillerato. La adopción de este enfoque puede significar un avance significativo hacia una educación más dinámica y centrada en el estudiante, con el potencial de formar individuos mejor preparados para los desafíos del mundo moderno.

5. CONCLUSIONES

El presente estudio investigó el impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) versus la enseñanza tradicional en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior en estudiantes de bachillerato, específicamente en el contexto de la materia de emprendimiento. Inicialmente, mediante una prueba diagnóstica, se observó que el paralelo A no logró acertar ninguna de las cinco preguntas planteadas, mientras que el paralelo B solo acertó en la quinta pregunta.

La interpretación de los resultados revela que el ABP tuvo un impacto significativo en el desempeño académico de los estudiantes. Tras la intervención educativa, el paralelo A mostró una mejora al acertar las dos últimas preguntas de la prueba final, lo que sugiere un progreso en sus habilidades de comprensión y aplicación del contenido. Por otro lado, el paralelo B demostró un rendimiento sobresaliente al acertar todas las cinco preguntas, indicando un desarrollo más profundo y completo de las habilidades requeridas en la materia de emprendimiento.

Se identificaron algunas limitaciones importantes en este estudio, como la duración limitada del mismo, el tamaño de la muestra y la necesidad de un diseño experimental más riguroso para eliminar posibles sesgos y confirmar la causalidad entre la intervención educativa y el rendimiento académico (Moreno-Pinado & Velázquez Tejeda, 2017; Tapia & Castañeda, 2021). Además, se reconoce que la falta de control total sobre todos los factores externos podría haber afectado los resultados, subrayando la importancia de considerar estos aspectos en futuras investigaciones.

Una dirección futura de investigación podría ser llevar a cabo un estudio longitudinal más extenso para evaluar el impacto a largo plazo del ABP en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior y el rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. Además, sería beneficioso explorar el efecto del ABP en otras áreas académicas y niveles educativos, así como considerar

variaciones en la implementación del ABP para determinar qué prácticas son más efectivas en diferentes contextos educativos.

Los resultados de este estudio subrayan la importancia de considerar enfoques pedagógicos innovadores, como el ABP, para mejorar las habilidades de pensamiento crítico, la resolución de problemas y el rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. Estos hallazgos tienen aplicaciones prácticas en la mejora de los métodos de enseñanza y el diseño de programas educativos efectivos en el contexto del emprendimiento y otras áreas de estudio (Cevallos Farías et al., 2021; Palencia Triana, 2023).

Finalmente, es crucial reflexionar sobre el proceso de investigación. Se reconoce la importancia de una cuidadosa planificación y diseño experimental, así como la colaboración entre investigadores, educadores y estudiantes para llevar a cabo estudios de calidad. Se identifican áreas de mejora, como la selección de instrumentos de evaluación más precisos y la consideración de factores contextuales en el diseño del estudio. En general, este proceso de investigación ha proporcionado una visión valiosa sobre los enfoques pedagógicos efectivos en el contexto del emprendimiento educativo en el nivel de bachillerato.

REFERENCIAS

- Ahmad, S., Prahmana, R., Kenedi, A., Helsa, Y., Arianil, Y., & Zainil, M. (2017). Los instrumentos de las habilidades de pensamiento de orden superior. *Journal of Physics: Conference Series*, 943(1), 012053.
- Alvarracín Alvarez, A. M., Guanopatín Jinéz, J. P., & Benavides Herrera, P. V. (2022). Aula Invertida y Trabajo Cooperativo para promover Habilidades Cognitivas Superiores. *Actualidades Investigativas En Educación*, 22(2), 1–31.
<https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48865>
- Apino, E., & Retnawati, H. (2017). Desarrollo de un diseño instruccional para mejorar las habilidades de pensamiento matemático de orden superior de los estudiantes. *Journal of Physics: Conference Series*, 812(1).
- Belland, B. R. (2010). Portraits of middle school students constructing evidence-based arguments during problem-based learning: the impact of computer-based scaffolds. *Educational Technology Research and Development*, 58(3), 285–309.
<https://doi.org/10.1007/s11423-009-9139-4>
- Bloom, B., & Krathwohl, D. R. (2020). *Taxonomía de los objetivos educativos: la clasificación de las metas educativas: Vol. Book 1. Cognitive domain*.
- Caramay, C. S., & Ortega-Dela Cruz, R. A. (2023). Problem-Based Learning and Its Effects on Achievement and Attitude in Science Among Grade 8 Students. *Investigações Em Ensino de Ciências*, 28(1), 97–110.
<https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n1p97>
- Cevallos Farías, J. J., Herrera Navas, C. D., Zambrano Vera, E. L., & Rumipulla Ramón, R. (2021). Estrategias didácticas con Scratch para el desarrollo del pensamiento lógico. *ConcienciaDigital*, 4(2).
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i2.1696>
- Chaijaroen, S. (2014). Diseño Instruccional: Principios y Teorías a la Práctica. *Khon Kaen: Anna Offset*.
- Contreras Espinoza, S., & Novoa-Muñoz, F. (2018). Ventajas del alfa ordinal respecto al alfa de Cronbach ilustradas con la encuesta AUDIT-OMS. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1–6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.65>

- Costa, A., & Garmston, R. (2022). *Cognitive Coaching: A Foundation for Renaissance Schools* (Second). Christopher-Gordon Publishers.
- Dillon, J., & Scott, W. (2022). Perspectivas sobre la investigación relacionada con la educación ambiental en la enseñanza de las ciencias. *Science Education*, 24(11), 1111–1117.
- Duque-Cardona, V., & Largo-Taborda, W. A. (2021). DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS (MANIZALES). *Panorama*, 15(28), 143–156.
<https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i28.1821>
- Esteban Guitart, M. (2011). Del “Aprendizaje Basado En Problemas” (ABP) al “Aprendizaje Basado En La Acción” (ABA). Claves para su complementariedad e implementación. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 91.
<https://doi.org/10.4995/redu.2011.6182>
- Facione, N. C., & Facione, P. A. (1996). Externalizing the critical thinking in clinical judgment. In *Nursing Outlook* (Vol. 44).
- Foxon, T., & Pearson, P. (2008). Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime. *Journal of Cleaner Production*, 16(1 SUPPL. 1), S148–S161.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.10.011>
- Guevara, G. (2000). Draft 1, Habilidades Básicas [Paráfrasis], (Manuscrito no publicado). México: Facultad de Filosofía, UV.
- Heong, Y., Othman, W., Yunos, J., Kiong, T., Hassan, R., & Mohamad, M. (2011). El nivel de habilidades de pensamiento de orden superior entre estudiantes de educación técnica. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121–125.
- INEVAL. (2023). Ser Estudiante 2023 Principales Resultados. Dirección de Investigación Educativa. Retrieved from <https://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/ser-estudiante-2/>
- Jonassen, D. (2000). Hacia una teoría del diseño para la resolución de problemas. *Educacion, Tecnología y Desarrollo*, 48(4), 63–85.
- Kim, J., & Maloney, E. (2020). *La innovación en el aprendizaje y el futuro de la educación superior*. JHU Press.

- Marshall, J., & Horton, R. (2011). La relación de la instrucción basada en la investigación facilitada por el maestro con el pensamiento de orden superior del estudiante. *School Science and Mathematics*, 111(3), 93–101.
- Miri, B., David, B., & Uri, Z. (2007). Enseñanza deliberada para la promoción de habilidades de pensamiento de orden superior: un caso de pensamiento crítico. *Research in Science Education*, 37(4), 353–369.
- Moon, J. (2008). *Critical Thinking: An Exploration of Theory and Practice*. Routledge.
- Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 21(2), 91.
<https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371>
- Moreno-Pinado, W. E., & Velázquez Tejeda, M. E. (2017). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 15.2(2017).
<https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003>
- Palencia Triana, C. A. (2023). Pensamiento creativo para el diseño de experiencias memorables de aprendizaje -DEMA-. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 19(4), 1–9.
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v19.4928>
- Pérez Alonso-geta, P. M. (2009). Creatividad e innovación: una destreza adquirible. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 21(1).
<https://doi.org/10.14201/3165>
- Phudthonamochai, C. (2021). Crear y desarrollar innovaciones de aprendizaje utilizando multimedia integrado con las redes sociales en línea. *Journal of MCU Peace Studies*, 9(1), 215–255.
- Plan, Q. (2014). *Mejora de las competencias de pensamiento de orden superior de los estudiantes, incluida la evaluación crítica, el pensamiento creativo y la reflexión sobre su propio pensamiento*. NC State University.
- Ramirez, R., & Ganaden, M. (2008). Actividades creativas y habilidades de pensamiento de orden superior de los estudiantes. *Education Quarterly*, 66(1).
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE*

Revista d Innovació i Recerca En Educaci , 13(2).

<https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>

- Sánchez, M. (1995). . Desarrollo de habilidades del pensamiento: Procesos básicos del pensamiento: guía del instructor. . *México: Trillas*.
- Sierra Varón, C. A. (2013). La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo. *Panorama*, 5(9). <https://doi.org/10.15765/pnrm.v5i9.37>
- Sulaiman, T., Muniyan, V., Madhvan, D., Hasan, R., & Rahim, S. (2017). Implementación de habilidades de pensamiento de orden superior en la enseñanza de las ciencias: un estudio de caso en Malasia. *Revista Internacional de Investigación de Educación y Ciencias (IRJES)*, 1(1), 2550–2558.
- Tapia, M., & Castañeda, E. (2021). Percepción futurista sobre pensamiento crítico en la nueva era. *Revista Innova Educación*, 4(2), 45–61.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.003>
- White, B., Shimoda, T., & Frederiksen, J. (1999). Permitir que los estudiantes construyan teorías de investigación colaborativa y aprendizaje reflexivo: soporte informático para el desarrollo metacognitivo. *Science Education*, 86(2), 244–263.
- Zhang, J. (2010). Innovación en el aprendizaje apoyada por la tecnología en contextos culturales. *Educación, Tecnología y Desarrollo*, 58(2), 229–242.
- Zhang, J., Hong, H.-Y., Teo, C., Scardamalia, M., & Morley, E. (2008). *Innovación en la construcción de conocimiento en una comunidad profesional elemental*. Reunión Anual de la Asociación Estadounidense de Investigación Educativa.
- Zohar, A., & Dori, Y. (2003). Habilidades de pensamiento de orden superior y estudiantes de bajo rendimiento: Son mutuamente excluyentes? *The Journal of the Learning Sciences*, 12(2), 145–181.