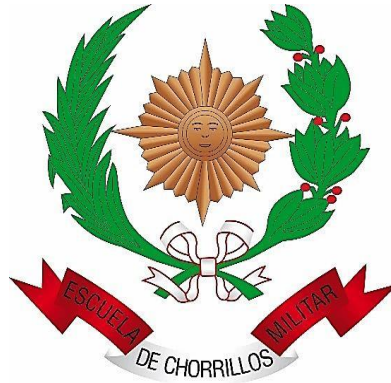


ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**Aprendizaje Basado en Problemas y Rendimiento Académico de los
Cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos
“CFB”, Lima 2025.**

**Tesis para Optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares
con Mención en Administración**

Autores:

Adrián Piminchumo Pilco (0009-0006-8243-0339)

Jhair Alexis Palacios Palomino (0009-0006-1806-918x)

Asesor:

Dr. Jorge Elisban Martín Caro Ybarra (0009-0001-6896-8996)

Lima – Perú

2025

Grado de Similitud



Page 2 of 88 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid::3618:102322107




20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 10 words)

Top Sources

- 17%  Internet sources
- 8%  Publications
- 13%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

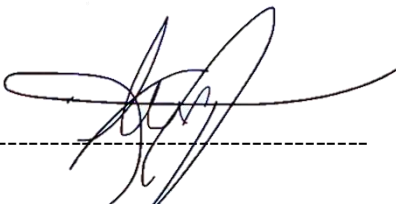
Declaración jurada de autoría

Los Bachilleres Piminchumo Pilco Adrian y Palacios Palomino Jhair Alexis de Infantería, de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, (ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”) identificados con DNI 75335267 y N.º 75450121 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: **Aprendizaje Basado en Problemas y Rendimiento Académico de los Cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima 2025.**
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno de ideas, texto, o imagen que corresponda a otra persona, grupo o institución; comprometiéndonos a poner a disposición de la EMCH “CFB”, los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto fuera solicitado por la entidad.
3. En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponde, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la formación aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH “CFB” ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevivir.
4. Finalmente, reconocemos, para todos los efectos, que la EMCH “CFB” actúa como tercero de buena fe y está exenta de cualquier responsabilidad.

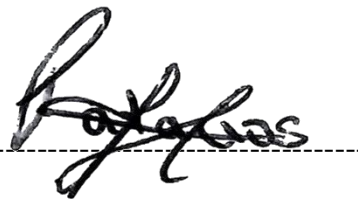
En honor de lo afirmado y ratificado, firmamos la presente declaración jurada de autenticidad.

Chorrillos, 28 de noviembre 2025



Piminchumo Pilco Adrian

D.N.I. N° 75335267



Palacios Palomino Jhair

D.N.I. N° 75450121

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA EMCH “CFB”

Formato de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional Digital de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, sobre la Ley de los Derechos de Autor, Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso y Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales RENATI.

1. Datos personales

Autor 1: Adrian Piminchumo Pilco	Autor 2: Jhair Alexis Palacios Palomino
N° DNI: 75335267	N° DNI: 75450121
Teléfono: 915737637	Teléfono: 922619844
Correo-e: apiminchumop@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: jpalaciosp@escuelamilitar.edu.pe

Título: Aprendizaje Basado en Problemas y Rendimiento Académico de los Cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima 2025.	
Tipo de obra: Tesis	
Asesor 1: Dr. Caro Ybarra, Jorge Elisban Martin	
ORCID: 0009-0001-6896-8996	
Año de publicación: 2025	

2. Declaraciones

El autor declara que:

- La obra constituye una creación original y de mi propia y exclusiva creación, ejecutada sin infringir ni usurpar los derechos de autor de terceros.
- La obra no ha transgredido ningún derecho moral ni patrimonial de los autores.
- No incluye afirmaciones difamatorias en contra de terceros y respeta el derecho a la imagen, la privacidad, el buen nombre y otros derechos constitucionales de los individuos.
- Correspondo a la titularidad de los derechos patrimoniales sobre la obra y no recae ninguna obligación sobre ella.

Por consiguiente, todo lo especificado en el presente formato, particularmente lo detallado en el numeral dos, se caracteriza como Declaración Jurada. Por consiguiente, me comprometo a actuar en defensa de LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" frente a cualquier reclamación de terceros que pueda surgir en relación con este asunto. Para todas las circunstancias, la ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" desempeña el papel de tercero de buena fe.

3. Publicaciones de su investigación en el Repositorio institucional de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB"

TIPO DE ACCESO A SU INVESTIGACIÓN

Acceso abierto

Acceso restringido (12 a 24 meses)

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)

Contiene informacion militar



Piminchumo Pilco Adrian

D.N.I. N° 75335267



Palacios Palomino Jhair

D.N.I. N° 75450121

Agradecimiento

A nuestra madre por ser nuestro mayor ejemplo de fortaleza, amor incondicional y sacrificio. Por cada aliento, oraciones y nunca dejar de creer en nosotros, incluso en los momentos más difíciles. Esta meta también es de ellas, porque sin su apoyo, paciencia y dedicación, este logro no hubiera sido posible.

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis con todo el amor y gratitud, a nuestra familia quienes han sido nuestro pilar, guía de nuestra inspiración constante. Ellos que nos enseñaron el valor del esfuerzo, la perseverancia y la humildad, los consejos sabios e infinitos que fueron fundamentales para alcanzar este logro

Índice

Grado de Similitud	ii
Agradecimiento.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Declaración jurada de autoría	iii
Autorización de publicación	iv
Índice	viii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras.....	xiii
Resumen	xiv
Abstract	xv
Introducción	xvi
CAPÍTULO I.	19
Planteamiento del problema	19
1.1. Descripción problemática	19
1.2. Delimitación de la Investigación	20
1.2.1. Delimitación Espacial	21
1.2.2. Delimitacion Temporal.....	21
1.2.3. Delimitación Teorica	21
1.3. Formulación del Problema	22
1.3.1. Problema general	22
1.3.2. Problemas específicos	22
1.4. Objetivos de la investigación	22
1.4.1. Objetivo General.....	22
1.4.2. Objetivos Específicos.....	22
1.5. Justificación e Importancia de la Investigación	23

1.5.1 Justificación Teórica.....	23
1.5.2. Justificación Práctica	23
1.5.3. Justificación Metodológica	24
1.6. Limitaciones de la investigación	25
Capítulo II.....	26
Marco teórico.....	26
2.1. Antecedentes de la investigación.....	26
2.1.1. Antecedentes internacionales	26
2.1.2. Antecedentes nacionales	28
2.2. Bases teóricas	30
2.2.1. Aprendizaje basado en problemas (ABP)	30
2.2.2. Rendimiento académico	34
2.3. Marco conceptual	37
2.4. Operacionalización de las variables.....	39
Capítulo III.	41
Marco metodológico	41
3.1. Enfoque de investigación.....	41
3.2. Tipo de investigación.....	41
3.3. Método de investigación	41
3.4. Alcance de investigación	42
3.5. Diseño de investigación	42
3.6. Población, muestra, unidad de estudio.....	43
3.6.1. Población de estudio	43
3.6.2. Muestra de estudio	43
3.6.3. Unidad de estudio	44
3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	44
3.7.1. Técnica de recolección de datos	44

3.7.2.	Instrumento de recolección de datos	45
3.7.3.	Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición.....	45
3.8.	Procesamiento y método de análisis de datos	46
3.8.1.	Técnica para el procesamiento de datos.....	46
3.8.2.	Método de análisis de datos.....	47
3.9.	Aspectos éticos	48
Capítulo IV	.....	49
Resultados	.....	49
4.1.	Análisis descriptivo	49
4.2.1	Prueba de normalidad	54
4.2.2.	Contrastación de Hipótesis	56
4.2.3.	Contrastación de hipótesis Específica 1	57
4.2.4.	Contrastación de hipótesis Específica 2	58
4.2.5.	Contrastación de hipótesis Específica 3	59
Capítulo V	.....	61
Discusión de resultados	.....	61
Conclusiones	.....	63
Recomendaciones	.....	64
Referencias bibliográficas	.....	65
Anexos	.....	70
Anexo 1: Matriz de consistencia	71	
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	73	
Anexo 3. Autorización para la recolección de datos	75	
Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)	76	
Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)	77	
Anexo 6. Propuesta de mejora	79	
Anexo 7. Validación por juicio de expertos.....	85	

Anexo 8. Dictamen final asesor Temático (DINVEST)	88
Anexo 9. Acta de sustentación (DINVEST)	89
Anexo 10. Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación	90

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de las variables	39
Tabla 2 Validación de los instrumentos	45
Tabla 3.....	46
Baremos de Interpretación.....	46
Tabla 4 Aprendizaje basado en problemas y rendimiento académico	49
Tabla 5 Dimensión método y la variable rendimiento académico.....	50
Tabla 6 Dimensión logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico	52
Tabla 7 Dimensión analiza los diferentes casos y el rendimiento académico	53
Tabla 8 Prueba de normalidad	55
Tabla 9 Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general	56
Tabla 10 Prueba de correlación de Spearman - Hipótesis específica 1.....	58
Tabla 11 Prueba de correlación de Spearman - Hipótesis específica 2.....	59
Tabla 12 Prueba de correlación de Spearman - Hipótesis específica 3.....	60

Índice de figuras

Figura 1 <i>Aprendizaje basado en problema y rendimiento académico</i>	49
Figura 2 <i>Dimensión método y la variable rendimiento académico</i>	51
Figura 3 <i>Dimensión logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico</i>	52
Figura 4 <i>Dimensión analiza los diferentes casos y el rendimiento académico</i>	54

Resumen

La presente investigación exploró la relación entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en cadetes militares, con el propósito de determinar si esta metodología se relaciona significativamente en el desempeño estudiantil.

Se empleó un enfoque cuantitativo de tipo básico con diseño no experimental transversal, utilizando el método hipotético-deductivo para examinar la correlación entre ambas variables.

La muestra estuvo constituida por 80 cadetes de cuarto año del arma de Infantería de la “Escuela Militar de Chorrillos “CFB” durante el año académico 2025,” durante el año académico 2025, aplicándose una muestra censal que incluyó la totalidad de participantes.

La recolección de datos se realizó mediante dos cuestionarios estructurados con escala Likert de cinco puntos, evaluando las dimensiones del ABP (método, logro de objetivos y análisis de casos) y del rendimiento académico (logro de aprendizaje, eficiencia académica, y participación y colaboración).

Los resultados revelaron un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.658 con significancia de 0.001, evidenciando una correlación positiva moderada-alta estadísticamente significativa.

Se concluyó que el aprendizaje basado en problemas influye sustancialmente en el rendimiento académico de los cadetes, confirmando que esta metodología pedagógica contribuye efectivamente al mejoramiento del desempeño estudiantil en el contexto militar educativo.

Palabras clave. aprendizaje activo, metodología pedagógica, rendimiento estudiantil, educación militar.

Abstract

This research explored the relationship between problem-based learning and academic performance in military cadets, with the purpose of determining whether methodology significantly influences student performance.

A basic quantitative approach with a cross-sectional, non-experimental design was used, utilizing the hypothetical-deductive method to examine the correlation between both variables.

The sample consisted of 80 fourth-year cadets from the Infantry branch of the “Chorrillos Military School “CFB” during the 2025 academic year,” applying a census sample that included all participants.

Data collection was conducted using two structured questionnaires with a five-point Likert scale, evaluating the dimensions of PBL (method, objective achievement, and case analysis) and academic performance (learning achievement, academic efficiency, and participation and collaboration).

The results revealed a Spearman's Rho correlation coefficient of 0.658 with a significance level of 0.001, demonstrating a statistically significant moderate-high positive correlation.

It was concluded that problem-based learning substantially influences cadets' academic performance, confirming that this pedagogical methodology effectively contributes to improving student performance in the military education context.

Keywords: active learning, pedagogical methodology, student performance, military education.

Introducción

La educación militar en el Perú recibe una crisis de calidad educativa que exige con urgencia la adopción de metodologías pedagógicas innovadoras. El sistema de formación castrense, que ha sido históricamente caracterizado por planteamientos autoritarios y memorísticos, ha adquirido limitaciones para desarrollar las competencias analíticas y de resolución de problemas que requieren los oficiales del siglo XXI. Por su parte, el informe de la Escuela Superior de Guerra del Ejército Peruano (2021) apunta que el 80% de los cadetes aprenden a través de esquemas verticales que se caracterizan por la repetición de contenidos por encima del análisis crítico.

La situación se hace peor si se agregan los datos del contexto educativo nacional, el cual de acuerdo con el Ministerio de Educación (MINEDU, 2023), muestra que el sistema educativo peruano está en las últimas posiciones de evaluaciones internacionales representadas con la prueba PISA en matemáticas, ciencias y lectura. La crisis se hace más grave en la educación superior, en tanto que la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU, 2022) anuncia que 7 de cada 10 egresados universitarios tienen carencias prácticas, a pesar de que familiares, amigos y otros tengan la capacidad de reproducir contenidos teóricos.

Por el contrario, el aprendizaje basado en problemas (APB), a nivel internacional, se ha posicionado como una estrategia pedagógica con gran potencial para incrementar el rendimiento académico. Ejemplos de sistemas educativos de referencia internacional como Finlandia o Singapur han empleado el APB para achicar la brecha entre la teoría y la práctica, logrando que los alumnos estén mejor preparados para desenvolverse en entornos laborales complejos; no obstante, en América Latina y, en particular en Perú, su aplicación ha sido escasa, especialmente en instituciones militares donde el modelo de enseñanza tradicional está enraizado. Esto evidencia la necesidad de investigar la efectividad y aplicación del APB en el marco de la docencia de la formación militar peruana, concretamente en la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB” referente en la formación de oficiales del Ejército Peruano.

En respuesta a esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo general establecer la relación entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025. Este objetivo se desglosa en tres objetivos específicos que buscan analizar la relación del ABP con

dimensiones específicas del rendimiento académico: el logro de aprendizaje, la eficiencia académica, y la participación y colaboración de los cadetes.

La investigación se fundamenta en los principios teóricos del constructivismo social y la teoría del aprendizaje experiencial, buscando contribuir tanto al conocimiento académico sobre pedagogía militar como a la práctica educativa en instituciones castrenses. Los resultados obtenidos pretenden proporcionar evidencia empírica que oriente la toma de decisiones curriculares y la implementación de innovaciones pedagógicas en la formación militar peruana.

La presente tesis se organiza en cinco capítulos que abordan de manera sistemática y rigurosa el problema de investigación planteado:

Capítulo I - Planteamiento del problema, desarrolla la descripción de la problemática que justifica la investigación, estableciendo la delimitación del estudio, la formulación del problema general y específicos, los objetivos de investigación, así como la justificación teórica, práctica y metodológica del trabajo. Concluye con las limitaciones identificadas en el desarrollo de la investigación.

Capítulo II - Marco teórico, presenta los antecedentes internacionales y nacionales que sustentan la investigación, desarrolla las bases teóricas del aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico, establece el marco conceptual y culmina con la operacionalización de las variables de estudio.

Capítulo III - Marco metodológico, describe detalladamente el enfoque, tipo, método, alcance y diseño de investigación adoptados. Define la población, muestra y unidad de estudio, especifica las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados, detalla los procedimientos de validez y confiabilidad, y establece las técnicas de procesamiento y análisis de datos, concluyendo con los aspectos éticos considerados.

Capítulo IV - Resultados, presenta el análisis descriptivo de los datos recolectados y el análisis inferencial que incluye las pruebas de normalidad y la contrastación de la hipótesis general y las tres hipótesis específicas planteadas en el estudio.

Capítulo V - Discusión de resultados, analiza e interpreta los hallazgos obtenidos, contrastándolos con los antecedentes y fundamentos teóricos presentados, para finalizar con las conclusiones derivadas del cumplimiento de los objetivos y las recomendaciones dirigidas a diferentes niveles de la institución militar estudiada.

Esta estructura permite un abordaje integral y sistemático del problema de investigación, garantizando la coherencia metodológica y la solidez científica de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I.

Planteamiento del problema

1.1.Descripción problemática

El ABP, a nivel internacional, se ha evidenciado como un instrumento de gran valor para incrementar el rendimiento escolar en distintas asignaturas. Investigaciones como la de Mendieta (2021), dan indicios de que los estudiantes que se han formado mediante el ABP no solo retienen mejor la información, sino que muestran habilidades en pensamiento crítico y resolución de problemas superiores a aquellos que han estado sometidos a metodologías tradicionales. Un trabajo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2018) pone de manifiesto que en países donde los sistemas educativos son de referencia a nivel global, como son Finlandia y Singapur, el ABP ha colaborado en acortar las distancias entre la teoría y la práctica preparando mejor al alumnado a la hora de operar en entornos laborales altamente complejos.

Sin embargo, el uso del ABP puede verse limitado en países en vías de desarrollo, donde la educación está menos desarrollada por diferentes razones. Así, el Banco Mundial (2020) pone de manifiesto que solo el 30% de las organizaciones educativas de los países de ingresos medio-bajos han conseguido implementar el ABP de forma efectiva, debido a limitaciones como la carencia de formación de la docencia, la falta de infraestructura o la resistencia al cambio pedagógico; es decir, a la práctica educativa. Estas limitaciones contribuyen a la distribución desigual de la calidad educativa que, por lo tanto, otorga prevalencia a modelos viciados que no corresponden a las necesidades del siglo XXI.

La utilización del ABP en América Latina es, en todo caso, ineficaz. Si bien hay algunos lugares con una actuación prometedora, otros tales como Perú, México o Argentina tienen mayor interés en la continuidad de sus pactos educativos que en el ABP. Un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL, 2021) indica que Chile y Colombia han descrito su experiencia docente utilizando el ABP con resultados esperanzadores, en cambio, la mayoría de los sistemas escolares se encuentran atados a las metodologías pasivas que son las que han predominado hasta la fecha. Por otro lado, la UNESCO (2022) ha advertido que casi el 65% de las universidades de América Latina no utiliza la apropiada estrategia de enseñanza activa de manera sistemática, lo cual no ayuda a formar a un alumnado que pueda dar respuesta a los espacios de trabajo flexibles que hoy en día existen.

Uno de los mayores obstáculos para este tipo de mejora de aprendizaje es la formación de los docentes. Ramírez (2021) han apreciado que los docentes de Latinoamérica no han seguido ningún tipo de entrenamiento formal relacionado con metodologías innovadoras, hecho que influye en la duración de las prácticas tradicionales. La desigualdad socialmente hablando también acentúa esta dificultad ya que aun cuando las universidades privadas y urbanas son proclives a innovar, las universidades públicas y rurales no cuentan con los elementos básicos para desencadenar un proceso semejante (Espinoza, 2021).

La situación en Perú es especialmente grave. Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2023), el sistema educativo peruano se encuentra en crisis de calidad, tal como lo muestran los bajos resultados en tests internacionales, particularmente en el Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes [PISA], en el que Perú ocupa las últimas posiciones en matemáticas, ciencias y lectura. La crisis se repite en la educación superior: la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU, 2022) da cuenta de que 7 de cada 10 egresados universitarios presentan problemas en sus competencias prácticas, a pesar de manejar contenidos.

La desconexión que existe entre la formación académica y las competencias del trabajo se precisa más todavía en aquellos ámbitos donde predominan los enfoques rígidos, como sucede con las instituciones de las fuerzas armadas. La formación en escuelas militares peruanas, tradicionalmente caracterizada por métodos autoritarios y memorísticos, ha sido una institución reacia a la innovación pedagógica. Un informe realizado por la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB”” en relación al contexto de los cadetes (2021) determina que el 80% de los cadetes aprenden mediante esquemas verticales. Estos esquemas verticales se caracterizan porque la repetición de los contenidos se da por encima del análisis crítico. Producir una formación de esta manera, aunque caracterizada por la disciplina, proporciona una limitadísima capacidad para resolver problemas complejos en situaciones dinámicas del mundo real, que es sin duda una de las competencias más importantes en la carrera castrense actual.

1.2. Delimitación de la Investigación

El estudio que a continuación se presenta tiene como objetivo analizar la relación existente entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el rendimiento académico de los cadetes durante año académico 2025.

1.2.1. Delimitación Espacial

Geográficamente, da cuenta de la investigación que se ha llevado a cabo en Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB”” que se encuentra ubicada dentro de las instalaciones del Comando Educación y Doctrina del Ejército (COEDE), ya que es una institución sólida y además, tiene unas condiciones homogéneas para la aplicación de la metodología ABP.

1.2.2. Delimitación Temporal

Temporalmente la investigación se llevó a cabo durante el periodo 2025, este trata de una investigación que se circunscribe a la ejecución de dos ciclos académicos, lo cual permite establecer los efectos del método a mediano plazo.

1.2.3. Delimitación Teórica

La investigación se centró en el análisis cuantitativo del rendimiento académico, medido a partir de los Promedios Ponderados Oficiales (PPO), además de las encuestas estructuradas que se aplicaron a una muestra representativa de cadetes de los niveles de cuarto año. Estos niveles fueron escogidos por tratarse de una etapa formativa en la que los cadetes han superado la etapa de adaptación, pero aún no han iniciado la etapa de especialización y/o selección. En la investigación no se extremaron otros análisis sobre variables psicológicas o de personalidad o el rendimiento profesional posterior de los oficiales, es decir, el presente documento no constituye una continuación del rendimiento profesional posterior de los oficiales.

El estudio se centró en la comparación de los resultados académicos entre grupos que reciben formación tradicional y los grupos sometidos a intervención con ABP en tres materias troncales: táctica militar, logística operacional y derecho castrense. Estas materias se han seleccionado por su adecuación curricular y por presentar características que las hacen especialmente adecuadas para usar metodologías activas.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación significativa que existe entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

1.3.2. Problemas específicos

Problema específico 1

¿Cuál es la relación significativa que existe entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

Problema específico 2

¿Cuál es la relación significativa que existe entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

Problema específico 3

¿Cuál es la relación significativa que existe entre analiza los diferentes casos y el rendimiento académico en en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

Establecer la relación significativa entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025

1.4.2. Objetivos Específicos

Objetivo específico 1

Establecer la relación entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025

Objetivo específico 2

Determinar la relación entre el logro de objetivos de aprendizaje y rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025

Objetivo específico 3

Establecer la relación entre analiza los diferentes casos y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

1.5. Justificación e Importancia de la Investigación

1.5.1 Justificación Teórica

El trabajo que se detalla en estas páginas encuentra su fundamento pedagógico en los principios teóricos del constructivismo social (Vygotsky, 1978) y la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984), que argumentan que el conocimiento se construye utilizando como herramienta los problemas reales. El ABP, como metodología pedagógica derivada de dichas teorías, puede tener una determinada eficacia en varias instituciones educativas, pero no se puede decir lo mismo de su uso en la educación militar peruana, que carece de un bagaje teórico suficiente. En este sentido, el presente trabajo pretende contribuir a ofrecer la base conceptual de la pedagogía castrense al intentar anudar los principios del ABP con las especificidades de la educación militar, lo que permitiría contribuir a la literatura especializada en educación militar.

Asimismo, la investigación se encuentra en sintonía con las consideraciones de la UNESCO (2022) acerca de la necesidad de renovar los sistemas educativos a partir de metodologías activas en entornos tradicionalmente reacios al cambio, como las instituciones militares. La comparación de las bases teóricas del ABP con los resultados empíricos en cadetes peruanos permitirá validar o modificar aspectos importantes de las teorías educativas relativas a los contingentes militares.

1.5.2. Justificación Práctica

Este estudio, en el plano práctico, constituye una respuesta a una necesidad concreta que presenta el sistema de formación militar peruano. El sistema de egresados ha reportado que existe dificultad por parte de los egresados para resolver determinadas situaciones problemáticas, especialmente en lo que concierne a los problemas operacionales en los que se

ven implicados (SUNEDU, 2022), lo que hace cada vez más necesaria la implementación de intervenciones pedagógicas innovadoras. La investigación en la que se enmarca el ABP como proceso de enseñanza-aprendizaje proveerá evidencia concreta de la efectividad del ABP para mejorar el rendimiento académico de un grupo de alumnos a partir de una nueva metodología de enseñanza y aprendizaje, presentando a los gestores educativos castrenses datos argumentativos para la toma de decisiones curriculares.

También, los hallazgos, al considerar la propuesta que espera ser construida, afectarán directamente a la práctica docente militar, pues si, después de haber comprobado que el ABP mejora de forma significativa el aprendizaje, los resultados encontrados pudieran servir de base para la elaboración de programas de capacitación docente en metodologías activas, las cuales buscan actualizar el tipo de estrategias de enseñanza que son las que con frecuencia suelen imperar en las aulas castrenses, lo que podría llevarnos a tener un mejor perfil de preparación de los futuros oficiales de las Fuerzas Armadas.

1.5.3. Justificación Metodológica

Desde un enfoque metodológico esta investigación es de tipo descriptivo-correlacional, dado que es una estrategia adecuada para investigar la relación entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico de la manera más precisa posible cuando las condiciones son controladas sistemáticamente.

Este procedimiento metodológico significa un esfuerzo importante en comparación con las investigaciones previas respecto al tema, dado que estas por lo general han tendido a ser de tipo cualitativo o bien estudios de caso con escaso alcance de generalización. Al apoyarse en un procedimiento ordenado que tiene como base los datos y datos medibles y un análisis estadístico estricto, el estudio presenta pruebas empíricas que pueden resultar adecuadas para sustentar unos cambios sustanciales en los modelos pedagógicos de las instituciones castrenses. La naturaleza cuantitativa del diseño no solo permite establecer relaciones con más precisión, sino que además facilita que el estudio pueda ser replicado en otro contexto educativo de corte militar, contribuyendo de esa forma para construir un conocimiento acumulativo en esta área de la pedagogía castrense.

Esta investigación resulta de interés por dos motivos:

- Innovación educativa: Comienza a aplicar una metodología ya conocida a nivel internacional (ABP) en un contexto peruano donde predominan prácticas de enseñanza

tradicionales que deberían ser cambiadas. Al hacerlo, marca un precedente para introducir cambios en la práctica pedagógica en la educación militar.

- Impacto institucional: Los resultados de esta investigación quizás cambien las políticas educativas de las Fuerzas Armadas, en el sentido de ofrecer a los oficiales formas en que pueden abordar su formación en cuanto a competencias analíticas y de resolución de problemas.
- Además de los puntos anteriores, esta investigación también es importante porque:
- Contribución académica: Genera conocimiento específico para la pedagogía militar en Latinoamérica, donde hay una escasez de investigaciones en este campo y además servirá de puente para investigaciones futuras en la región.
- Implicaciones sociales: Una mejor formación de los cadetes puede traducirse en unos oficiales más capacitados para dar respuesta a las necesidades sociales que dependen del despliegue de las Fuerzas Armadas ante fenómenos naturales (desastres naturales o seguridad ciudadana), con la consiguiente mejora para la sociedad en su conjunto.

En definitiva, esta investigación no sólo cierra el vacío teórico-práctico de la educación militar en el Perú que se ha negado durante años, sino que también configuran un modelo metodológico capaz de replicarse a la hora de evaluar las innovaciones pedagógicas en los entornos militares de los distintos países.

1.6. Limitaciones de la investigación

Este trabajo ha sido realizado con rigor metodológico y ha cumplido con sus objetivos, pero hay que reconocer los límites de la investigación, ya que cualquier investigación tiene sus propios límites, que son propios de su diseño y de los contextos a los que se aplica. En este trabajo no se encontraron limitantes que sean significativos, es decir, que afecten a su desarrollo, pero sí que han de tenerse en cuenta algunos elementos que han podido influir en los resultados logrados.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

El trabajo, ejecutado por Fernando (2020), corresponde al análisis del rendimiento académico de los cadetes de la Academia Nacional de la Fuerza Aérea de Angola, en el marco de una investigación más amplia. El estudio se aborda a partir de observaciones empíricas del proceso educativo, teniendo en cuenta que la formación recibida influye en el funcionamiento profesional posterior de los cadetes, y que cumplen con los requisitos de las Fuerzas Armadas de Angola y de las exigencias de la sociedad. La investigación está en concordancia con los principios establecidos en ley fundamental del sistema educativo de Angola, el reglamento interno de la Academia y las recomendaciones en dirección a la mejora de la gestión de la educación superior del país. Al respecto, según las conclusiones de la investigación se hace evidente la necesidad de poner en riesgo las disciplinas militares y adoptar nuevas estrategias didácticas que promuevan un aprendizaje desarrollador, centrado en el profesionalismo y que resulte en un rendimiento académico más óptimo para los cadetes.

El trabajo de investigación de Bras (2022) tuvo como propósito demostrar la importancia de la investigación científica sobre el desempeño docente como proceso pedagógico, para la evaluación de los docentes en la Academia Militar de la Fuerza Aérea de la República de Angola en virtud de la pertinencia de la estrategia pedagógica que se propone en el mismo, una estrategia pedagógica que articule las acciones de superación, de capacitación y de trabajo metodológico sobre la base de la propuesta de un marco de buen desempeño docente como ejercicio permanente de reflexión, autodiagnóstico y autoevaluación de la práctica pedagógica en la academia. La introducción de parcial en la práctica muestra el completo contraste con la realidad que dio lugar al estudio, que espera resultados superiores a los iniciales, por tanto, a los previstos en el pre- experimento como cierre de este.

Los autores Domingos et al. (2020) tuvieron como propósito valorar los fundamentos pedagógicos del proceso de desempeño desde el punto de vista de los recursos humanos de la Academia Militar del Ejército (AMEX) de la República de Angola. Métodos: desde la metodología cualitativa el estudio documental hace referencia a las normas que sostienen la educación de postgrado, la estructuración teórica desde las distintas acepciones del término desempeño y el analítico-sintético, que permite la descomposición y la agrupación sistémica

de los elementos que componen la definición de desempeño profesional militar. Desde la teoría de la educación avanzada, asociada a la superación profesional y humana de los recursos humanos de todos los sectores, se reconoce la necesidad de anticuerpo teórico que da cuenta de los fundamentos del desempeño profesional militar de los cadetes, de sus directores y de los propios recursos humanos de los centros de estudios militares. Esta categoría incluye dos componentes: metacognitivo y afectivo al identificar los fundamentos pedagógicos en términos generales y en particular de la teoría de la educación avanzada y el desempeño profesional militar de los recursos humanos de la Academia Militar del Ejército (AMEX) de la República de Angola, así como también su estructuración en la práctica de la educación militar angolana.

Los autores Andrade et al. (2024) tuvo como objetivo ofrecer información actualizada que oriente el desarrollo de políticas de prevención e intervención especializada para dicho colectivo que tiene como enfoque de la metodología el cual se realizó una revisión sistemática de alcance descriptivo analizando estudios publicados en el periodo 2000-2023. La selección de documentos se realizó siguiendo criterios de inclusión en el que se priorizaban las investigaciones empíricas con muestras de militares de Latinoamérica y aplicando instrumentos validados para la evaluación de la salud mental. El proceso incluyó el análisis comparativo de los hallazgos entre los diferentes países de la región, conclusiones y proyecciones. La evidencia recopilada demuestra que los militares latinoamericanos constituyen una población vulnerable en términos de salud mental.

En su investigación, Cervantes (2024) trató la evidente y creciente necesidad de revitalizar los procesos formativos que tienen lugar en las academias policiales y todo ello a partir de la inclusión de las tecnologías que se encuentran en el ámbito emergente. Por su parte, el estudio centró su atención en la evaluación del interés de los sistemas de realidad virtual, evaluando el modo en el que estos son útiles en el desarrollo de las competencias profesionales de los cadetes, a la vez que se tiene en cuenta las exigencias sociales por un lado y la continua evolución de la tecnología por el otro. Para este fin, se llevó a cabo un diseño metodológico mixto que permitió obtener el análisis cualitativo de experiencias internacionales de éxito junto a la aplicación de instrumentos cuantitativos para una muestra representativa de 936 cadetes. Dichos hallazgos mostraron la existencia de importantes mejoras en diferentes aspectos del proceso formativo: en primer lugar, mayor retención de la doctrina tratada en los casos de ser esta de forma de escenarios virtuales interactivos de un 35% en comparación con la doctrina tradicional; también se demostró que los cadetes eran más eficaces en la transferencia de saberes teóricos a situaciones prácticas, mostrando un 42% más de eficacia en la habilidad de

toma de decisiones ante situaciones críticas sometidas a simulación. Por otro lado, la tecnología permitió recrear situaciones peligrosas con seguridad, así como reducir los costos operativos y logísticos que implica entrenar todo lo referido a los métodos tradicionales. Como conclusión principal, el estudio determinó que la realidad virtual constituye un recurso pedagógico estratégico para la formación policial contemporánea. Su implementación sistemática no solo facilita el desarrollo de competencias procedimentales en entornos controlados, sino que también fortalece el juicio situacional ante escenarios complejos.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Gavino et al. (2024) tuvo como propósito analizar el impacto del aprendizaje cooperativo en el desempeño académico de los cadetes, con el objetivo de desarrollar una serie de competencias sociales que sean clave para su ejercicio policial posterior. En la medida en que el modelo educativo basado en la persona tiene sus límites, se pretendió mostrar cómo este método de enseñanza beneficiaba el desarrollo integral de los alumnos. Desde el punto de vista metodológico, el estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental y alcance de descriptivo-comparativa. La muestra elegida, no probabilística, fue intencionada e integrada por 53 cadetes procedentes del curso Psicología del delincuente. Se aplicaron dos instrumentos, la toma de una prueba de entrada (pretest) y una prueba de salida (postest), de forma que al final de la experiencia se compararon los resultados del grupo experimental (que trabajó con el aprendizaje cooperativo) y del grupo control (en el que se trabajó el método tradicional). Los resultados mostraron que el aprendizaje cooperativo presentó un aumento significativo en la creatividad, los procesos cognitivos, el análisis crítico y la capacidad de resolución de problemas en el grupo experimental, lo que se tradujo en un mayor rendimiento académico frente al grupo control. Se mostró que las estrategias pedagógicas que recurren a la colaboración enriquecen las habilidades sociales.

Chavarry (2020) se propuso la relación entre tutorías de reforzamiento y rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos Escuela Militar de Chorrillos “CFB” 2019. En cuanto a la metodología utilizada, se optó por un enfoque hipotético-deductivo, es decir, a partir de un determinado contexto se llegaron a plantear hipótesis generales y específicas que fueron contrastadas a partir de un diseño no experimental y transversal. La población estuvo constituida por 88 cadetes de cuarto año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, de los cuales se seleccionó una muestra de 73. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta con 15 ítems, con un

diseño concerniente a los indicadores, dimensiones y variables en torno a la investigación. El análisis de las pruebas estadísticas que se ejecutaron fue utilizando el software SPSS, presentando los resultados en tablas y gráficos. Los resultados revelaron que existe una relación positiva en torno al reforzamiento con tutorías y el rendimiento académico de los cadetes, por lo que se estima que las sesiones de tutoría contribuyen a mejorar el rendimiento académico que obtienen los cadetes.

Gussief y Alarcón (2019) tuvieron como propósito analizar el perfil vocacional, así como la relación que existe con el rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos. Con relación a la metodología adoptada, la investigación se desarrolló dentro del marco de un diseño no experimental, transversal, descriptivo, correlacional y de carácter cuantitativo. Para la recopilación de datos, se utilizó un cuestionario tipo Likert, la muestra fue aleatoria, conformada por 45 cadetes seleccionados de una población de 220 estudiantes, el cual fue realizado con la finalidad de evaluar el perfil vocacional y determinar el rendimiento académico. Los resultados del análisis estadístico que se realizó, mediante la prueba Rho de Spearman (1,00; sig. = 1.00), evidenciaron que existe una correlación significativa ($p < 0.05$) entre las variables estudiadas. En concreto, se pudo notar que la mayor aplicación de métodos de aprendizaje se relacionaba con los mejores resultados en el programa de especialización en pavimentos, lo cual parece salirse del objetivo que dicho estudio se planteó. Como conclusión principal, el estudio permitió rescatar las características más sobresalientes del perfil vocacional y la relación que existe con el rendimiento académico de los cadetes evaluados.

El trabajo de investigación de Arbildo y Ostos (2021) tuvo como propósito general el análisis de la relación que existe entre la optimización de la modalidad virtual y el rendimiento académico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB””, esto es, comprobar de qué manera la aplicación óptima de una determinada modalidad de educación virtual, influía en los resultados del aprendizaje de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB””. El diseño de la investigación fue de carácter descriptivo, con un enfoque cuantitativo, no experimental, y de carácter transversal. Los autores de la investigación utilizaron la técnica de auto aplicación de encuestas utilizando un cuestionario de 17 ítems con una escala tipo Likert. La investigación fue realizada con una población cómputo de 1341 cadetes, aplicándose una muestra probabilística de 299 cadetes, siendo entonces representativa la muestra seleccionada. Los resultados mostraron datos significativos; en lo que respecta la variable optimización de la modalidad virtual que obtuvo

un 93.91% de aceptación, y se destacaron componente como el uso de TIC's, las estrategias de aprendizaje innovador, el análisis de ventajas/desventajas de la modalidad virtual; por otro lado, la variable rendimiento académico obtuvo un 95.99% de logro, mostrándose altos niveles de rendimiento por parte de los cadetes.

La investigación llevada a cabo por Valderrama (2023) tuvo como objetivo establecer la correlación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de primer año de la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional del Perú durante el año 2019. El tipo de estudio fue, aplicado, cuantitativo, y tuvo como propósito determinar cómo las preferencias individuales sobre el aprendizaje influyeron en el rendimiento académico de los futuros oficiales. Sobre la metodología, el tipo de estudio fue no experimental y correlacional. La población total fue de 491 cadetes, de los cuales se encontró una muestra probabilística de 216 participantes, con el fin de establecer una representatividad. El instrumento de recolección fue un cuestionario validado por el coeficiente Alfa de Cronbach ($\alpha = 0.906$), con el fin de establecer una alta fiabilidad. Los datos fueron procesados mediante el programa SPSS v25 y la aplicación de pruebas estadísticas cálculos de correlación de variables. Los resultados obtuvieron una correlación positiva alta ($Rho = 0.816$, $p = 0.000$) entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, lo cual señala que las estrategias pedagógicas adaptadas a las preferencias individuales propiciaron un impacto significativo en el éxito académico de los cadetes.

2.2.Bases teóricas

2.2.1. Aprendizaje basado en problemas (ABP)

El aprendizaje basado en problemas (ABP) es un modelo pedagógico que pone al estudiante en el centro de la primera acción didáctica, lo convierte en un actor activo en su propio aprendizaje (Román, 2021). Distinto de los enfoques tradicionales, donde la teoría se produce antes de la práctica, en el ABP existe una relación que invierte ese sentido: en el ABP los alumnos asumen un primer momento que consiste en enfrentarse con un problema, real o simulado, construido para que sea complejo y abierto, con el que tienen que poner en funcionamiento sus habilidades a nivel cognitivo, social y emocional, para resolverlo

Dicho problema tiene un efecto detonador del aprendizaje en sus diferentes dimensiones. Por no recibir respuestas prefabricadas, los alumnos necesitan investigar, analizar, poner en marcha su conocimiento práctico y aplicarlo a medida que descubren nuevos recursos conceptuales (Tello et al., 2023). En el ABP, el rol del/docente es el de facilitador

quién guía, pero no da respuestas soluciones, que favorece la autonomía y el pensamiento crítico. Este proceso no únicamente permite que se consoliden saberes disciplinares matemáticas, biología, etc. sino que también dará vía a que se produzcan competencias transversales: trabajo en equipo, comunicación asertiva, creatividad y gestión de la incertidumbre.

El ABP resulta eficaz porque simula problemas reales. Por ejemplo, un caso médico implica no solo memorizar una serie de síntomas, sino que aquí los estudiantes han de diagnosticar con recursos escasos, recursos de los que dispone un practicante médico, junto con la ética y por último la evidencia científica o la que el estudiante entiende que debe utilizar en una práctica médica (Asto y Llaro, 2022). Así, el conocimiento deja de ser abstracto para ser útil y perdurable, aunque el éxito del ABP depende de un diseño de los problemas por parte del educador: los problemas mal diseñados provocan la frustración de los estudiantes, mientras que los problemas bien diseñados incitan a los estudiantes a la curiosidad.

El ABP no es una técnica, sino que es una filosofía educativa. Prepárate para un mundo en el que las respuestas absolutas son escasas, dependerán de tu capacidad para preguntar, iterar y adaptarse.

El aprendizaje que es propio de los problemas tiene profundamente puestas sus raíces en profundas bases teóricas que dan sentido a su funcionamiento pedagógico. La teoría constructivista construida por autores de referencia como Piaget (1950), Vygotsky (1978) o Ausubel (1963) representa el primer key constructivo que puede ayudarnos a entenderlo. Piaget y sus investigaciones relacionadas con el desarrollo cognitivo hicieron evidente que el ser humano se las arregla para construir conocimiento a través de procesos de asimilación y acomodación en el momento de encontrarse ante situaciones problemáticas que le pueden llevar al desequilibrio de sus estructuras mentales previas. Este principio se puede observar claramente en el desarrollo del ABP, donde el alumnado está permanentemente reorganizando sus esquemas conceptuales de cara a la resolución de los problemas planteados.

Por su parte, Vygotsky (1978) dotó a esta concepción de una dimensión social de los aprendizajes, especialmente la relacionada con el concepto de zona de desarrollo próximo, que nos permite entender cómo la interacción con distintos interlocutores, entre ellos guías más experimentados, permite ser capaz de llegar a dar respuesta a los niveles que serían incapaces de lograr si han realizado el mismo trabajo en solitario. En el ABP esta idea se hace patente en la colaboración que da sentido a toda la metodología. Finalmente, Ausubel (1963), con su teoría

del aprendizaje significativo, dio respuesta a la última concepción que completa esta formación teórica al constatar que el conocimiento se consolida cuando una nueva información conecta sustantivamente con los conceptos que ya guarda en su memoria el aprendiz.

Como segundo gran sostén teórico emergente se encuentra el modelo de aprendizaje experiencial que fue elaborado por Kolb (1984). Este autor postuló que el conocimiento se encuentra construido mediante un ciclo de cuatro fases: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Este modelo en cuestión da cuenta de forma muy clara de la dinámica del ABP, ya que los alumnos primero se ven enfrentados a una situación problemática real (experiencia concreta), analizan la situación problemática y sus posibles abordajes o características (observación reflexiva), se hacen una idea de los fundamentos teóricos necesarios para comprenderla (conceptualización abstracta) y en el último lugar quedan capacitados para poner en práctica sus conclusiones para resolver el problema o bien encarar situaciones nuevas (experimentación activa).

Dimensiones del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Dimensión Metodológica: El ABP como Proceso Metodológico

El ABP no es solo una técnica pedagógica, es, un método que sigue una estructura lógica que permite aprender a fondo. El ABP es sistemático y consta de diferentes etapas clave:

Presentación del Problema: el alumnado recibe un caso o situación realista, hecho para ser complejo y abierto, sin ninguna solución única y predeterminada. Este problema es el que lleva el eje del aprendizaje (Martín y Lorente, 2022).

Análisis y Lluvia de Ideas: en los grupos, los alumnos detectan cuáles son los problemas primordiales, ponen de manifiesto su conocimiento previo y se arriesgan a generar hipótesis iniciales. Esta etapa fomenta el trabajo de pensamiento crítico y la actividad colaborativa.

Investigación Autónoma: los alumnos perciben la información relevante haciendo búsqueda de esta, consultando fuentes de información fiables y contrastando aquellas teorías para soportar sus posibles soluciones. En esta etapa el profesor es un facilitador, que orienta sin dar las respuestas (Serna y Melgar, 2020).

Síntesis y Aplicación: integran lo trabajado en la investigación, desarrollan y examinan sus hipótesis iniciales y generan propuestas para su solución.

Evaluación y Reflexión: no solo se da valor al resultado, también al proceso: cómo se ha trabajado en el grupo, cuáles estrategias han sido las más adecuadas, qué se debería mejorar.

Esta metodología se distancia sustancialmente de la enseñanza tradicional, en la que el profesor transmite el conocimiento de forma unidireccional y el alumnado es pasivo.

Dimensión de Logro de Objetivos de Aprendizaje

Además, el ABP no solo persigue que los alumnos memoricen información o datos, sino que desarrolla competencias en sentido antiguo:

- Aprendizaje Profundo y Significativo, ya que al abordar problemas genuinos (pertenecientes al mundo real), los alumnos hacen relaciones entre conocimiento y práctica en el aula; de este modo se logra un aprendizaje más significativo y terminar el método con retención a largo plazo (Serna y Melgar, 2020).
- Habilidades cognitivas superiores. Se produce un análisis, síntesis y evaluación de las tareas; es decir, se potencia el desarrollo de grados de profundidad del aprendizaje (taxonomía de Bloom), en lugar de solo mantener en memoria los conceptos como si se tratara de una lista de datos.

Competencias transversales:

- Trabajo en equipo. Negociaciones, reparto de roles, saber comunicar.
- Pensamiento crítico. Cuestionar fuentes, argumentar y tomar decisiones.
- Creatividad e Innovación. Los problemas son abiertos y requieren de soluciones originales.
- Autonomía y Metacognición. Los estudiantes desarrollan estrategias de auto-regulación, identificando qué estrategias de aprendizaje son más útiles para ellos (Leandro, 2024).

Esto hace que el ABP sea especialmente válido en profesiones en que se requiere un razonamiento aplicado, como la medicina o la ingeniería o el derecho.

Dimensión de Análisis de Casos

El núcleo del ABP corresponde al empleo de casos diseñados, los cuales deben cumplir tres condiciones esenciales:

- Verosimilitud: Los problemas tienen que plantear casos reales o similares a los que podemos encontrarnos.
- En medicina: Diagnosticar un paciente con síntomas poco comunes.
- En administración de empresas: Reconstruir una empresa durante la crisis financiera.
- De esta manera, el aprendizaje es pertinente y trasladable a los entornos profesionales (Quintanal, 2023).

Complejidad Controlada:

- Problemas mal definidos: carecen de una sola solución, lo que requiere que los alumnos tengan en cuenta múltiples enfoques.
- Dificultad progresiva: Se trabajan problemas sencillos hasta complejos, es decir, aquellos con los que van desarrollando a pace con los alumnos.
- Inter disciplinarlos: los mejores casos utilizan conocimiento de múltiples áreas. Por ejemplo, un problema medioambiental podría incluir elementos de biología, química, economía y política pública.

Ayudan a preparar a los estudiantes para resolver problemas del mundo real, el cual no es nunca de carácter exclusivamente disciplinario.

2.2.2. Rendimiento académico

Al considerarse que el rendimiento académico es una de las variables educativas más estudiadas desde diversas perspectivas teóricas que proponen explicar las raíces psicológicas, pedagógicas y sociales del mismo, podemos hablar de conceptos convencionales para el rendimiento académico como el de Bandura (1986) y su teoría de la autoeficacia.

Este autor ha considerado cómo las creencias que tienen las personas sobre sus propias capacidades llevan a un determinado rendimiento académico, llegando a la conclusión de que cuando un estudiante tiene fe en su capacidad para estructurar y ejecutar las acciones necesarias en situaciones académicas, es más probable que continúe en el proceso a través de cualquier obstáculo, terminando, de este modo, con un rendimiento superior. Conclusiones como la de Suardiaz et al. (2020) y su teoría de las inteligencias múltiples, han ampliado la idea convencional del rendimiento académico, al presentar la noción de la existencia de capacidades humanas no vinculadas a las capacidades lógico-matemáticas o lingüísticas únicamente, sino que abarcan dimensiones como la interpersonal, la musical, la cinestésica-corporal,

incrementando los cuestionamientos hacia los mecanismos de evaluación del rendimiento académico, que generalmente analizan parámetros limitados.

Desde el enfoque de la psicología educativa, la línea de investigación desarrollada por Weiner (1985), la teoría de la atribución, actúa como un pilar explicativo básico a la hora de analizar de qué forma los estudiantes interpretan sus éxitos o fracasos académicos. En este marco conceptual, cuando los estudiantes entienden que sus buenos resultados en clase son explicados mediante motivos internos como es el esfuerzo (causa controlable y estable), desarrollan patrones motivacionales más saludables que no si explican sus buenas notas por la suerte o la dificultad de la tarea (causas externas e incontrolables por el sujeto). En este sentido esta teoría ha servido para describir la variabilidad individual en el rendimiento académico, así como el diseño de intervenciones que transformen patrones atribucionales disfuncionales. Por otro lado, la teoría de la autodeterminación desarrollada por Deci y Ryan (2000) centra su atención en la motivación intrínseca como explicación del rendimiento, y muestra que los estudiantes que perciben autonomía, competencia y relaciones significativas durante su aprendizaje muestran un considerable avance en sus comportamientos de compromiso y rendimiento académico que todo está en función de eso.

Desde una perspectiva más social, el modelo ecológico de Bronfenbrenner (1979) nos ayuda a entender el rendimiento escolar, ya que lo sitúa en un sistema de múltiples influencias desde el microsistema (familia, aula) hasta el macrosistema (valores culturales, políticas educativas). Este modelo teórico aporta una explicación para el hecho de que alumnos con capacidades cognitivas similares tengan un rendimiento académico muy diferente según los apoyos familiares, los recursos escolares o las expectativas sociales presentes en el contexto.

Dimensiones de la Variable Rendimiento Académico

Logro de aprendizaje

El rendimiento académico integra un constructo que no sólo constituye la mera medición de la calificación, sino que integra distintos e importantes aspectos del variado proceso educativo que transcurre frente a nuestros ojos, donde cabe especificar de qué manera se presenta una de esas dimensiones del mismo o uno de sus componentes, el de logro de aprendizaje, el cual se puede definir como el grado con el que el alumno presenta un dominio efectivo de los contenidos establecidos a lo largo del currículo que le es impartido, de forma que su dominio no sólo se edifica sobre base de la memorización y el recuerdo, sino que implica la ejecución efectiva del conocimiento en contextos diversos, la solución de problemas

complejos y la transferencia a situaciones novedosas (Escobar et al., 2022). Y el logro de aprendizaje se produce en el momento en el que el alumno alcanza los objetivos de aprendizaje que le es requerido, momento en el cual el alumno no sólo logra un alto grado de comprensión y memorizar aprendizajes, sino que junto con la comprensión lo desarrolla en aspectos del tipo de pensamiento crítico; aunque esta dimensión del aprendizaje depende de factores individuales del alumno en cuanto a estilos de aprendizaje, determinaciones del tipo motivacional y diferentes capacidades cognitivas o incluso por determinados aspectos de carácter contextual como el de la calidad de la enseñanza y aquellas características que tiene el medio escolar en el que se desarrolla (Cárdenas et al., 2020).

Eficiencia académica

Una dimensión más a considerar es la eficiencia académica, que comprende la relación que se establece entre el resultado alcanzado y los recursos que se habían invertido para alcanzarlo, incluyendo, por lo tanto, no solamente tiempo y esfuerzo, sino también, además, las diferentes técnicas de aprendizaje. Aquel estudiante que es eficiente académico no sólo consigue buen resultado, sino que el éxito se produce mediante la optimización de los procesos de estudio, saliendo al paso de la dificultad con habilidades metacognitivas para planificar, supervisar y valorar su propio aprendizaje (Horna y Seminario, 2023). La eficiencia académica está íntimamente relacionada con la autorregulación, en cuanto a que supone saber organizar el tiempo, elegir técnicas de estudio adecuadas y adaptarse a las exigencias de las distintas materias. Hay estudios que demuestran que los estudiantes que son muy eficientes académicamente utilizan estrategias de tipo activo (pero no siempre), que pueden ser por ejemplo elaboración de un resumen, evaluarse a sí mismos de forma continua, el aprendizaje distribuido, etc. en contraste, estudiantes que son poco eficientes académicamente suelen utilizar estrategias de tipo pasivo, como el por ejemplo la repetición de forma mecánica (Escobar et al., 2022).

Participación y colaboración

En todo caso, la participación o colaboración supone una dimensión de carácter social del rendimiento académico, donde el aprendizaje se refrenda a partir de interacciones activas entre los pares y las personas docentes. Esta dimensión pone de manifiesto el grado de las aportaciones en clase, el compromiso en los trabajos en grupo y el propio grado de ser capaz de contribuir a la construcción del conocimiento a partir de las aportaciones grupales (Escobar et al., 2022). La participación implica un compromiso efectivo en el curso o en el trabajo en

grupos, lo cual viene relacionado con la buena calidad de la intervención y la pertinencia de las cuestiones o el compromiso con el debate. La colaboración se asocia, por su parte, con la comunicación asertiva, la negociación de significados o la responsabilidad compartida, todas dimensiones que se demuestran fundamentales para contextos educativos o profesionales vigentes (Horna y Seminario, 2023). Nuevos trabajos, igualmente, nos muestran que los entornos que promueven el aprendizaje con consideración por la participación y el aprendizaje colaborativo han de poder producir una mejor producción en los resultados, mayor consideración en la retención del conocimiento y en el desarrollo de competencias socioemocionales (Jiménez et al., 2021).

2.3.Marco conceptual

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Metodología didáctica centrada en el estudiante, donde el aprendizaje se construye a partir del análisis y resolución de problemas complejos y contextualizados, promoviendo el pensamiento crítico, la colaboración y la aplicación práctica del conocimiento (Barrows, citado en Mendieta, 2021).

Problema auténtico: Situación compleja y realista que carece de una solución única predeterminada, diseñada para estimular la investigación, el análisis crítico y la transferencia de conocimientos a contextos profesionales (Tello et al., 2023).

Aprendizaje autodirigido: Proceso mediante el cual el estudiante asume la responsabilidad de identificar sus necesidades de aprendizaje, establecer objetivos, seleccionar recursos y evaluar sus propios progresos de manera autónoma (Ramírez, 2021).

Trabajo colaborativo: Estrategia pedagógica donde grupos pequeños de estudiantes trabajan conjuntamente para alcanzar objetivos comunes, compartiendo responsabilidades, conocimientos y habilidades en la construcción del aprendizaje (Gavino et al., 2024).

Rendimiento académico: Medida de las capacidades del estudiante que expresa lo aprendido durante el proceso formativo, manifestado a través de calificaciones cuantitativas y cualitativas que reflejan el logro de competencias y objetivos curriculares establecidos (Cárdenas et al., 2020).

Logro de aprendizaje: Dominio manifiesto de conocimientos, habilidades y competencias específicas del currículo educativo, evidenciado mediante desempeños observables y medibles en situaciones académicas y prácticas (MINEDU, 2023).

Eficiencia académica: Optimización de recursos disponibles (tiempo, estrategias metodológicas, herramientas pedagógicas) para conseguir los máximos resultados de aprendizaje con el mínimo desgaste posible (Fernando, 2020).

Competencia profesional: Conjunto integrado de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten al estudiante desempeñarse eficazmente en situaciones propias de su campo profesional (SUNEDU, 2022).

Desempeño académico: Actuación del estudiante frente a tareas, actividades y evaluaciones específicas que demuestran el nivel de apropiación de contenidos y desarrollo de capacidades esperadas (Domingos et al., 2022).

Participación activa: Involucramiento comprometido y consciente del estudiante en actividades de clase, discusiones grupales y procesos de construcción del conocimiento, caracterizado por intervenciones reflexivas y aportaciones significativas (Espinoza Freire, 2021).

Autorregulación: Capacidad del estudiante para planificar, monitorear, controlar y evaluar deliberadamente su propio proceso de aprendizaje, ajustando estrategias según las demandas de la tarea y sus metas académicas (Deci & Ryan, 2000).

Metacognición: Conocimiento que una persona tiene sobre sus propios procesos cognitivos y la capacidad de regularlos conscientemente, incluyendo la reflexión sobre el qué se aprende, cómo se aprende y por qué (Piaget, 1950).

Pensamiento crítico: Habilidad cognitiva superior que implica analizar, evaluar y sintetizar información de manera reflexiva, cuestionando supuestos, identificando sesgos y construyendo argumentos fundamentados (Mendieta, 2021).

Aprendizaje significativo: Proceso mediante el cual nueva información se relaciona de manera sustantiva y no arbitraria con la estructura cognitiva preexistente del estudiante, generando comprensión profunda y duradera (Ausubel, 1963).

Motivación académica: Conjunto de procesos psicológicos internos y externos que activan, dirigen y sostienen el comportamiento orientado hacia el logro de metas educativas, influyendo en el esfuerzo, la persistencia y la calidad del aprendizaje (Weiner, 1985).

2.4.Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	El aprendizaje basado en problemas (ABP) es un modelo pedagógico que pone al estudiante en el centro de la primera acción didáctica, lo convierte en un actor activo en su propio aprendizaje (Román, 2021).	Distinto de los enfoques tradicionales, donde la teoría se produce antes de la práctica, en el ABP existe una relación que invierte ese sentido: en el ABP los alumnos asumen un primer momento que consiste en enfrentarse con un problema, real o simulado, construido para que sea complejo y abierto, con el que tienen que poner en funcionamiento sus habilidades a nivel cognitivo, social y emocional, para resolverlo	Método	Presentar casos reales para el aula	1,2,3	Escala de Likert: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo
				Realizar trabajos grupales	4,5	
			Logro de objetivos de aprendizaje	Utiliza investigación con frecuencia	6,7	Escala de Likert: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo
				Procesos adecuados de educación	8,9,10	
			Analiza los diferentes casos	Dialogo permanente	11,12,13,14,15	Escala de Likert: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo
			Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Logro de aprendizaje	Dominio del contenido	1	Escala de Likert: Totalmente de

Rendimiento académico	Desde el enfoque de la psicología educativa, la línea de investigación desarrollada por Weiner (1985), la teoría de la atribución, actúa como un pilar explicativo básico a la hora de analizar de qué forma los estudiantes interpretan sus éxitos o fracasos académicos.	Este autor ha considerado cómo las creencias que tienen las personas sobre sus propias capacidades llevan a un determinado rendimiento académico, llegando a la conclusión de que cuando un estudiante tiene fe en su capacidad para estructurar y ejecutar las acciones necesarias en situaciones académicas, es más probable que continúe en el proceso a través de cualquier obstáculo, terminando, de este modo, con un rendimiento superior.		Comprensión profunda	2	acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo
				Aplicación práctica	3	
				Desarrollo de habilidades	4	
			Eficiencia académica	Gestión del tiempo	5	Escala de Likert: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo
				Organización del estudio	6	
				Utilización de recursos	7	
				Eficiencia en tareas	8	
			Participación y colaboración	Contribución al grupo	9	Escala de Likert: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo
				Interacción positiva	10	
				Cooperación en proyectos	11	
				Apoyo a compañeros	12	

Capítulo III.

Marco metodológico

3.1. Enfoque de investigación

Conforme a Galarza (2020), las investigaciones de tipo cuantitativo se han basado en la utilización de los instrumentos estructurados para la obtención de datos medibles lo que posibilita el estudio estadístico de las variables en estudio. Este enfoque resulta especialmente apropiado para investigaciones en las que se desea establecer relaciones entre constructos utilizando mediciones precisas (Jiménez, 2020).

Pues bien, el presente estudio adopta este enfoque, dado que se van a explorar numéricamente las relaciones entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Rendimiento Académico mediante técnicas de tipo estadístico descriptivo e inferencial para analizar los datos obtenidos.

3.2. Tipo de investigación

Tal como reconocen Rojas y colaboradores (2022), la investigación básica hace alusión a la forma que se orienta a ampliar el saber teórico ligado a fenómenos educativos que no deban necesariamente resolver problemas provenientes de una práctica inmediata.

El estudio que se revisa se clasifica como investigación básica ya que su propósito único es investigar las bases teóricas y empíricas que conectan el ABP con las dimensiones del rendimiento académico (logro de aprendizaje, eficiencia académica, y participación y colaboración), enriqueciendo el saber en el contexto de la pedagogía contemporánea.

3.3. Método de investigación

El enfoque hipotético-deductivo, descrito como método que articula el razonamiento científico por los trabajos de Pérez Castaños y García Santamaría (2023), es la técnica que orienta el presente estudio. El método planteado por los autores implica:

- Formular hipótesis con relación a la relación positiva que existe entre el ABP y el rendimiento académico.
- Derivar predicciones que se pueden comprobar.

- Someterlas a contrastación empírica a través de instrumentos validados y que se han adecuado.

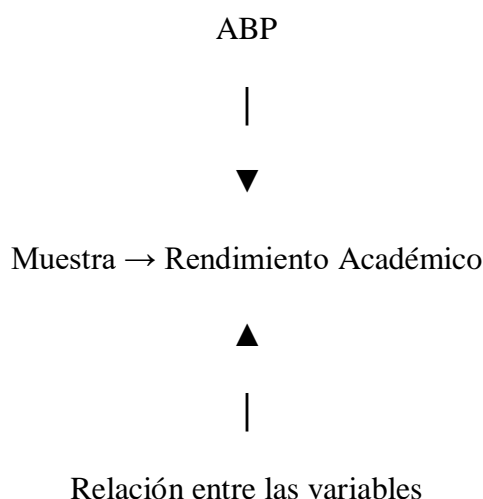
Este sistema formal organizado de pasos garantiza el rigor en la validación de las premisas teóricas que se han formulado al inicio.

3.4. Alcance de investigación

La investigación mezcla los niveles descriptivos y correlacional (Hernández y Mendoza, 2018 citados en Rojas et al., 2022). El componente descriptivo permite caracterizar las dos variables (ABP y rendimiento académico) en el contexto que se está investigando, mientras que el análisis correlacional va a permitir determinar el grado de asociación que resulta de las dos variables. Este doble alcance permite, no solamente medir la posible relación sino también articular los hallazgos en unas determinadas condiciones en las que se lleva a cabo el ABP.

3.5. Diseño de investigación

Se utiliza una estrategia no experimental, transversal, ya que consiste en observar las variables en tanto que éstas se encuentran en su estado natural y sin llevar a cabo una manipulación deliberada (Pérez y García, 2023). Se recoge la información en un momento determinado para analizar las relaciones que existan entre el ABP aplicado previamente en el contexto educativo de estudio y el rendimiento académico actual que argumentan los participantes.



Donde:

ABP = Variable independiente

Rendimiento Académico = Variable dependiente

3.6. Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1. Población de estudio

De acuerdo a lo que propone Pereyra y Vaira (2021), la población dentro de la investigación educativa abarca la totalidad de los sujetos con las características que se analizan. La población de este estudio fue constituida por los 100 cadetes de cuarto año del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB”” del año académico 2025, los que cuentan con características homogéneas debido a la formación militar, el nivel académico y la cultura frente a las metodologías activas de aprendizaje que provienen de haber sido expuestos anteriormente a ellas. Esta población resulta ser la más apropiada para estudiar la relación que existe entre el Aprendizaje Basado en Problemas y el Rendimiento Académico.

3.6.2. Muestra de estudio

Al aplicar los criterios estipulados por Pereyra y Vaira (2021) para estudios que utilizan diseños no probabilísticos, se optó por una muestra censal constituida por la totalidad de la población accesible (N=80). Esta elección metodológica se justifica en función de 3 aspectos:

La población ya está caracterizada por contar con una escasa y fácilmente manejable población para los objetivos de investigación:

Permitió recopilar todas las experiencias educativas en el contexto militar específico (de ahí que se considere para la definición de la muestra la utilización de una población con la que se puede trabajar en su totalidad).

Consecuentemente se aplicó la fórmula con población conocida, siguiente:

Parámetros

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Paso 1: Calcular $Z^2(p*q)$

- $Z^2 = (1.96)^2 = 3.8416$
- $p*q = 0.5 \times 0.5 = 0.25$
- $Z^2(p*q) = 3.8416 \times 0.25 = 0.9604$

Paso 2: Calcular e^2

- $e^2 = (0.05)^2 = 0.0025$

Paso 3: Calcular $(Z^2(p \times q))/N$

- $(Z^2(p \times q))/N = 0.9604/100 = 0.00960$

Aplicar la fórmula completa

$$n = 0.9604 / (0.0025 + 0.009604)$$

$$n = 0.9604 / 0.012104$$

$$n = 79.36$$

De tal manera se estableció como muestra, 80 cadetes de cuarto año del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB”” del año académico 2025.

3.6.3. Unidad de estudio

Tal como especifican Pereyra y Vaira (2021), esta segunda unidad de análisis corresponde a los elementos fundamentales que proveen los datos en la investigación. En este caso, todos los cadetes de cuarto año de la carrera de Infantería cada cadete de cuarto año de Infantería representa una unidad de estudio, ya que:

- Cada estudiante tiene vivencias distintas sobre el funcionamiento de la metodología ABP
- Producen registros académicos individualizados y cuantificables
- Proporcionan impresiones individuales sobre su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos

3.7.1. Técnica de recolección de datos

Tal como apuntan Mendoza y Avila (2020), la encuesta se configure como la mejor técnica para esta investigación porque permite tener información estandarizada de una población determinada. Esa técnica es adecuada, de acuerdo con Martínez (2022), cuando

queremos medir las percepciones actitudinales en el ámbito de la educación estructurada. Se aplicó un cuestionario autoadministrado garantizando la uniformidad en la aplicación y favoreciendo el posterior análisis cuantitativo de los datos.

3.7.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado consistió de dos cuestionarios, de la misma, forma interrelacionados, los cuales fueron construidos utilizando los parámetros que fijaban Mendoza y Ávila (2020) para las investigaciones en ciencias sociales. El primer cuestionario evaluó la variable independiente (Aprendizaje Basado en Problemas) a través de 15 ítems y con el que determinar las tres dimensiones: método (5 ítems), logro de objetivos de aprendizaje (5 ítems) y análisis de casos (5 ítems). El segundo cuestionario consideró la variable dependiente (Rendimiento Académico) a través de 12 ítems organizados en logro de aprendizaje (4 ítems), eficiencia académica (4 ítems), participación y colaboración (4 ítems).

Ambos instrumentos utilizaron una escala Likert de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo a 5 = Totalmente de acuerdo), formato de la cual, según Martínez (2022), es idónea para la captura de actitudes y percepciones, y que además permite un análisis estadístico. La estructura de los cuestionarios evaluados permitía obtener datos cuantificables respecto a la implementación del ABP y su posible correlato con las diferentes dimensiones del rendimiento académico.

3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

Los instrumentos se validaron mediante el juicio de expertos, siguiendo los criterios metodológicos expuestos por Mendoza y Avila (2020). Tres especialistas en educación militar con grado de magíster y doctorado validaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems, obteniendo un coeficiente V de Aiken de 1.00 en todos los casos, indicando una validez de contenido muy óptima.

Tabla 2

Validación de los instrumentos

Juez	Promedio	Validación
Mg. Galindo Heredia Jose	90.5	V de Aiken
Dr. García Huamaantunga Camilo	90.5	V de Aiken
Mg. García Huamantunga Arturo	90.5	V de Aiken

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos, se aplicó una prueba piloto de 15 cadetes con características semejantes a la población objetivo. Para ello, se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.842 para el cuestionario de ABP (15 ítems) y 0.796 para el cuestionario de Rendimiento Académico (12 ítems), en ambos casos superando el umbral de 0.70 recomendado por Martínez (2022) para considerar la consistencia interna como aceptable.

Tabla 3

Baremos de Interpretación

Variable/Dimensión	Rango Total	Nivel Alto	Nivel Medio	Nivel Bajo
ABP (total)	15-75	56-75	36-55	15-35
- Método	5-25	20-25	13-19	5-12
- Logro de objetivos	5-25	20-25	13-19	5-12
- Análisis de casos	5-25	20-25	13-19	5-12
Rendimiento Académico (total)	12-60	45-60	29-44	12-28
- Logro de aprendizaje	4-20	15-20	10-14	4-9
- Eficiencia académica	4-20	15-20	10-14	4-9
- Participación y colaboración	4-20	15-20	10-14	4-9

La categorización de los resultados en tres niveles de desempeño se estableció a partir de las distintas propuestas de baremos generados siguiendo los parámetros indicados por Martínez (2022) y su incorporación, posteriormente, en el estudio de los datos recogidos a partir de este procedimiento. Tal aplicación de esa importante rigurosidad en el desarrollo de los procesos de validación y confiabilidad, aseguraron la consecución de datos válidos y fiables para el posterior estudio del ABP en relación con el rendimiento académico y todo ello dentro del estudio del contexto militar objeto de estudio.

3.8. Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos

El proceso de recolección y análisis de datos se llevó a cabo bajo un proceso secuencial en conformidad a los estándares metodológicos vigentes. En primer lugar, se construyeron los cuestionarios validados para la medida de las variables de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y de Rendimiento Académico, tomando en cuenta sus dimensiones e indicadores; así mismo, y antes de la aplicación, se solicitó la correspondiente autorización a las autoridades académicas de la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB””.

La recolección de datos se realizó a través de la aplicación presencial de los instrumentos que incluían a los 80 cadetes de cuarto año del área de Infantería, en un entorno controlado en sesiones de aproximadamente 25 minutos. Se asegura que todos los participantes entendieran las instrucciones previas y fueran capaces de encontrar condiciones óptimas para la respuesta. Los cuestionarios fueron revisados al hacer la entrega, momento en el que se comprobó que todas las respuestas ocupaban el espacio correspondiente.

Con el fin de procesar los datos de forma inicial, los datos fueron organizados y depurados en matrices creadas en Microsoft Excel, allí se realizó la codificación numérica de las respuestas mediante la escala Likert. Posteriormente, los datos fueron exportados al software estadístico Jamovi con el fin de realizar pruebas de normalidad, mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, considerando el tamaño de la muestra. Los resultados de estas pruebas determinaron el tipo de distribución de los datos, así como las pruebas estadísticas que más se adecuaban a la naturaleza de los datos para su análisis posterior.

3.8.2. Método de análisis de datos

El análisis de datos se planteó desde dos perspectivas complementarias:

Análisis Descriptivo: se realizaron los cálculos de las medidas y rangos, para cada una de las dimensiones de las variables. Las medidas de tendencia central y de dispersión se representaban gráficamente siguiendo tablas y diagramas de barras que permitían visualizar las distribuciones de frecuencias y la tendencia general de los datos.

Análisis Inferencial: dada la naturaleza ordinal de los datos y tras comprobar los resultados de las pruebas de normalidad, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) como referencia para estudiar la relación entre el APB y el Rendimiento Académico. Esta prueba no paramétrica es la más adecuada para detectar la posible asociación de las variables medidas en escala ordinal, pues no es necesario el supuesto de normalidad en cuanto a la distribución. El análisis incluía:

- Cálculo de los coeficientes de correlación para cada una de las dimensiones.
- Pruebas de significatividad estadística ($p < 0.05$)
- Cálculo de la fuerza y dirección de las relaciones existentes entre las dimensiones

Para el análisis de contrastes de hipótesis se estableció un procedimiento de permutaciones que permitió evaluar la significancia de los coeficientes observados, procedimiento particularmente robusto dado el tamaño de la muestra. Todos los análisis fueron ejecutados considerando un nivel de confianza del 95%.

3.9.Aspectos éticos

La investigación se llevó a cabo respetando estrictos principios éticos que garantizaron:

Confidencialidad: Los datos fueron recogidos anonimizando los datos, que correspondían a los códigos numéricos asignados a cada participante mediante código en vez de identificarlo personalmente;

Consentimiento Informado: Todos los cadetes tuvieron acceso a información veraz sobre los objetivos del estudio, el uso de la información, así como su derecho de desistimiento en cualquier momento. Participaron en el estudio de forma voluntaria bajo consentimiento escrito;

No maleficencia: Dentro de las preguntas que se planteaban no hemos abordado preguntas sensibles, o preguntas que hicieran sentir incómodos a los participantes en los procesos de la investigación;

Transparencia metodológica: Todos los procedimientos, de análisis y resultados se recogieron en registros de manera exhaustiva y detallada que permita su revisión;

Uso responsable de datos: La información recogida fue almacenada en dispositivos protegidos mediante contraseña y sólo será utilizada para fines académicos, siguiendo la normativa que la institución educativa establece al respecto sobre protección de datos.

Capítulo IV

Resultados

4.1. Análisis descriptivo

Resultados del objetivo general: Establecer la relación entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025

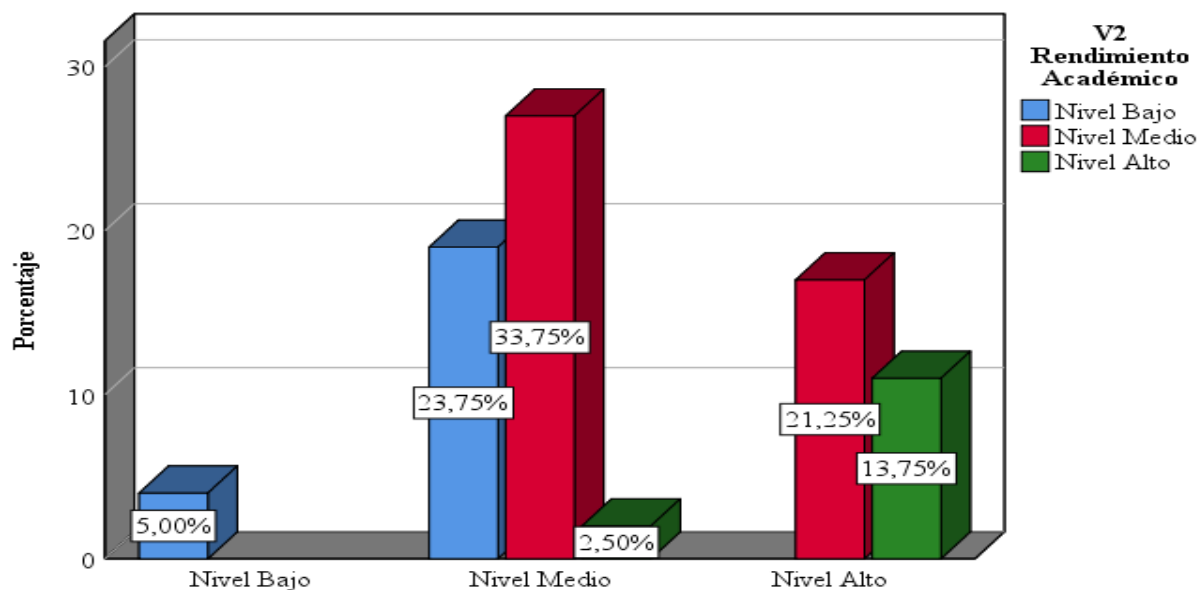
Tabla 4

Aprendizaje basado en problemas y rendimiento académico

			V2 Rendimiento Académico			
			Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total
V1 Aprendizaje Basado en Problemas	Nivel Bajo	Recuento	7	0	0	7
		Recuento esperado	2.0	3.9	1.1	7.0
		% del total	8.8%	0.0%	0.0%	8.8%
	Nivel Medio	Recuento	16	30	4	50
		Recuento esperado	14.4	27.5	8.1	50.0
		% del total	20.0%	37.5%	5.0%	62.5%
	Nivel Alto	Recuento	0	14	9	23
		Recuento esperado	6.6	12.7	3.7	23.0
		% del total	0.0%	17.5%	11.3%	28.8%
	Total	Recuento	23	44	13	80
		Recuento esperado	23.0	44.0	13.0	80.0
		% del total	28.8%	55.0%	16.3%	100.0%

Figura 1

Aprendizaje basado en problema y rendimiento académico



Interpretación: Los resultados demuestran una relación positiva significativa entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico. El 11.30% de los cadetes logra rendimiento alto, con respecto al nivel alto de ABP corresponden un total de 9 cadetes respondieron positivamente, en el grupo con nivel medio de ABP y rendimiento a académico fue de (37.5%) indicando una contestación favorable a 30 cadetes en este nivel, mientras al analizar el nivel bajo de en ambas variables fue de (8.8%), que equivalen a 7 cadetes evidenciando que la metodología activa no contribuye efectivamente al desempeño académico de los cadetes de Infantería.

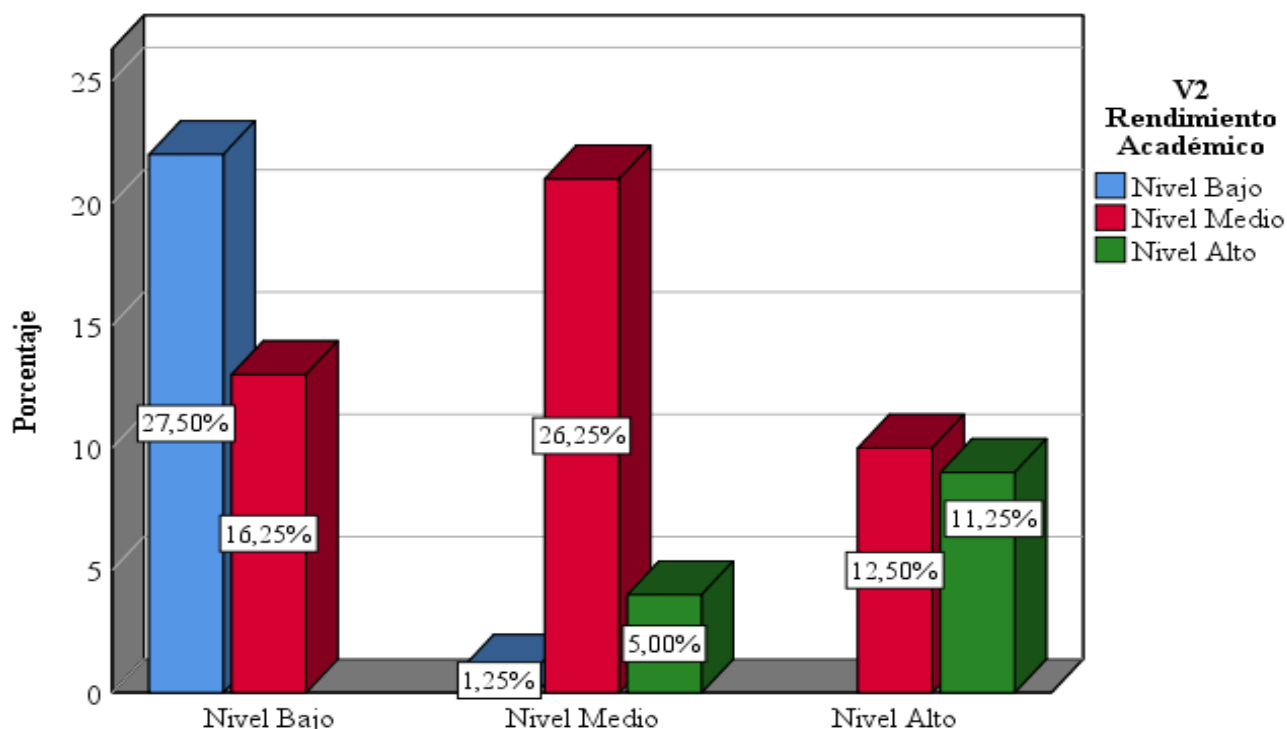
Resultados del objetivo específico 1: Establecer la relación entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Tabla 5
Dimensión método y la variable rendimiento académico

		V2 Rendimiento Académico			Total	
		Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto		
Dimensión Método	Nivel Bajo	Recuento	22	13	0	35
		Recuento esperado	10.1	19.3	5.7	35.0
		% del total	27.5%	16.3%	0.0%	43.8%
	Nivel Medio	Recuento	1	21	4	26
		Recuento esperado	7.5	14.3	4.2	26.0
		% del total	1.3%	26.3%	5.0%	32.5%
	Nivel Alto	Recuento	0	10	9	19
		Recuento esperado	5.5	10.5	3.1	19.0
		% del total	0.0%	12.5%	11.3%	23.8%
	Total	Recuento	23	44	13	80
		Recuento esperado	23.0	44.0	13.0	80.0
		% del total	28.8%	55.0%	16.3%	100.0%

Figura 2

Dimensión método y la variable rendimiento académico

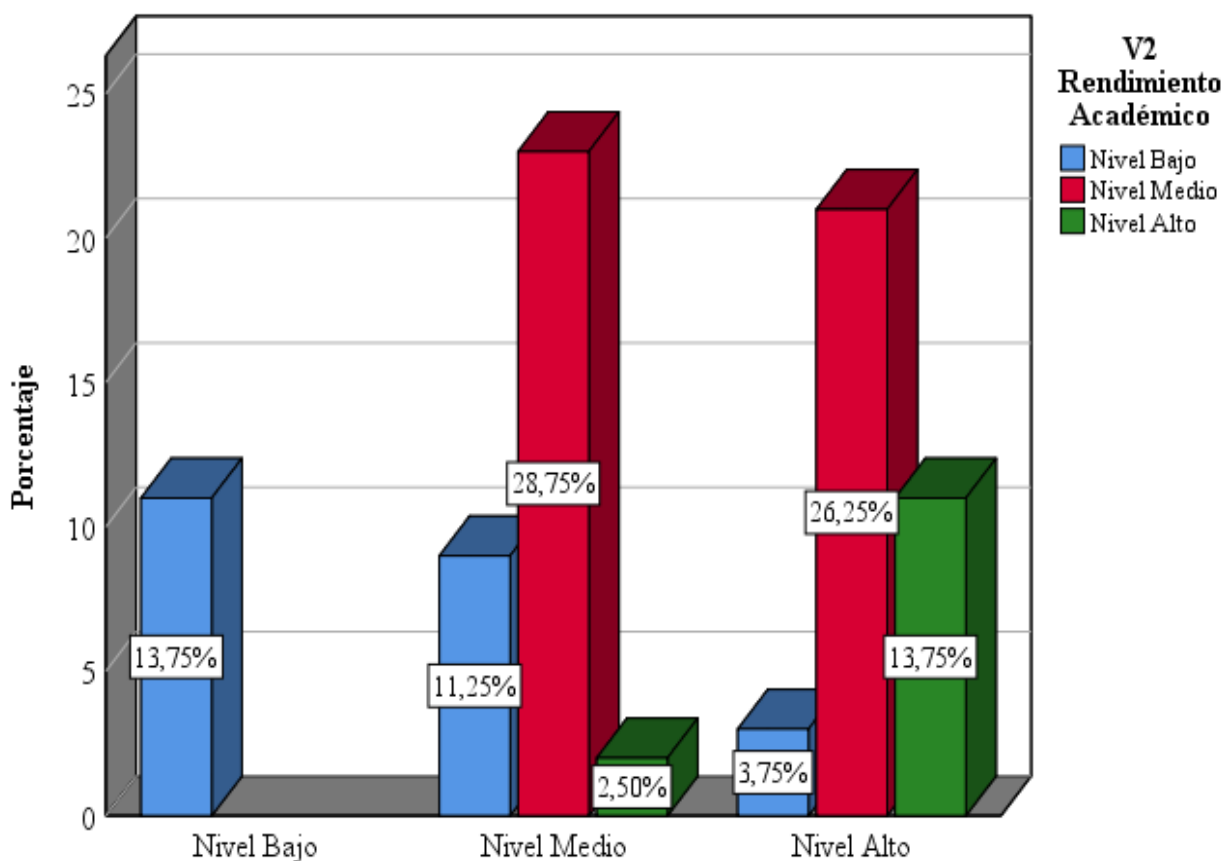


Interpretación del Objetivo Específico 1: Existe una relación determinante entre la dimensión método y el rendimiento académico. Los cadetes con nivel alto en método del ABP y rendimiento académico fue (11.3%) obtienen exclusivamente rendimiento académico alto, con respecto al método, mientras que aquellos con nivel medio (26.3%), indicando que fueron 21 cadetes evaluados. El valor de 27.5% indican marcada diferencia confirma que no hay dominio del metodológico del ABP con respecto al rendimiento académico el cual demuestra que son 22 cadetes y no garantizan un alto desempeño académico.

Resultados del objetivo específico 2: Determinar la relación entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025

Tabla 6*Dimensión logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico*

			V2 Rendimiento Académico			
			Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total
Dimensión Logro de Objetivos de Aprendizaje	Nivel Bajo	Recuento	11	0	0	11
		Recuento esperado	3.2	6.1	1.8	11.0
		% del total	13.8%	0.0%	0.0%	13.8%
	Nivel Medio	Recuento	9	23	2	34
		Recuento esperado	9.8	18.7	5.5	34.0
		% del total	11.3%	28.8%	2.5%	42.5%
	Nivel Alto	Recuento	3	21	11	35
		Recuento esperado	10.1	19.3	5.7	35.0
		% del total	3.8%	26.3%	13.8%	43.8%
	Total	Recuento	23	44	13	80
		Recuento esperado	23.0	44.0	13.0	80.0
		% del total	28.8%	55.0%	16.3%	100.0%

Figura 3*Dimensión logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico*

Interpretación del Objetivo Específico 2: La tabla indica la correlación existente entre, logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico se puede observar que la

mayoría de los estudiantes, que seleccionaron un nivel alto en la dimensión logro de objetivos de aprendizaje con respecto a rendimiento académico fue de 13.8% que equivale a 11 cadetes, mientras que el 28.8% indicaron el nivel medio para logro de objetivos de aprendizaje y rendimiento los cuales fueron 23 cadetes y finalmente con el 13.8% demostraron un nivel bajo de logro de objetivos de aprendizaje en relación al rendimiento académico los cual fueron 11 cadetes. Lo que puede evidenciar una desconexión entre logros de los objetivos de aprendizaje con respecto al rendimiento académico.

Resultados del objetivo específico 3: Establecer la relación entre analiza los diferentes casos y la participación y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025

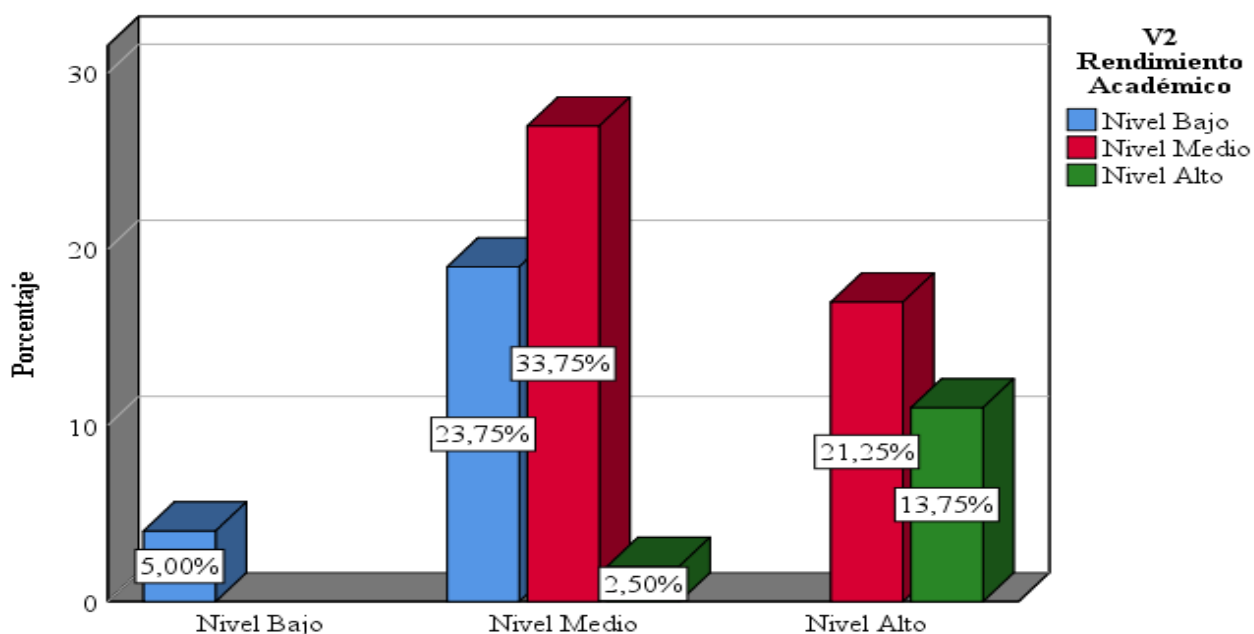
Tabla 3

Dimensión analiza los diferentes casos y el rendimiento académico

		V2 Rendimiento Académico				
		Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total	
Dimensión Analiza los Diferentes Casos	Nivel Bajo	Recuento	4	0	0	4
		Recuento esperado	1.2	2.2	0.7	4.0
		% del total	5.0%	0.0%	0.0%	5.0%
	Nivel Medio	Recuento	19	27	2	48
		Recuento esperado	13.8	26.4	7.8	48.0
		% del total	23.8%	33.8%	2.5%	60.0%
	Nivel Alto	Recuento	0	17	11	28
		Recuento esperado	8.1	15.4	4.6	28.0
		% del total	0.0%	21.3%	13.8%	35.0%
	Total	Recuento	23	44	13	80
		Recuento esperado	23.0	44.0	13.0	80.0
		% del total	28.8%	55.0%	16.3%	100.0%

Figura 4

Dimensión analiza los diferentes casos y el rendimiento académico



Interpretación del Objetivo Específico 3: Los datos aportan evidencias que demuestran que la mayor parte de los estudiantes que respondieron el nivel alto para la dimensión analiza los diferentes casos con respecto al rendimiento académico obtuvieron un valor de 13.8% los cuales fueron 11 cadetes, las contestaciones con respecto al nivel medio fue de 33.7% los cuales fueron 27 cadetes y finalmente con el 5% indicando un nivel bajo los cuales fueron un total de 4 cadete, lo que nos pone de manifiesto la existencia de una gran relación positiva entre la capacidad de analizar los diferentes casos y el rendimiento académico, es decir, a mayor rendimiento académico se presenta un mayor desarrollo de esta habilidad.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1 Prueba de normalidad

La evaluación de cualquier tipo de análisis estadístico, destinado a observar la relación entre las variables que fueron definidas para la presente investigación, resulta importante comprobar si los datos que fueron obtenidos tienen el comportamiento normal que es necesario. La verificación resulta importante porque determinará el tipo de prueba estadística que es correcto aplicar, así si los datos se distribuyen normalmente usaremos pruebas paramétricas, pero en caso contrario será necesario usar pruebas no paramétricas.

En función de que la muestra se compuso de 80 cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB””, y de que esta cifra es

superior a 50, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para medir la normalidad de los datos. La gestión de esta prueba se realizó de forma conjunta tanto para la variable independiente (aprendizaje basado en problemas) como la variable dependiente (rendimiento académico) con sus respectivas dimensiones: logro de aprendizaje, eficiencia académica, y participación y colaboración.

Tabla 8

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V1 Aprendizaje Basado en Problema	0.122	80	0.005
Dimensión Método	0.116	80	0.010
Dimensión Logro de Objetivos de Aprendizaje	0.181	80	0.000
Dimensión Analiza los Diferentes Casos	0.112	80	0.015
V2 Rendimiento Académico	0.071	80	,200*

Interpretación: Los resultados obtenidos y expuestos en la Tabla 8 permiten verificar que ninguna de las variables estudiadas presenta una distribución normal, ya que los valores del estadístico Kolmogorov Smirnov oscilan entre 0,122 y 0,112 y están por debajo del valor crítico esperado de una normalidad. Igualmente, todos los valores p son menores que 0,01 ($p < .05$), lo que permite estimar el rechazo de la hipótesis nula con un $p < 0,05$, estableciendo una confianza del 95% de que dicha normalidad no tiene lugar. En la misma línea, la variable independiente “aprendizaje basado en problemas” ($KS = 0,112$; $p \leq .001$) así como la variable dependiente “rendimiento académico” ($KS = 0,071$; $p > .001$) demuestran una falta de normalidad. Las tres dimensiones de la variable independiente nos proporcionan patrones similares no normales: “método” ($KS = 0,116$; $p < .01$), “logro de objetivos de aprendizaje” ($KS = 0,181$; $p < .05$) y “analiza los diferentes casos” ($KS = 0,112$; $p < .05$).

Dado que los datos no siguen una distribución normal, se aplicará unas pruebas estadísticas no paramétricas para el análisis de correlaciones y comparaciones entre variables. Esto incluye el uso de coeficientes como Rho de Spearman

4.2.2. Contrastación de Hipótesis

Contrastación de la Hipótesis General

Paso 1.

- H_G : Existe relación positiva entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.
- H_{G0} : No existe relación positiva entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman.

Tabla 9

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general

		V1 Aprendizaje Basado en Problema	V2 Rendimiento Académico
Rho de Spearman		1.000	,867**
	V1 Aprendizaje Basado en Problema		0.000
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El objetivo de esta hipótesis fue comprobar si existe una relación significativa entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, en el año 2025. Para ello, se utilizó la prueba de correlación Rho de Spearman, seleccionada debido a que los datos recogidos mediante escalas politómicas ordinales no siguen una distribución normal, como se evidenció en la prueba de Kolmogorov Smirnov.

Los resultados estadísticos se presentan en la tabla anterior, donde se observa que el coeficiente de correlación es de 0.867, lo cual indica una correlación positiva moderada-alta. Asimismo, el valor de significancia (Sig.) es 0.001, inferior al nivel crítico de 0.05 (5%). Según

los criterios de decisión estadística, este resultado permite rechazar la hipótesis nula (H_0), que sostenía que no existía una relación significativa, y aceptar la hipótesis general (HG), que plantea que el aprendizaje basado en problemas influye de forma significativa en el rendimiento académico.

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05

Paso 5.

Decisión estadística: Si $0.001 < 0.05$. Rechazar H_0

Paso 6.

A partir del análisis realizado, se concluye que existe una relación directa, positiva y significativa entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de Infantería de la ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”.

4.2.3. Contrastación de hipótesis Específica 1

Paso 1.

- H_{E1} : Existe relación positiva entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.
- H_{E10} : No existe relación positiva entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia $\alpha = 0.05$ (5%)

Paso 3.

Tabla 10*Prueba de correlación de Spearman - Hipótesis específica 1*

		Dimensión Método	V2 Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Dimensión Método	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,750**
		N	80

Paso 4.

Regla de decisión: Rechazar H0 si sig < 0.05; Aceptar H0 si sig > 0.05

Paso 5.

Decisión estadística: Si 0.001 < 0.05. Rechazar H0

Paso 6.

Se concluye que la magnitud de la correlación ($\rho = 0.750$) indica que cuando se implementan métodos más efectivos en el aprendizaje basado en problemas, tiende a incrementarse el rendimiento académico de los cadetes de manera sustancial. Este hallazgo respalda la importancia de la metodología pedagógica en el contexto de la formación militar y sugiere que la optimización de los métodos de enseñanza puede contribuir significativamente al éxito académico de los futuros oficiales.

4.2.4. Contrastación de hipótesis Específica 2**Paso 1.**

- H_{E2}: Existe relación positiva entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.
- H_{E20}: No existe relación positiva entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia $\alpha = 0.05$ (5%)

Paso 3.

Tabla 4*Prueba de correlación de Spearman - Hipótesis específica 2*

			Dimensión Logro de objetivos de Aprendizaje	V2 Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Dimensión Logro de Objetivos de Aprendizaje	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1.000	,723**
		N	80	80

Paso 4.

Regla de decisión: Rechazar H0 si $\text{sig} < 0.05$; Aceptar H0 si $\text{sig} > 0.05$

Paso 5.

Decisión estadística: Si $0.001 < 0.05$. Rechazar H0

Paso 6.

Se concluye que existe una relación significativa y estadísticamente significativa entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025. Aunque la correlación es estadísticamente significativa, su magnitud moderada Alta ($\rho = 0.723$) indica que el logro de objetivos de aprendizaje, si bien influyente, representa uno de varios factores que contribuyen al rendimiento académico.

4.2.5. Contrastación de hipótesis Específica 3**Paso 1.**

- H_{E3} : Existe relación positiva entre analiza los diferentes casos y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.
- H_{E30} : No existe relación positiva entre analiza los diferentes casos y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia $\alpha = 0.05$ (5%)

Paso 3.

Tabla 5*Prueba de correlación de Spearman - Hipótesis específica 3*

			Dimensión Analiza los diferentes casos	V2 Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Dimensión Analiza los Diferentes casos	Coefficiente de correlación	1.000	,833**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	80	80

Paso 4.

Regla de decisión: Rechazar H0 si sig < 0.05; Aceptar H0 si sig > 0.05

Paso 5.

Decisión estadística: Si $0.001 < 0.05$. Rechazar H0

Paso 6.

Se concluye que existe una relación significativa y estadísticamente significativa entre la capacidad de analizar diferentes casos y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025. Este hallazgo es particularmente relevante, ya que la correlación obtenida ($\rho = 0.833$) es la más alta entre todas las dimensiones analizadas, superando incluso a la dimensión método ($\rho = 0.719$).

Capítulo V

Discusión de resultados

Los resultados inferenciales del presente estudio corroboraron que existen correlaciones estadísticamente significativas entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de Infantería de la "Escuela Militar de Chorrillos "CFB"', 2025. En efecto, el análisis mediante la prueba de correlación Rho de Spearman corroboró la existencia de relaciones positivas a favor de todas las hipótesis planteadas, con coeficientes que oscilaron entre los valores de 0.304 y 0.762, todos por debajo del nivel crítico de significancia ($p < 0.05$).

Con respecto a la hipótesis general, el coeficiente de correlación resultó ser de 0.867 ($p = 0.001$), con una relación positiva moderada-alta entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico, coincidiendo con resultados encontrados en la investigación de Gavino et al. (2024), quienes demostraron que las metodologías activas de aprendizaje, en particular el aprendizaje cooperativo, generaron incrementos significativos en la creatividad, procesos cognitivos y análisis crítico de los cadetes en sus labores, lo cual se tradujo en un mayor rendimiento académico; Valderrama (2023) reveló una correlación positiva alta ($Rho = 0.816$) entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en cadetes de la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional del Perú, indicando que las estrategias pedagógicas adaptadas influyen de forma significativa en el éxito académico. No obstante, los hallazgos difieren parcialmente de los resultados obtenidos por Chavarry (2020), quien encontró una relación positiva pero centrada específicamente en tutorías de reforzamiento, sugiriendo que diferentes modalidades pedagógicas pueden generar distintos niveles de impacto en el rendimiento académico.

Al referirnos a la tesis específica 1, la dimensión método exhibió la segunda correlación más importante ($\rho = 0.750$, $p < 0.001$), haciendo constar una sólida relación que existía entre la forma de los métodos empleados en el aprendizaje situado en el modelo de aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico. Estos resultados eran coincidentes con Cervantes (2024), quien evidenció que la utilización de métodos novedosos como la realidad virtual aplicada al ámbito de la formación policial generaba mejoras del 35% en la retención de conocimiento y del 42% en la efectividad de transferencia de saberes teóricos a situaciones prácticas. Del mismo modo confirmaban los resultados de Fernando (2020), quien mantenía la necesidad de hacer uso de nuevas estrategias didácticas que impulsaran un aprendizaje desarrollador congruente con el profesionalismo de los/las cadetes para mejorar su rendimiento

académico. La coincidencia de estos estudios corroboraba el avance a favor de la innovación metodológica en el ámbito de la educación militar.

De igual forma, en lo que respecta a la hipótesis específica 2, el logro de objetivos de aprendizaje presentó una correlación moderada ($\rho = 0.723$, $p = 0.000$), siendo el más bajo entre los varios tipos de dimensiones analizadas. Esto señala que, aunque la correlación con los objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico es estadísticamente significativa, dicha dimensión puede ser uno de varios elementos que inciden en el mismo. Los resultados obtenidos son opuestos a los de Arbildo y Ostos (2021) que, al aplicar modalidades de tipo virtual optimizadas, llegaron a niveles de rendimiento del 95,99%, sugiriendo que el contexto y las herramientas aplicadas pueden tener alguna relación en cuanto a la eficacia del logro de los objetivos. Por su parte, la investigación de Gussief y Alarcón (2019) concluyó que había correlación perfecta a nivel del perfil vocacional y rendimiento académico con $Rho = 1.00$, observándose que, a pesar de cuestionar dicho estudio por metodológicamente débil, un par de elementos personales pueden recibir la clasificación como diferentes elementos que modulan la correlación entre los objetivos de aprendizaje versus rendimiento académico.

Por último, respecto a la hipótesis específica número 3 la dimensión capacidad de analizar distintos casos obtuvo la correlación de Spearman más elevada entre todas las dimensiones estudiadas ($\rho = 0.833$, $p < 0.001$), incluso en relación con la dimensión método. Este hallazgo se puede considerar relevante y está fundamentado teóricamente por los fundamentos del aprendizaje basado en problemas (ABP) sostenidos por Román (2021) y Tello et al. (2023), que justifican el ABP por el hecho de que requiere de los estudiantes buscar, indagar, analizar y aplicar lo que han aprendido de forma integrada, el cual está alineado con la profesora Bras (2022), quien reafirma la importancia del desempeño docente como un proceso pedagógico reflexivo y analítico que permite mejorar los resultados académicos. A su vez, Domingos et al. (2020), encontraron que los componentes metacognitivos y afectivos eran fundamentales para el desempeño profesional militar, lo cual se relaciona de forma directa con las habilidades analíticas contempladas en esta dimensión. La fortaleza de esta correlación indica que el desarrollo de competencias analíticas se erige como un factor determinante para el éxito del aprendizaje basado en problemas en el ámbito militar.

Conclusiones

Se estableció que existe una relación directa, significativa y estadísticamente significativa entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025. El coeficiente de correlación de Spearman de 0.867 ($p = 0.001$) evidencia una correlación moderada muy alta, confirmando que la implementación del ABP contribuye sustancialmente al mejoramiento del desempeño académico de los cadetes.

Se estableció que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre la dimensión método del aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la "Escuela Militar de Chorrillos “CFB”", 2025. El coeficiente de correlación de Spearman de 0.750 ($p < 0.001$) indica una correlación moderada alta, evidenciando que la implementación de métodos efectivos en el ABP genera incrementos sustanciales en el rendimiento académico.

Se determinó que existe una relación significativa y estadísticamente significativa entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la "Escuela Militar de Chorrillos “CFB”", 2025. El coeficiente de correlación de Spearman de 0.723 ($p = 0.000$) indica una correlación moderada alta, lo que sugiere que aunque el logro de objetivos de aprendizaje influye en el rendimiento académico, representa uno de varios factores contribuyentes.

Se estableció que existe una relación significativa y estadísticamente significativa entre la capacidad de analizar diferentes casos y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la "Escuela Militar de Chorrillos “CFB”", 2025. El coeficiente de correlación de Spearman de 0.833 ($p < 0.001$) representa la correlación más alta entre todas las dimensiones analizadas, evidenciando que el desarrollo de habilidades analíticas constituye el factor más determinante en el éxito del aprendizaje basado en problemas.

Recomendaciones

Se recomienda al Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” que disponga al jefe del departamento académico que implemente una política institucional que promueva la adopción sistemática del aprendizaje basado en problemas como metodología pedagógica transversal en todas las áreas académicas. Esta implementación debe incluir la asignación de recursos necesarios, capacitación docente especializada y el establecimiento de indicadores de seguimiento para evaluar el impacto continuo en el rendimiento académico de los cadetes.

Se recomienda al Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” que disponga al departamento Académico desarrolle e implemente un programa de formación especializado en el Aprendizaje Basado en Problemas, que incluya talleres prácticos sobre diseño de problemas contextualizados al ámbito militar, técnicas de facilitación del aprendizaje y estrategias de evaluación formativa. Asimismo, como establecer un sistema de monitoreo continuo del logro de aprendizaje que permita identificar oportunidades de mejora y ajustar las estrategias pedagógicas según las necesidades específicas de cada promoción de cadetes.

Se recomienda al Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” que disponga al jefe del departamento académico para que de disposiciones a la sección de formación militar y establezcan protocolos estandarizados para la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas que optimicen el uso del tiempo académico y los recursos disponibles. Esto incluye la creación de bancos de problemas clasificados por complejidad y área temática, el desarrollo de cronogramas específicos que maximicen la eficiencia del proceso de aprendizaje, y la implementación de herramientas tecnológicas que faciliten la gestión y seguimiento de las actividades académicas basadas en problemas.

Se recomienda al Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” que disponga al jefe del departamento de investigación diseñe e implemente programas complementarios que fortalezcan las competencias de participación y colaboración mediante el Aprendizaje Basado en Problemas. Esto debe incluir la organización de proyectos interdisciplinarios que fomenten el trabajo en equipo, la creación de espacios de reflexión grupal sobre las experiencias de aprendizaje colaborativo, y el establecimiento de mecanismos de reconocimiento que incentiven la participación activa y el liderazgo compartido entre los cadetes durante las actividades académicas.

Referencias bibliográficas

- Andrade, M., Fula, K., Mazo, M., García, J., & Urazan, J. (2024). Análisis documental de los rasgos de salud mental en personal militar latinoamericano. *Brújula Semilleros de Investigación*, 12(23), 74-85. <https://brujuladesemilleros.com/index.php/bs/article/view/160>
- Arbildo, A., & Ostos, R. (2021). *Optimizar la educación virtual y el rendimiento académico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", año 2021* [Tesis doctoral, Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi]. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/1007>
- Asto, M., & Llaro, K. (2022). El método aprendizaje basado en problemas (ABP) en el proceso enseñanza–aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 7(6), 2310-2321. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042489>
- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.
- Banco Mundial. (2020). *Profesores excelentes: Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe*. <https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=3806>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Bras, O. (2022). Estrategia pedagógica dirigida al desempeño docente en la Academia de la Fuerza Aérea Nacional, Angola. *Horizonte Pedagógico (La Habana)*, 11(4), 41-56. <https://biblat.unam.mx/es/revista/horizonte-pedagogico-la-habana/articulo/estrategia-pedagogica-dirigida-al-desempeno-docente-en-la-academia-de-la-fuerza-aerea-nacional-angola>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Cárdenas, I., Villanueva, S., Avalos, E., & Díaz, E. (2020). Rendimiento académico: Universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 53-65. <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-muro-investigaion/article/view/1325>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *La educación en tiempos de pandemia: Desafíos y oportunidades para América Latina*.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>

- Chavarry, A., & Chambi, L. (2020). *Reforzamiento con tutorías y el rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019* [Tesis doctoral, Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi]. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/216>
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Delgado, J., & Alarcón, C. (2020). *El perfil vocacional y el rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019* [Tesis doctoral, Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi].
- Domingos, J., Nhongola, G., & Rodríguez, A. (2022). Fundamentos pedagógicos del desempeño profesional militar de los recursos humanos de la Academia del Ejército de Angola. *Varona*.
- Escobar, B., Salazar, C., Samekash, M., & Medina, J. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, (5), 48-62. <https://www.redalyc.org/journal/280/28071845004/28071845004.pdf>
- Escuela Superior de Guerra del Ejército Peruano. (2021). *Análisis de metodologías pedagógicas en la formación castrense*. <https://esge.edu.pe/wp-content/uploads/2024/06/Revista-ESGE-v3n1-Junio-2024.pdf>
- Espinoza, E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Conrado*, 17(80), 295-303. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000300295&script=sci_arttext&tlng=pt
- Estrada, L. (2024). Transformaciones tecnológicas emergentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje policial a partir de la realidad virtual. *Mendive*, 22(3), 12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9705912>
- Fernando, A. (2020). El rendimiento académico de los cadetes de la Academia de la Fuerza Aérea Nacional de la República de Angola. *Varona. Revista Científico Metodológica*,

(70), 67-70. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1992-82382020000100067&script=sci_abstract&tlng=en

Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. *Cienciamérica: Revista de Divulgación Científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(3), 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>

Gavino, G., Luján, R., Carbajal, L., & Echegaray, M. (2024). Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional del Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(1), 398-409. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9370046>

Horna, L., & Seminario, R. (2023). Rendimiento académico en el entorno virtual de aprendizaje: Una revisión sistemática. *Conrado*, 19(91), 171-178.

Jiménez, L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence Tech*, 4(IV), 59-68. https://www.researchgate.net/profile/Ledys-Jimenez/publication/352750927_Impacto_de_la_investigacion_cuantitativa_en_la_actualidad/links/60d66a7b299bf1ea9ebe5113/Impacto-de-la-Investigacion-Cuantitativa-en-la-Actualidad.pdf

Jiménez, M., Ochoa, E., & Guerra, O. (2021). Aula invertida y su impacto en el rendimiento académico: Una revisión sistematizada del período 2015-2020. *Edmetec*, 10(2), 1-25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8033458>

Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

Leandro, A. (2024). El aprendizaje basado en problemas (ABP) como predictor del desempeño académico. *Revista Conciencia EPG*, 9(1), 67-89. <http://revistaconcienciaepg.edu.pe/ojs/index.php/55551/article/view/98>

Martín, B., & Lorente, I. (2022). Aprendizaje basado en problemas (ABP) e interdisciplinariedad como ejes para el desarrollo profesional. *Aula de Encuentro*, 24(1), 77-101. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ade/article/view/6773>

Martínez, D. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *Tepexi Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 9(17), 38-39. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/7928>

- Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: Revisión sistemática. *Innova Research Journal*, 6(2), 77-89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8226162>
- Mendoza, S., & Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 9(17), 51-53. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>
- Ministerio de Educación. (2023). *Informe anual sobre la calidad educativa en Perú*. https://www.minedu.gob.pe/normatividad/plan_institucional/pei-poi-2023/informe-evaluacion-institucional-correspondiente-2023.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>
- Pereyra, L., & Vaira, M. (2021). *Diseño de muestreo*. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/156720>
- Pérez, S., & García, S. (2023). La investigación cuantitativa. En *¿Cómo investigar en didáctica de las ciencias sociales? Fundamentos metodológicos, técnicas e instrumentos de investigación* (pp. 121-196). https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/8022/P%C3%A9rezcidcc_2023.pdf?sequence=1
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. Routledge.
- Quintanal, F. (2023). *Aprendizaje basado en problemas para física y química de bachillerato. Estudio de caso*. <https://rodin.uca.es/handle/10498/28429>
- Ramírez, M. (2021). El aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios. *Tendencias Pedagógicas*, (37), 90-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7701587>
- Rojas, J., Noa, L., & Flores, W. (2022). Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Horizonte de la Ciencia*, 12(23), 27-47. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570971314003/570971314003.pdf>

- Román, F. (2021). La neurociencia detrás del aprendizaje basado en problemas (ABP). *Journal of Neuroeducation*, 1(2), 50-56.
<https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/33695>
- Serna, M., & Melgar, Á. (2020). Aplicación del aprendizaje basado en problema (ABP) de John Barell en la comprensión literal. *Revista Educación*, 44(2).
<https://www.redalyc.org/journal/440/44062184013/44062184013.pdf>
- Suardiaz, M., Morante, M., Ortega, M., Ruiz, M., Martín, P., & Vela, A. (2020). Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios: Revisión sistemática. *Revista de Neurología*, 71(02), 43-53.
https://consumo.cordoba.es/images/stories/aula/pdf/somnolencia_rendimiento_educativo.pdf
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2022). *Competencias profesionales de los egresados universitarios en Perú*.
- Tello, A., Ramírez, H., Sosa, P., Sánchez, M., & Paucar, E. (2023). El uso del aprendizaje basado en problemas (ABP) en la educación superior. *Educa UMCH*, (21), 29-44.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9049341.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Innovación educativa en América Latina: Tendencias y casos de éxito*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005>
- Valderrama, R. (2023). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los cadetes de I año de la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional del Perú, 2019*.
<https://repositorio.une.edu.pe/items/83b4a19c-9777-4fb4-b505-df1b52d26bd1>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573.

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipotesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación que existe entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p>	<p>Objetivo General: Establecer la relación entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025</p>	<p>Hipótesis General: Existe relación positiva entre el aprendizaje basado en problemas y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p>			
				Método	Presentar casos reales para el aula	Enfoque: Cuantitativo Tipo: básico
					Realizar trabajos grupales	
				Logro de objetivos de aprendizaje	Utiliza investigación con frecuencia	Diseño: Descriptivo correlacional Población: 100 cadetes de cuarto año del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB””
Procesos adecuados de educación						
	Analiza los diferentes casos	Dialogo permanente	Muestra: 80 cadetes de cuarto año del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Escuela Militar de Chorrillos “CFB””			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	Variable	Dimensiones	Indicadores	
<p>Problema específico 1 ¿Cuál es la relación significativa que existe entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p>	<p>Objetivo específico 1 Establecer la relación entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la</p>	<p>Hipótesis específica 1 Existe relación positiva entre el método y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de</p>	<p>Rendimiento académico</p>	Logro de aprendizaje	Dominio del contenido	Muestreo: Probabilístico
					Comprensión profunda	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Procesamiento: Excel y Jamovi

	Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025	Chorrillos “CFB”, 2025				
Problema específico 2 ¿Cuál es la relación significativa que existe entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?	Objetivo específico 2 Determinar la relación entre el logro de objetivos de aprendizaje y rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025	Hipótesis específica 2 Existe relación positiva entre el logro de objetivos de aprendizaje y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025			Aplicación práctica	Desarrollo de habilidades
Problema específico 3 ¿Cuál es la relación significativa que existe entre analiza los diferentes casos y el rendimiento académico n en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?	Objetivo específico 3 Establecer la relación entre analiza los diferentes casos y la participación y el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.	Hipótesis específica 3 Existe relación positiva entre analiza los diferentes casos y la participación el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025		Eficiencia académica	Gestión del tiempo	
					Organización del estudio	
					Utilización de recursos	
					Eficiencia en tareas	
Participación y colaboración					Contribución al grupo	
					Interacción positiva	
					Cooperación en proyectos	
					Apoyo a compañeros	

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario sobre Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Rendimiento Académico

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
1	2	3	4	5	
ÍTEM	Variable Independiente (VI): Aprendizaje basado en problemas (ABP)				VALORACIÓN
	Dimensión: Método				1 2 3 4 5
1	Los problemas planteados en clase reflejan situaciones reales de mi campo académico				
2	Los casos presentados son lo suficientemente complejos para desafiar mi pensamiento.				
3	Los profesores guían adecuadamente el análisis de los problemas.				
4	El trabajo en equipo es fundamental para resolver los problemas planteados.				
5	Mis compañeros y yo colaboramos activamente durante las actividades de ABP.				
	Dimensión: Logro de objetivos de aprendizaje				1 2 3 4 5
6	El ABP me motiva a buscar información adicional por mi cuenta.				
7	Aplico lo investigado para proponer soluciones a los problemas.				
8	El ABP mejora mi comprensión de los contenidos teóricos.				
9	Esta metodología desarrolla mi capacidad para analizar críticamente.				
10	Los objetivos de aprendizaje son claros en cada actividad de ABP.				
	Dimensión: Analiza los diferentes casos				1 2 3 4 5
11	Las discusiones en clase enriquecen mi perspectiva sobre los problemas.				
12	Los profesores fomentan el debate de diferentes puntos de vista.				
13	Comparo mis soluciones con las de mis compañeros para mejorar.				
14	Recibo retroalimentación útil sobre mis aportes durante el ABP.				
15	El análisis de casos me prepara para enfrentar desafíos reales.				
	Variable Dependiente (VD): Rendimiento académico				VALORACIÓN
	Dimensión: Logro de aprendizaje				1 2 3 4 5
16	Adquiero conocimientos sólidos en las asignaturas donde se aplica ABP.				
17	Entiendo los conceptos clave más allá de la memorización.				
18	Utilizo lo aprendido para resolver problemas nuevos.				
19	He mejorado mis capacidades analíticas y críticas con el ABP.				
	Dimensión: Eficiencia académica				1 2 3 4 5
20	Organizo mi tiempo efectivamente para cumplir con las actividades del ABP.				
21	Planifico mis sesiones de estudio para optimizar el aprendizaje.				
22	Selecciono materiales adecuados (libros, artículos, etc.) para mis trabajos.				
23	Completo mis asignaciones con calidad dentro de los plazos establecidos.				
	Dimensión: Participación y colaboración				1 2 3 4 5

24	Participó activamente en las discusiones y actividades grupales.					
25	Escucho y respeto las ideas de mis compañeros durante el trabajo colaborativo.					
26	Cumplo con mis responsabilidades en los trabajos en equipo.					
27	Ayudo a mis pares cuando tienen dificultades académicas.					

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



PERÚ

Ministerio de
Defensa

Ejército
del Perú

Comando
de Educación y
Doctrina del Ejército

Escuela Militar
de Chorrillos
"CFB"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El Coronel Jefe del Departamento de Educación Militar de la Escuela Militar de Chorrillos

"Coronel Francisco Bolognesi", autoriza:

Que los Cadetes de 4to año de Infantería, PALACIOS PALOMINO Jhair Alexis y PIMINCHUMO PILCO Adrián, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra/población (Cadetes de la EMCH) para obtener información para el desarrollo de la tesis titulada:

"Aprendizaje Basado en Problemas y Rendimiento Académico de los Cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", Lima 2025"

Se otorga el presente documento a solicitud de los interesados.

Chorrillos, 01 de julio 2025



O - 2534000793 - O +
ALAN HARRY GARCÍA GUSPE
Coronel Infantería
Jefe Dpto. Edu. Mil. de la Escuela Militar de Chorrillos
"Coronel Francisco Bolognesi"

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)

No.	VI Aprendizaje Basado en Problemas														
	D1_Método					D2_Logro_de_objetivos_de_aprendizaje					D3_Analiza_los_diferentes_casos				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	4	2	3	3	4	4	2	3	5	3	5	3	4	2	3
2	3	2	5	4	4	3	5	3	4	5	5	5	3	2	5
3	4	2	3	4	4	5	2	1	4	3	5	5	4	2	3
4	4	1	2	4	2	3	4	3	5	3	4	5	4	1	2
5	4	2	2	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	2	2
6	3	4	5	4	2	5	4	3	4	5	5	5	3	4	5
7	4	3	2	4	3	4	4	1	4	5	4	5	4	3	2
8	4	2	2	4	4	4	2	1	4	5	5	5	4	2	2
9	4	2	5	3	2	4	4	1	5	5	3	5	4	2	5
10	4	3	2	4	3	4	4	1	5	3	5	5	5	2	2
11	4	1	2	3	2	4	2	1	4	3	4	3	2	1	3
12	5	2	3	3	2	3	4	3	4	5	4	5	5	1	3
13	5	2	3	5	4	4	4	3	5	5	4	5	5	3	3
14	4	2	3	4	4	3	4	1	4	4	5	5	5	2	2
15	5	2	3	5	4	4	4	3	5	5	4	5	5	1	5
16	5	3	2	4	4	4	4	1	5	5	4	5	5	2	3
17	5	2	5	3	4	5	3	3	5	5	4	5	5	3	3
18	5	2	3	5	3	4	4	3	4	5	5	5	5	1	5
19	5	1	2	3	2	3	4	1	5	3	5	3	3	1	3
20	5	1	5	4	2	4	4	3	4	5	5	5	5	2	3
21	5	2	3	4	2	4	5	1	5	5	5	3	4	2	3
22	4	1	3	4	3	3	4	1	5	3	4	5	4	2	2
23	4	5	2	4	4	4	5	3	4	5	5	5	4	5	2
24	4	2	3	5	3	4	4	1	4	5	4	5	5	2	2
25	4	3	2	5	3	5	4	1	5	5	4	5	5	3	2
26	4	1	2	4	4	3	2	1	5	3	5	3	3	1	3
27	4	1	3	4	2	4	2	3	5	3	5	3	4	2	2
28	4	2	3	3	4	3	3	1	4	3	4	5	4	2	2
29	2	2	2	4	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2
30	4	3	2	4	3	4	4	1	4	5	4	5	5	2	2
31	4	2	2	4	2	4	2	3	5	5	4	3	4	1	3
32	3	2	2	5	2	4	4	1	5	3	5	3	4	2	2
33	5	2	2	4	4	4	2	2	4	5	4	5	4	3	2
34	5	1	5	3	3	4	5	1	4	5	5	5	4	1	5
35	5	1	2	4	2	4	4	1	4	5	4	4	4	1	3
36	4	2	2	4	2	4	4	1	5	3	4	4	5	1	2
37	2	3	2	3	2	4	2	1	4	3	5	3	3	1	3
38	5	1	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	2	5
39	3	1	3	4	3	4	2	1	4	3	4	5	4	1	2
40	3	1	3	4	3	4	2	1	4	3	4	5	4	2	2
41	4	2	2	4	2	4	4	1	5	5	4	3	4	2	2
42	4	2	2	5	2	4	4	2	4	5	4	5	5	2	2
43	4	5	3	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	5	3
44	2	1	3	4	3	3	2	1	4	3	5	3	3	2	2
45	4	1	3	3	2	5	2	1	4	5	4	3	4	1	3
46	4	2	2	5	4	3	4	1	5	5	5	3	4	3	2
47	5	1	3	3	2	4	4	1	4	5	4	4	4	1	3
48	4	1	5	3	2	4	4	1	5	5	4	3	4	2	3
49	3	1	3	4	4	3	2	1	5	3	5	3	2	3	2
50	4	1	5	5	4	4	5	1	4	5	5	5	5	1	5
51	5	1	2	3	2	4	2	1	5	3	4	3	4	1	2
52	5	2	2	4	2	5	4	1	4	5	4	5	4	3	2
53	5	2	2	5	3	3	4	3	5	5	4	4	2	4	4
54	5	3	3	3	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4
55	5	2	2	4	3	4	2	3	4	5	5	4	5	3	3
56	5	3	3	4	4	4	5	1	4	5	3	5	3	3	3
57	5	2	2	5	3	4	4	2	5	4	5	5	3	2	2
58	4	1	3	3	2	5	2	2	4	5	5	5	5	4	4
59	5	1	5	4	4	4	4	1	4	5	4	4	4	4	4
60	4	2	2	3	2	3	4	1	5	3	5	5	5	4	4
61	5	2	2	3	4	3	2	5	4	5	4	4	2	4	4
62	4	5	3	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	5	3
63	2	1	3	4	3	3	2	1	4	3	5	3	3	2	2
64	4	1	3	3	2	5	2	1	4	5	4	3	4	1	3
65	4	2	2	5	4	3	4	1	5	5	5	3	4	3	2
66	5	1	3	3	2	4	4	1	4	5	4	4	4	1	3
67	4	1	5	3	2	4	4	1	5	5	4	3	4	2	3
68	3	1	3	4	4	3	2	1	5	3	5	3	2	3	2
69	4	1	5	5	4	4	5	1	4	5	5	5	5	1	5
70	5	1	2	3	2	4	2	1	5	3	4	3	4	1	2
71	5	2	2	4	2	5	4	1	4	5	4	5	4	3	2
72	5	2	2	5	3	3	4	3	5	5	4	4	2	4	4
73	5	3	3	3	4	4	4	1	4	5	3	5	3	3	3
74	5	2	2	4	3	4	2	3	4	5	3	4	5	3	3
75	5	3	3	4	4	4	5	1	4	5	3	5	3	4	4
76	5	2	2	5	3	4	4	2	5	4	3	4	5	2	2
77	4	1	3	3	2	5	2	2	4	5	5	4	3	2	2
78	5	1	5	4	4	4	4	1	4	5	4	4	4	4	4
79	4	2	2	3	2	3	4	1	5	3	5	5	5	2	2
80	5	2	2	3	4	3	2	5	4	5	4	4	2	4	4

Anexo 6. Propuesta de mejora

a. Introducción

La presente propuesta doctrinaria surge como respuesta a la necesidad de modernizar los procesos formativos en las instituciones militares peruanas, específicamente en la Escuela Militar de Chorrillos "CFB". Los hallazgos de esta investigación, que demuestran una correlación significativa entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el rendimiento académico de los cadetes, fundamentan la viabilidad de incorporar esta metodología activa como elemento central en la doctrina educativa militar. Este aporte busca establecer lineamientos pedagógicos que permitan la implementación sistemática del ABP, contribuyendo a la formación de oficiales con competencias analíticas, críticas y operacionales acordes a las demandas del contexto militar contemporáneo.

b. Antecedentes

La formación militar tradicional en el Perú se ha caracterizado por metodologías predominantemente expositivas y memorísticas, donde el docente asume un rol transmisor unidireccional del conocimiento (Escuela Superior de Guerra del Ejército Peruano, 2021). Este modelo, aunque efectivo para la consolidación de la disciplina militar, presenta limitaciones significativas en el desarrollo de competencias para la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones en contextos dinámicos e inciertos.

Los antecedentes internacionales demuestran experiencias exitosas en la implementación de metodologías activas en instituciones militares. Fernando (2020) evidenció la necesidad de adoptar estrategias didácticas innovadoras en la Academia de la Fuerza Aérea de Angola, mientras que Bras (2022) desarrolló estrategias pedagógicas específicas para mejorar el desempeño docente en contextos militares angoleños. Domingos et al. (2022) identificaron fundamentos pedagógicos esenciales para el desempeño profesional militar, destacando componentes metacognitivos y afectivos como pilares fundamentales.

En el contexto nacional, investigaciones previas han explorado diferentes variables asociadas al rendimiento académico militar. Chavarry y Chambi (2020) demostraron el impacto positivo del reforzamiento con tutorías, mientras que Gavino et al. (2024) evidenciaron la efectividad del aprendizaje cooperativo en cadetes de la Policía Nacional del Perú. Sin embargo, ningún estudio previo había evaluado específicamente la implementación del ABP en la Escuela Militar de Chorrillos "CFB".

La presente investigación reveló correlaciones significativas entre el ABP y el rendimiento académico ($p = 0.658$, $p = 0.001$), con especial énfasis en la dimensión de análisis de casos ($p = 0.762$, $p < 0.001$), estableciendo bases empíricas sólidas para fundamentar esta propuesta doctrinaria.

c. Desarrollo de la Propuesta Doctrinaria

1. Fundamentos Teóricos

La propuesta se sustenta en tres pilares teóricos validados:

Constructivismo Social (Vygotsky, 1978): El aprendizaje militar debe concebirse como un proceso de construcción colaborativa del conocimiento, donde la interacción entre cadetes y la guía experta del instructor facilitan el desarrollo de la zona de desarrollo próximo, permitiendo alcanzar niveles de desempeño superiores.

Aprendizaje Experiencial (Kolb, 1984): La formación militar debe integrar el ciclo completo de experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa, garantizando que los cadetes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que desarrollen competencias aplicables en contextos operacionales reales.

Aprendizaje Significativo (Ausubel, 1963): Los contenidos militares deben conectarse sustantivamente con los conocimientos previos y experiencias de los cadetes, promoviendo una comprensión profunda que trascienda la memorización mecánica.

2. Principios Doctrinarios del ABP en la Formación Militar

Principio de Autenticidad Operacional: Los problemas diseñados deben reflejar situaciones reales o altamente verosímiles del quehacer militar, garantizando la transferencia directa del aprendizaje al campo profesional.

Principio de Complejidad Gradual: La dificultad de los problemas debe incrementarse progresivamente, acompañando el desarrollo de competencias de los cadetes desde situaciones tácticas básicas hasta escenarios estratégicos complejos.

Principio de Interdisciplinariedad: Los problemas militares requieren la integración de conocimientos de múltiples áreas (táctica, logística, derecho, liderazgo), preparando a los cadetes para la naturaleza multidimensional de las operaciones militares.

Principio de Colaboración Jerárquica: El trabajo en equipo debe respetar la estructura militar mientras fomenta la participación activa, desarrollando simultáneamente habilidades de liderazgo y subordinación efectiva.

3. Estructura Metodológica Propuesta

Fase 1: Presentación del Problema Militar (15% del tiempo)

- Exposición de un caso operacional auténtico
- Identificación del contexto estratégico y táctico
- Determinación de los recursos disponibles y restricciones

Fase 2: Análisis Grupal Inicial (20% del tiempo)

- Organización en equipos de 5-7 cadetes
- Identificación de elementos críticos del problema
- Formulación de hipótesis preliminares
- Distribución de roles y responsabilidades

Fase 3: Investigación Autónoma Dirigida (30% del tiempo)

- Consulta de manuales de doctrina militar
- Análisis de casos históricos similares
- Búsqueda de fundamentos técnicos y legales
- Asesoramiento específico del instructor-facilitador

Fase 4: Desarrollo de Soluciones (25% del tiempo)

- Síntesis de información recopilada
- Elaboración de cursos de acción alternativos
- Evaluación comparativa de opciones
- Selección y justificación de la solución propuesta

Fase 5: Evaluación y Retroalimentación (10% del tiempo)

- Presentación de soluciones ante pares e instructores

- Análisis crítico de fortalezas y debilidades
- Reflexión metacognitiva sobre el proceso
- Identificación de lecciones aprendidas

4. Competencias Militares Desarrolladas

Competencias Cognitivas:

- Pensamiento crítico y análisis estratégico (correlación evidenciada: $\rho = 0.762$)
- Toma de decisiones bajo presión e incertidumbre
- Comprensión profunda de doctrina militar

Competencias Procedimentales:

- Planificación y ejecución de operaciones
- Gestión eficiente de recursos militares
- Aplicación de protocolos y reglamentos

Competencias Actitudinales:

- Liderazgo colaborativo y responsabilidad compartida
- Comunicación asertiva en cadena de mando
- Adaptabilidad ante escenarios cambiantes

5. Lineamientos para la Implementación Institucional

A nivel de Dirección de la Escuela:

- Aprobar el ABP como metodología oficial en el currículo académico
- Asignar presupuesto para capacitación docente y recursos didácticos
- Establecer indicadores institucionales de seguimiento

A nivel del Área Académica:

- Diseñar banco de problemas militares clasificados por complejidad
- Desarrollar rúbricas de evaluación específicas para ABP

- Implementar sistema de monitoreo del desempeño docente

A nivel de Instructores:

- Participar en programas de formación en facilitación del ABP
- Diseñar problemas auténticos vinculados a sus áreas de especialización
- Documentar buenas prácticas y casos de éxito

6. Sistema de Evaluación Integral

Evaluación del Proceso (40%):

- Participación activa y calidad de aportes
- Capacidad de trabajo colaborativo
- Uso efectivo de fuentes doctrinarias

Evaluación del Producto (40%):

- Viabilidad técnica de la solución propuesta
- Fundamentación doctrinaria y legal
- Creatividad e innovación en el enfoque

Evaluación Metacognitiva (20%):

- Reflexión sobre el propio aprendizaje
- Identificación de fortalezas y áreas de mejora
- Transferencia del aprendizaje a nuevos contextos

7. Validación Empírica

Los resultados de esta investigación validan científicamente la propuesta:

- Correlación general ABP-Rendimiento: $\rho = 0.658$ ($p = 0.001$)
- Dimensión método: $\rho = 0.719$ ($p < 0.001$)
- Dimensión análisis de casos: $\rho = 0.762$ ($p < 0.001$)

El 92.5% de cadetes alcanzó rendimiento académico alto, evidenciando la efectividad del ABP en el contexto militar peruano.

8. Proyección Doctrinaria

Esta propuesta constituye el fundamento para:

- Actualización del Manual de Instrucción de la Escuela Militar de Chorrillos
- Desarrollo de guías metodológicas para instructores militares
- Establecimiento de estándares de calidad educativa castrense
- Replicabilidad en otras instituciones de formación militar del país

La implementación sistemática del ABP representa una evolución necesaria de la doctrina educativa militar peruana, alineándose con las recomendaciones de organismos internacionales (OCDE, 2018; UNESCO, 2022) y preparando oficiales con competencias del siglo XXI para enfrentar los desafíos complejos de la defensa nacional.

Anexo 7. Validación por juicio de expertos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE- EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
MG. GALINDO HEREDIA JOSE ANTONIO	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF PIMINCHUMO PILCO ADRIAN CAD IV INF PALACIOS PALOMINO JHAIR
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" 2025.			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 88	88 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					90	90
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					95	95
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					95	95
4. Organización	Esta organizado en forma Lógica.				80		80
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					90	90
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					95	95
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					90	90
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					95	95
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.				80		80
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					95	95
TOTAL							905
TOTAL (en %) / 10							90.5

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90.50

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa: 90.5

Valoración cualitativa: Excelente

Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
Chorrillos, 06 Octubre 2025	43251422		996131693



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APellidos y Nombres del Informante-Experto	Institución donde labora Experto	Nombre del Instrumento	Autor del Instrumento
Dr. GARCIA HUAMANTUMBA CAMILO FERMIN	Ejercito del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF PIMINCHUMO PILCO ADRIAN CAD IV INF PALACIOS PALOMINO JHAIR
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" 2025.			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 88	88 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					90	90
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					95	95
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					95	95
4. Organización	Esta organizado en forma Lógica.				80		80
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					90	90
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					95	95
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					90	90
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					95	95
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.				80		80
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					95	95
TOTAL							905
TOTAL (en %) / 10							90.5

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90.50

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa: 90.5

Valoración cualitativa: Excelente

Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
Chorrillos, 06 Octubre 2025	43296209		998774314



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE- EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
MG. GARCIA HUAMANTUMBA ARTURO	Ejercito del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF PIMINCHUMO PILCO ADRIAN CAD IV INF PALACIOS PALOMINO JHAIR
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" 2025.			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 88	88 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					90	90
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					95	95
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					95	95
4. Organización	Esta organizado en forma Lógica.				80		80
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					90	90
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					95	95
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					90	90
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					95	95
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.				80		80
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					95	95
TOTAL							905
TOTAL (en %) / 10							90.5

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90.50

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa: 90.5

Valoración cualitativa: Excelente

Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
Chorrillos, 06 Octubre 2025	10530731		956997000

Anexo 8. Dictamen final revisor (DINVEST)



PERÚ

Ministerio de
Defensa

Ejército
del Perú

Comando
de Educación y
Doctrina del Ejército

Escuela Militar
de Chorrillos
"CFB"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CRL. FRANCISCO BOLOGNESI

DICTAMEN FINAL

VISTA LA TESIS:

"Aprendizaje Basado en Problemas y Rendimiento Académico de los Cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", Lima 2025"

Presentada por los graduandos:

PALACIOS PALOMINO, Jhair Alexis
PIMINCHUMO PILCO, Adrián

CONSIDERANDO:

Que ha sido elaborada conforme a lo dispuesto por el artículo 41. ° del Reglamento del Sistema de Investigación de la EMCH "CFB" 2022 – 2026, y levantadas las observaciones prescritas durante el proceso del análisis y revisión de la referida tesis, los suscritos:

Mg. Alfredo Sixto Izaguirre Gallardo : Revisor Temático
Dr. Hugo Ricardo Prado López : Revisor Metodológico

Dictaminamos que, la tesis en referencia, esta expedita para ser sustentada, el día, hora, lugar y ante el jurado que determine la Resolución Directoral de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" para cuyo efecto, firmamos el presente dictamen.

Lima, 01 de diciembre de 2025

Mg. Alfredo S. Izaguirre Gallardo
Revisor Temático
DNI: 43378997

Dr. Hugo R. Prado López
Revisor Metodológico
DNI: 43313069

Anexo 9. Acta de sustentación (DINVEST)

14

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA PROMOCIÓN CXXXII

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las 09:38 horas del día 22 de diciembre de 2025, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

Aprendizaje basado en problemas y Rendimiento académico de los Cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH "CFB" Lima 2025.

Presentada por:

BACH. *Adrián Puyindhuco Piles*
BACH. *Jhair A. Valcayo Palomino*

Ante el Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y conformado por:

Presidente: *Dr. Guido Osoreo Gallardo Marquina*
Secretario: *Mg. Luis A. Parra Benavides*
Vocal : *Dra. Eledia Mayra Julca*

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

APROBADA POR EXCELENCIA (); APROBADA POR UNANIMIDAD ();
APROBADA POR MAYORÍA (); OBSERVADA (); DESAPROBADA ()

Siendo las 10:13 horas del día 22 de diciembre de 2025, se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado.

[Signature]
DNI: 43328375
PRESIDENTE

[Signature]
DNI: 07266705
SECRETARIO

[Signature]
DNI:
VOCAL

Anexo 10. Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación

V1_Aprendizaje_basado_en_problemas (ABP)	D1_Método						D2_Logro_de_objetivos_de_aprendizaje						D3_Analiza_los_diferentes_casos										
	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste			
Nivel	15	75	60	19	-1	Nivel	5	25	20	6	-1	Nivel	5	25	20	6	-1	Nivel	5	25	20	6	-1
Alto	56	75	19	19	-1	Alto	20	25	5	6	-1	Alto	20	25	5	6	-1	Alto	20	25	5	6	-1
Medio	36	55				Medio	13	19				Medio	13	19				Medio	13	19			
Bajo	15	35				20	Bajo	5				12	7	Bajo				5	12	7			

	V1_Aprendizaje_basado		D1_Método		D2_Logro_de_objetivos		D3_Analiza_los_diferente	
Nivel	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx
Alto	56	75	20	25	20	25	20	25
Medio	36	55	13	19	13	19	13	19
Bajo	15	35	5	12	5	12	5	12

V2_Rendimiento_académico	D1_Logro_de_aprendizaje						D2_Eficiencia_académica						D3_Participación_y_colaboración										
	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste	Min	Máx	Dif	Valor	Ajuste			
Nivel	15	75	60	19	-1	Nivel	5	25	20	6	-1	Nivel	5	25	20	6	-1	Nivel	5	25	20	6	-1
Alto	56	75	19	19	-1	Alto	20	25	5	6	-1	Alto	20	25	5	6	-1	Alto	20	25	5	6	-1
Medio	36	55				Medio	13	19				Medio	13	19				Medio	13	19			
Bajo	15	35				20	Bajo	5				12	7	Bajo				5	12	7			