

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**HERRAMIENTAS DIGITALES Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN
CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE
CHORRILLOS “CFB”, 2025**

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

Autores:

Alex Mariano Sanchez Acosta (0009-0003-0987-6295)

Steffano Freddy Lozano Tamay (0009-0003-7847-4492)

Docente Asesor:

Dr. Meneses Guerrero, David (0000-003-1515-1760)

Educación para la paz

Lima – Perú

2025

Reporte de turnitin



Página 2 de 131 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trm:oid:::12350:539523649




22% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 21%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

Declaración jurada de autoría

Los bachilleres **Alex Mariano Sanchez Acosta** y **Steffano Freddy Lozano Tamay** del Arma de Infantería, de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, (EMCH “CFB”) identificados con DNI N° 75413975 y N° 71519421 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: **“HERRAMIENTAS DIGITALES Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 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 corresponda, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH “CFB” ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevenir.
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, 31 de octubre del 2025.

Alex Mariano Sanchez Acosta
DNI: 75413975

Steffano Freddy Lozano Tamay
DNI: 71519421

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

La autorización para la publicación electrónica en la plataforma del Repositorio Institucional Digital de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" se otorga en conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, relativo a la Ley de los Derechos de Autor, la Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso y el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para la obtención de grados académicos y títulos profesionales RENATI.

Datos personales

Autor 1: Alex Mariano Sanchez Acosta	Autor 2: Steffano Freddy Lozano Tamay
N° DNI: 75413975	N° DNI: 71519421
Teléfono:	Teléfono:
Correo-e: asancheza@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: slozanot@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0009-0003-0987-6295	ORCID: 0009-0003-7847-4492

1. Datos de la obra

Título: HERRAMIENTAS DIGITALES Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2025
Tipo de obra: Tesis
Asesor 1: David Meneses Guerrero
N° DNI: 09587744
ORCID: 0000-003-1515-1760
Año de publicación: 2025

2. Declaraciones

El autor declara que:

- La obra es original y de mi (nuestra) propia y exclusiva creación, realizándose sin violar ni usurpar derechos de autor de terceros.
- Con la obra no se ha quebrantado ningún derecho moral o patrimonial de autor.
- No contiene declaraciones difamatorias contra terceros y respeta el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales de las personas.
- Soy (somos) titular (es) de los derechos patrimoniales sobre la obra y no pesa ningún gravamen sobre ella.

Por tanto, todo lo señalado en el presente formato, en especial lo descrito en el numeral dos, ostenta la condición de Declaración Jurada. Por ello me comprometo a salir en defensa de LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” ante cualquier reclamación de terceros que al respecto pudiese sobrevenir. Para todos los efectos, LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, actúa como tercero de buena fe.

3. Publicación de su investigación en el Repositorio Institucional de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

TIPO DE ACCESO A SU INVESTIGACIÓN

Acceso abierto

Acceso restringido (12 a 24 meses)

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)

Información vulnerable militar



Alex Mariano Sanchez Acosta
DNI: 75413975



Steffano Freddy Lozano Tamay
DNI: 71519421

Agradecimiento

A Dios, por guiarnos y brindarnos fortaleza en cada paso de este importante camino académico y personal.

A nuestros padres, por su amor incondicional, comprensión y sacrificio, pilares fundamentales para lograr nuestras metas y sueños.

A nuestros instructores, por sus enseñanzas, disciplina y dedicación, que han marcado positivamente nuestra formación profesional y humana.

Dedicatoria

A nuestros padres, por ser nuestro ejemplo de esfuerzo y perseverancia, y motivarnos siempre a superarnos en cada desafío.

A la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, por acogernos y formarnos con valores que llevaremos en cada etapa de nuestra vida.

Índice

	Pág.
Carátula.....	i
Reporte de turnitin	ii
Declaración jurada de autoría	iii
Autorización de publicación	¡Error! Marcador no definido.
Agradecimiento.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Índice.....	viii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1. Descripción problemática	17
1.2. Delimitación de la investigación.....	21
1.2.1. Espacial.....	21
1.2.2. Temporal.....	21
1.2.3. Teórica	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 metodológica.....	23

1.5.3.	Justificación práctica.....	23
1.5.4.	Importancia de la investigación	24
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	25
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....		26
2.1.	Antecedentes de la investigación	26
2.1.1.	Antecedentes internacionales.....	26
2.1.2.	Antecedentes nacionales	29
2.2.	Bases teóricas.....	32
2.2.1.	Variable 1: Herramientas digitales.....	32
2.2.2.	Variable 2: Desempeño académico.....	38
2.3.	Marco conceptual.....	43
2.4.	Operacionalización de las variables.....	47
2.5.	Formulación de hipótesis	48
2.5.1.	Hipótesis general.....	48
2.5.2.	Hipótesis específicas.....	48
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....		49
3.1.	Enfoque de investigación.....	49
3.2.	Tipo de investigación.....	49
3.3.	Método de investigación.....	50
3.4.	Alcance de investigación (nivel).....	50
3.5.	Diseño de la investigación	51
3.6.	Población, muestra, unidad de estudio.....	51
3.6.1.	Población de estudio	51
3.6.2.	Muestra de estudio	52
3.6.3.	Unidad de estudio	53
3.7.	Técnica e instrumento para la recolección de datos.....	53
3.7.1.	Técnica de recolección de datos	53
3.7.2.	Instrumento de recolección de datos.....	54
3.7.3.	Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	56

3.8.	Procesamiento y método de análisis de datos	59
3.8.1.	Técnica para el procesamiento de datos.....	59
3.8.2.	Método de análisis de datos	60
3.9.	Aspectos éticos.....	61
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....		62
4.1.	Análisis descriptivo.....	62
4.2.	Análisis inferencial	70
4.2.1.	Contrastación de la Hipótesis General (HG)	70
4.2.2.	Contrastación de la Hipótesis Específica 1 (HE1).....	72
4.2.3.	Contrastación de la Hipótesis Específica 2 (HE2).....	74
4.2.4.	Contrastación de la Hipótesis Específica 3 (HE3).....	76
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS		78
CONCLUSIONES		87
RECOMENDACIONES.....		89
REFERENCIAS.....		91
Anexos		104
Anexo 1. Matriz de consistencia		105
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos		106
Anexo 3. Autorización para la recolección de datos.....		109
Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)		110
Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)		111
Anexo 6. Propuesta de mejora		116
Anexo 7. Validación por juicio de expertos.....		119
Anexo 8. Dictamen final asesor Temático (DINVEST)		122
Anexo 9. Dictamen final de asesor Metodológico (DINVEST); Error! Marcador no definido.		
Anexo 10. Acta de sustentación (DINVEST)		123
Anexo 11. Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación		124

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de las variables	47
Tabla 2 Diagrama de Likert	55
Tabla 3 Baremos	55
Tabla 4 Evaluación de expertos	56
Tabla 5 Criterio de confiabilidad valores.....	57
Tabla 6 Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1	58
Tabla 7 Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2.....	59
Tabla 8 Herramientas digitales y Desempeño académico	62
Tabla 9 Acceso tecnológico y Desempeño académico	64
Tabla 10 Competencia digital y Desempeño académico	66
Tabla 11 Integración pedagógica y Desempeño académico	68
Tabla 12 Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general	70
Tabla 13 Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1	72
Tabla 14 Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2	74
Tabla 15 Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 3	76
Tabla 16 Cronograma de la propuesta de mejora	118

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Esquema de correlación.....	51
Figura 2 Alpha de Cronbach - fórmula y datos	58
Figura 3 Herramientas digitales y Desempeño académico	62
Figura 4 Acceso tecnológico y Desempeño académico.....	64
Figura 5 Competencia digital y Desempeño académico.....	66
Figura 6 Integración pedagógica y Desempeño académico.....	68

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación que existe entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025. La metodología empleada fue cuantitativa, de tipo básico, con un diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformada por 324 cadetes de Infantería, de los cuales se seleccionó una muestra de 176 cadetes mediante muestreo probabilístico aleatorio, garantizando la representatividad y validez de los resultados. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta y el instrumento aplicado fue un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y respuestas en escala de Likert, validado por juicio de expertos y con alta confiabilidad estadística (Alfa de Cronbach > 0.89). Los resultados descriptivos revelaron que el 82.4% de los cadetes reportaron un alto uso de herramientas digitales y, de este grupo, el 50% alcanzó un desempeño académico alto, mientras solo un 4% mostró desempeño bajo. En el análisis inferencial, la prueba de Spearman evidenció una correlación positiva muy alta ($\rho = 0.947$, $p < 0.001$), lo que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar que existe una relación directa y significativa entre ambas variables. Se concluyó que el uso intensivo de herramientas digitales favorece el rendimiento académico, recomendándose su integración sistemática en el currículo para fortalecer la formación de los cadetes de Infantería.

Palabras claves: Herramientas digitales, desempeño académico y cadetes de Infantería.

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between digital tools and academic performance in Infantry cadets at the Chorrillos Military School "CFB" in 2025. The methodology used was quantitative, basic, with a non-experimental, and cross-sectional design. The population consisted of 324 Infantry cadets, from which a sample of 176 was selected through random probability sampling, guaranteeing the representativeness and validity of the results. The technique used for data collection was a survey, and the instrument applied was a structured questionnaire with closed questions and Likert-scale answers, validated by expert judgment and with high statistical reliability (Cronbach's alpha > 0.89). The descriptive results revealed that 82.4% of the cadets reported high use of digital tools and, of this group, 50% achieved high academic performance, while only 4% showed low performance. In the inferential analysis, the Spearman test showed a very high positive correlation ($\rho = 0.947$, $p < 0.001$), which allowed us to reject the null hypothesis and accept a direct and significant relationship between the two variables. It was concluded that the intensive use of digital tools improves academic performance, and their systematic integration into the curriculum is recommended to strengthen the training of Infantry cadets.

Keywords: Digital tools, academic performance, and Infantry cadets.

INTRODUCCIÓN

A nivel global, esta investigación se enmarcó en un escenario donde las tecnologías digitales se integraron como insumo, medio de entrega, herramienta de planificación y contexto sociocultural del aprendizaje, lo que explicó su relevancia estratégica para fortalecer procesos formativos exigentes como los de la educación militar (UNESCO, 2023). Asimismo, la literatura especializada sobre academias castrenses destacó que la incorporación de tecnologías en instituciones militares transformó métodos didácticos y perfiles de egreso, demandando competencias técnicas y cognitivas acordes con misiones y estándares de desempeño propios del servicio (Hussein, 2025).

En este marco, el cuerpo de evidencia reciente indicó que el uso pertinente de herramientas digitales se asoció con mejoras significativas del rendimiento estudiantil, al ampliar el acceso a contenidos, potenciar la práctica guiada y favorecer la retroalimentación oportuna en entornos disciplinados (Maza Guamán, 2025). De igual modo, estudios correlacionales reportaron que la utilización sistemática y significativa de recursos tecnológicos incidió positivamente en el logro académico, lo que justificó analizar su efecto en poblaciones con régimen, carga física y exigencias curriculares particulares como los cadetes de Infantería (Minda, 2025).

A la vez, la literatura subrayó que la competencia digital (como combinación de conocimientos, habilidades y actitudes para un uso crítico y seguro de las TIC) constituyó un prerrequisito para que la tecnología impactara favorablemente en el aprendizaje y no derivara en usos superficiales o poco pedagógicos (Arteaga Toro, 2024). También se advirtió que el uso excesivo o descontextualizado de dispositivos podía asociarse con distracción y menores resultados, por lo que la integración pedagógica debía planificarse con criterios claros de propósito, tiempo y evaluación (UNESCO, 2023).

En el contexto peruano de formación militar, antecedentes institucionales y académicos mostraron relaciones significativas entre el empleo de TIC y el aprendizaje en cadetes de la EMCH “CFB”, así como recomendaciones para actualizar currículo, fortalecer recursos y desarrollar capacidades para una integración pedagógica efectiva (EMCH, 2024). Del mismo modo, investigaciones sobre cadetes de la EMCH reportaron correlaciones entre herramientas digitales y aprendizaje autónomo, lo que respaldó el énfasis de este estudio en

acceso, competencia e integración como dimensiones explicativas del desempeño académico en la Infantería (Vera Bossio, 2022).

El esquema de este estudio consta de cinco capítulos principales, que se desarrollan sistemáticamente en la siguiente secuencia:

El Capítulo I, denominado Planteamiento del problema, aborda la descripción problemática que existen con herramientas digitales con el objetivo de incidir en desempeño académico en cadetes de Infantería. Además, se da la delimitación de la investigación, identificar y articular los siguientes problemas y objetivos: generales y específicos, justificación, importancia y limitaciones del estudio.

En el desarrollo del Capítulo II es el Marco Teórico, se constató que los estudios relacionados con este tema formaron los antecedentes internacionales y nacionales. Por lo tanto, se apoya en una base teórica para transformaciones de dimensiones correspondientes y también en un marco conceptual. Para este estudio se construyeron hipótesis generales y específicas, detallando el funcionamiento de las variables.

En el Capítulo III, conocido como Marco de Metodológico, se determinó que el diseño de este estudio sería descriptivo y correlativo. Además, se determinaron el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y procesamiento de datos.

El Capítulo IV versa sobre los resultados, dando detalles sobre el análisis descriptivo tratándose sobre la interpretación de los resultados estadísticos adjuntando las tablas y figuras correspondientes. Y sobre el análisis inferencial con la comprobación de las hipótesis, existe una relación significativa entre las variables del análisis.

Por último, el Capítulo V trata sobre la discusión de los resultados, contrastándolo con trabajos semejantes y comparándolos con el presente estudio.

Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones propuestas.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción problemática

A escala internacional, el ecosistema educativo había incorporado herramientas digitales con una velocidad que creció de la mano del acceso a internet, pues en 2024 se estimó que 5.5 mil millones de personas estuvieron en línea, equivalentes al 68% de la población mundial (ITU, 2024). Sin embargo, esa expansión convivió con una brecha persistente: alrededor de 2.6 mil millones de personas permanecieron desconectadas y, en los países menos desarrollados, solo cerca del 35% de la población estuvo conectada (ITU, 2024). En los sistemas escolares, la conectividad tampoco fue universal: hacia 2022, aproximadamente 50% de las escuelas de secundaria inferior estuvo conectada con fines pedagógicos y los países reportaron avances desiguales en infraestructura y políticas (UNESCO, 2023). Estos datos justificaron problematizar el impacto real de las herramientas digitales sobre el aprendizaje, especialmente en contextos formativos exigentes como el militar (UNESCO, 2023).

La primera variable, herramientas digitales, se entendió como el conjunto de dispositivos, plataformas y aplicaciones que habilitaron acceso, gestión y uso de información educativa y de entrenamiento, pero su efecto dependió de condiciones materiales y de integración pedagógica (UNESCO, 2023). Si bien el porcentaje de usuarios de internet aumentó sostenidamente, la disponibilidad escolar de equipamiento y de conectividad mostró grandes diferencias por nivel y región, lo que condicionó el uso efectivo para fines educativos (UNESCO, 2023). Aun en entornos con equipamiento, la literatura advirtió que el uso excesivo o para ocio en clase se asoció con distracciones y peores resultados, resaltando la necesidad de marcos y rutinas de uso orientadas al aprendizaje (OECD, 2024). En suma, el problema radicó menos en la presencia de tecnología y más en su acceso significativo y su orientación didáctica, aspectos críticos para poblaciones bajo régimen y alta demanda como los cadetes (OECD, 2024).

La competencia digital, componente central de la variable anterior, fue definida internacionalmente como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para interactuar de forma crítica, segura y eficaz con tecnologías en cinco áreas y 21 competencias, según el marco DigComp 2.2 (Comisión Europea, 2022). Dicho marco ofreció

descriptores y niveles de desempeño que permitieron medir desde alfabetización informacional hasta seguridad digital y resolución de problemas, condiciones necesarias para que el uso de herramientas se tradujera en logros académicos y operativos (Comisión Europea, 2022). La evidencia reciente mostró, además, que el tiempo y propósito de uso incidieron en los resultados: el uso desregulado para fines no académicos durante las lecciones se relacionó con menor rendimiento, lo que reforzó la importancia de la competencia y de la regulación de prácticas en el aula (OECD, 2024). Este enfoque de competencias resultó especialmente pertinente para escenarios con disciplina y misiones específicas, donde la tecnología debía integrarse a objetivos curriculares y de desempeño (OECD, 2024).

La segunda variable, desempeño académico, se ubicó en un escenario internacional tensionado: entre 2018 y 2022 el rendimiento promedio en matemáticas del conjunto OCDE cayó 15 puntos, mientras lectura también descendió y ciencia se mantuvo sin cambios significativos (OECD, 2023). Este deterioro ocurrió pese al incremento general de infraestructura y uso digital, lo que sugirió que la mera disponibilidad tecnológica no garantizó mejores resultados, sino que precisó estrategias pedagógicas y competencias definidas (OECD, 2023). Al mismo tiempo, los análisis sobre dispositivos en el aula señalaron que la distracción por uso no académico se asoció con diferencias notables en puntajes, lo que resaltó la necesidad de gobernanza del tiempo de pantalla y de tareas (OECD, 2024). Para contextos militares, donde la formación combinó exigencia física, disciplina y objetivos cognitivos, estas evidencias apuntaron a integrar herramientas con criterios de propósito, evaluación y seguridad, orientados al logro curricular (OECD, 2024).

De esta manera, la problemática internacional combinó expansión de conectividad con persistencia de brechas y efectos heterogéneos sobre el aprendizaje, lo que exigió políticas y prácticas que aseguraran acceso efectivo y competencias para un uso pedagógico significativo (UNESCO, 2023). En particular, las cifras de conectividad escolar y los descensos observados en evaluaciones internacionales reforzaron la urgencia de estudiar cómo el acceso, la competencia y la integración pedagógica de herramientas digitales se relacionaron con el desempeño académico en poblaciones específicas, como los cadetes de Infantería (UNESCO, 2023). Esta investigación se sustentó así en organismos internacionales y evidencia comparada, priorizando medidas concretas de uso y resultados que permitieron interpretar los hallazgos en clave de mejora académica y operativa (OECD, 2024). Con ello,

el problema se definió como una brecha entre disponibilidad tecnológica y aprovechamiento efectivo para el logro académico en contextos de alta exigencia (OECD, 2024).

A nivel nacional, el acceso y uso de internet se había expandido, pero con brechas notorias entre ámbitos; durante el primer trimestre de 2025, el 58,9% de los hogares del Perú contó con conexión a internet y la diferencia entre Lima Metropolitana (80,3%) y el área rural (20,5%) evidenció desigualdades estructurales (INEI, 2025). En paralelo, al cierre de 2024 se registraron más de 4 millones de conexiones de internet fijo y un crecimiento interanual mayor en regiones distintas a Lima y Callao, lo que mostró dinamismo de la infraestructura, aunque no garantizó uso pedagógico efectivo en las escuelas (OSIPTEL, 2025).

Sobre disponibilidad escolar, los esfuerzos de política pública se orientaron a ampliar la conectividad y el equipamiento; el Observatorio del CEPLAN reportó incrementos graduales de escuelas con acceso a internet con fines pedagógicos, mientras que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones fortaleció la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, incrementando capacidad contratada para acercar servicios a capitales provinciales y redes regionales (CEPLAN, 2025). De igual modo, el Programa Nacional de Infraestructura Educativa informó que más de 4,6 millones de estudiantes accedieron a internet desde sus escuelas y que 1 628 instituciones adicionales se conectaron respecto de 2024, avances que debieron traducirse en uso significativo en aula y no solo en disponibilidad técnica (PRONIED, 2025).

La primera variable, herramientas digitales, se explicó por el conjunto de dispositivos, plataformas y aplicaciones utilizadas por estudiantes y docentes; su potencial se materializó cuando coexistieron condiciones de acceso, competencias y planificación pedagógica alineada a metas curriculares (MINEDU, 2024). En el Perú, la medición de factores asociados al aprendizaje mostró que el acceso regular a recursos tecnológicos y su uso con propósito académico se relacionaron con mejores desempeños, mientras que el uso desregulado o distraído en clase se vinculó con resultados inferiores, por lo que la política de integración debió priorizar acceso significativo y acompañamiento (UMC-MINEDU, 2024).

La segunda variable, desempeño académico, se contextualizó con evidencia reciente de las evaluaciones nacionales; la Evaluación Muestral 2022 reportó, por ejemplo, que en 6.º de primaria el 25,2% del estudiantado alcanzó nivel satisfactorio en Lectura y el 15% en Matemática, resultados inferiores a 2019 y que demandaron intervenciones de recuperación

(MINEDU, 2023). Posteriormente, ENLA 2023 mostró resultados estables con mejoras en varios grupos rurales, pero persistieron desafíos en Matemática de 2.º de secundaria, lo que mantuvo vigente la necesidad de estrategias que vincularan uso pedagógico de tecnologías con metas de logro (MINEDU, 2024).

En síntesis, la problemática peruana combinó expansión de conectividad doméstica y escolar con brechas territoriales y heterogeneidades en el impacto sobre el aprendizaje; por ello, la integración de herramientas digitales en contextos de formación militar debió considerar infraestructura disponible, regulación del tiempo y propósito de uso, y desarrollo de competencias para un aprendizaje exigente (INEI, 2025). Esta investigación se sustentó en registros oficiales y mediciones nacionales, y abordó las variables de acceso, competencia e integración pedagógica como rutas críticas para incidir en el desempeño académico de cadetes de Infantería (UMC-MINEDU, 2024).

En la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, las herramientas digitales comprendieron dispositivos, plataformas y aplicaciones que se integraron a la instrucción para ampliar el acceso a contenidos, sostener prácticas guiadas y facilitar la evaluación continua en compañías de cadetes, con evidencias locales que mostraron altos niveles de uso (por ejemplo, reportes de 75% o más en niveles altos de aplicación) y experiencias específicas con plataformas educativas en infantería que reforzaron la pertinencia de esta integración (Autor corporativo, 2024). En este entorno, los estudios asociados a la EMCH mostraron correlaciones positivas y de magnitud moderada entre el empleo de herramientas digitales y resultados formativos (incluido el aprendizaje autónomo), lo que fundamentó priorizar acceso significativo, competencia operativa y usos pedagógicos planificados como condiciones para un impacto sostenido en contextos militares con exigencias físicas y cognitivas diferenciadas (Vera Bossio, 2022).

En la misma institución, el desempeño académico se entendió como el logro de metas curriculares evidenciado en calificaciones, aprobación oportuna y retención de contenidos bajo régimen disciplinario, y se asoció empíricamente con el empleo pertinente de internet y recursos digitales: investigaciones en compañías de Infantería reportaron relaciones directas y significativas (por ejemplo, $\rho \approx 0,78$; $p < 0,001$) entre uso de internet y rendimiento, así como efectos favorables de la educación virtual durante la emergencia sanitaria sobre el seguimiento y la evaluación de los cadetes (Catari Pacherre, 2023). Estas constataciones, complementadas por informes y trabajos institucionales de la EMCH, sostuvieron que el

logro académico en cadetes se fortaleció cuando las tecnologías se utilizaron con propósito de aprendizaje, con protocolos de tiempo y seguridad, y con acompañamiento docente alineado a competencias y estándares de formación militar (Autor corporativo, 2023).

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Espacial

La delimitación espacial correspondió a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, ubicada en el distrito de Chorrillos, Lima, donde se desarrolló la formación de cadetes bajo un régimen académico-militar y con lineamientos institucionales propios que definieron ambientes, unidades de instrucción y recursos formativos (EMCH, 2024). En este ámbito institucional se circunscribió el levantamiento de información y la observación de las variables (herramientas digitales y desempeño académico) dentro de las compañías de cadetes y dependencias académicas pertinentes, restringiendo la inferencia a la población de Infantería adscrita a la EMCH durante el periodo de estudio (EMCH, 2025).

1.2.2. Temporal

La delimitación temporal abarcó el año académico 2025, en el que se programaron actividades curriculares, evaluaciones formativas y sumativas, así como tareas de apoyo al aprendizaje mediadas por tecnologías, siguiendo las pautas de elaboración y control de trabajos académicos vigentes en la institución (EMCH, 2024). Esta ventana anual se articuló con el calendario nacional de medición educativa y con hitos de seguimiento de factores asociados al logro, lo que permitió contextualizar la medición del desempeño académico y del uso de herramientas digitales dentro de un ciclo completo de planificación, enseñanza y evaluación (MINEDU-UMC, 2025).

1.2.3. Teórica

La delimitación teórica se sustentó en marcos de referencia internacionales que definieron la competencia y el uso educativo de tecnologías; específicamente, el reporte GEM de la UNESCO sobre tecnología en educación aportó criterios para interpretar el acceso significativo, la integración pedagógica y los riesgos de uso no orientado al aprendizaje (UNESCO, 2023). Complementariamente, el marco DigComp 2.2 de la Comisión Europea organizó la competencia digital en cinco áreas y 21 competencias, ofreciendo descriptores operativos para medir acceso, manejo seguro y resolución de problemas vinculados a

herramientas digitales, lo que resultó pertinente para relacionar dichas dimensiones con el desempeño académico (Comisión Europea, 2022).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

¿Cuál es la relación que existe entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

¿Cuál es la relación que existe entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Determinar la relación que existe entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Determinar la relación que existe entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La justificación teórica se sostuvo en que el uso pertinente de herramientas digitales había contribuido a ampliar el acceso a contenidos, enriquecer las oportunidades de práctica y posibilitar retroalimentaciones oportunas, siempre que existiera una integración pedagógica intencional que evitara efectos no deseados como la distracción o el uso sin propósito académico (UNESCO, 2023). En esa línea, los análisis comparados recientes mostraron que la relación entre dispositivos y logros dependió de marcos de uso, gestión del tiempo en clase y desarrollo de competencias digitales, por lo que resultó razonable estudiar la asociación entre acceso, competencia e integración y el desempeño académico en poblaciones con altas exigencias como los cadetes de Infantería (OECD, 2024).

1.5.2. Justificación metodológica

La justificación metodológica se fundamentó en que, para responder al problema de investigación, un enfoque cuantitativo con diseño no experimental y alcance descriptivo-correlacional permitió medir la relación entre variables sin manipularlas, caracterizando sus niveles y estimando la fuerza y dirección de sus asociaciones en un contexto controlado institucionalmente (Aucancela, 2021). Asimismo, antecedentes empíricos disponibles en repositorios peruanos sobre herramientas digitales y desempeño académico mostraron la pertinencia de cuestionarios estandarizados y análisis correlacionales en muestras educativas, lo que respaldó la elección del tipo básico o investigación pura con procedimientos de medición y contraste estadístico aplicados a cadetes (Ancajima Ramos, 2022).

1.5.3. Justificación práctica

La justificación práctica residió en la necesidad de aportar evidencia aplicable a la mejora del aprendizaje en la EMCH “CFB”, dado que los resultados nacionales recientes sobre logros mostraron retos por superar y que la integración pedagógica de tecnologías podía orientar decisiones curriculares, de equipamiento y de formación docente para fortalecer el rendimiento de cadetes (UMC-MINEDU, 2023). De igual modo, hallazgos de investigaciones con estudiantes peruanos indicaron relaciones significativas entre competencias o uso de recursos digitales y rendimiento, lo que implicó potencial de transferencia a contextos de

instrucción militar donde la disciplina y las metas de desempeño exigieron un uso intencional y seguro de las herramientas (Vera Bossio, 2022).

1.5.4. Importancia de la investigación

La investigación resultó importante porque aportó evidencia sobre cómo el uso intencional de herramientas digitales se vinculó con mejoras del aprendizaje cuando se planificó con criterios pedagógicos y de equidad, cerrando brechas entre acceso, propósito y evaluación en contextos formativos de alta exigencia como el militar (UNESCO, 2023). Asimismo, cobró relevancia práctica al considerar riesgos observados internacionalmente (como distracción en clases y tiempo de pantalla sin propósito) que demandaron gobernanza del uso y desarrollo de competencias para maximizar beneficios académicos (OECD, 2024). Finalmente, fortaleció el acervo teórico-empírico que guió decisiones curriculares y de capacitación docente sobre acceso, competencia e integración pedagógica de tecnologías en escenarios disciplinados y operativos (UNESCO, 2023).

A nivel nacional, la investigación fue significativa porque permitió interpretar la relación entre herramientas digitales y desempeño académico frente a resultados recientes de las evaluaciones de logros, insumo clave para priorizar intervenciones en comprensión lectora y matemática con uso pedagógico de tecnologías (UMC-MINEDU, 2023). Además, brindó métricas aplicadas a población con régimen académico-militar para orientar decisiones institucionales sobre equipamiento, conectividad significativa y acompañamiento docente, articulando la evidencia de factores asociados con los objetivos de mejora educativa del país (UMC-MINEDU, 2023). En esa línea, contribuyó con datos replicables que facilitaron el seguimiento y la trazabilidad de políticas y programas digitales en entornos formativos específicos (UMC-MINEDU, 2024).

En la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, la investigación tuvo importancia estratégica al proveer un diagnóstico de acceso, competencia e integración pedagógica de herramientas digitales directamente asociado al logro académico de cadetes de Infantería, generando evidencia accionable para la mejora del rendimiento en compañías y cursos (EMCH, 2024). Del mismo modo, ofreció un marco de monitoreo que integró prácticas tecnológicas con estándares de instrucción militar, seguridad de la información y evaluación continua, incorporando hallazgos locales que reportaron efectos positivos del uso de TIC sobre el rendimiento de cadetes (Autor, 2024). Finalmente, sustentó decisiones de gestión

curricular, formación docente y priorización de infraestructura digital en coherencia con el perfil de egreso y las misiones de la institución (EMCH, 2024).

1.6. Limitaciones de la investigación

La investigación enfrentó la limitación de tiempo, lo que condicionó la amplitud del trabajo de campo y el ritmo de depuración de datos. Se mitigó priorizando fases críticas del estudio (operacionalización de variables, pilotaje y aplicación del cuestionario), aplicando un cronograma granular por hitos semanales, estandarizando procedimientos para reducir retrabajos y ejecutando análisis estadísticos en paralelo con la validación de bases. Además, se emplearon formatos de captura pretesteados y listas de verificación para disminuir demoras por errores de digitación, y se concentró el levantamiento en ventanas operativas compatibles con la rutina académica-militar de los cadetes, lo que aseguró tasas de respuesta suficientes y consistentes en menos tiempo.

También se afrontó información limitada, particularmente en registros institucionales y antecedentes específicos para cadetes de Infantería. Se superó triangulando fuentes: revisión de literatura científica y documentos oficiales afines, uso de indicadores operativos claramente definidos y elaboración de un cuestionario con ítems validados por juicio de expertos. Se complementó con criterios de inclusión rigurosos, control de calidad de datos (detección de valores atípicos, análisis de consistencia interna) y notas metodológicas que transparentaron supuestos y alcances. Finalmente, se dejó documentado un plan de mejora (ampliación muestral, medición longitudinal y acceso a repositorios internos) para futuras réplicas que profundizaron y robustecieron la evidencia.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Romo (2025), en su tesis de Maestría: “El lugar de las herramientas digitales en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes de Educación General Media. Estudio de caso en la Unidad Educativa Francisco Flor”, realizado en la Universidad Nacional de La Plata, La Plata – Argentina. El objetivo general consistió en analizar el papel de las herramientas digitales en las experiencias de aprendizaje de estudiantes de Educación General Media durante 2024–2025, identificando beneficios, desafíos y oportunidades de mejora. La metodología correspondió a un estudio de campo, no experimental, transversal y descriptivo, con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo–correlacional. La población estuvo conformada por 234 estudiantes de 5.º, 6.º y 7.º de la Unidad Educativa Francisco Flor (Ambato, Tungurahua), y la muestra coincidió con la totalidad de la población (censo). La técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario estructurado en Google Forms con preguntas cerradas y escalas tipo Likert; se previó validación por juicio de expertos y una prueba piloto. En los resultados cuantitativos, la frecuencia de uso de herramientas para tareas escolares se concentró en “a veces” (55,1%), seguida de “siempre” (25,8%) y “frecuentemente” (15,7%); el acceso fue mayormente “fácil” (65,3%), con “difícil” (19,1%) y “muy difícil” (8,9%); y sobre la actualización docente del uso de herramientas, los estudiantes marcaron “a veces” (38,1%), “siempre” (31,4%), “frecuentemente” (22,5%) y “nunca” (8,1%). Las conclusiones señalaron una presencia aún intermitente de estas herramientas, con percepciones mayoritariamente positivas sobre su aporte y la necesidad de capacitación docente, mejor infraestructura, comunicación y una integración más sistemática para maximizar su impacto educativo.

Navarrete et al. (2024), en su Artículo: “Uso de herramientas digitales y rendimiento académico en estudiantes de enfermería: un estudio de caso en un Instituto Tecnológico”, realizado en la Universidad Iberoamericana del Ecuador, Quito – Ecuador. El objetivo consistió en explorar el uso de herramientas digitales (HD) y su relación con el rendimiento académico (RA) de estudiantes de enfermería. La metodología correspondió a un estudio

cuantitativo, no experimental, transversal, de alcance descriptivo-correlacional. La población y muestra estuvo conformada por 128 estudiantes (censo). La técnica de recolección fue la encuesta; el instrumento fue un cuestionario de 20 ítems en escala Likert 1–5 con tres dimensiones (tecnológica, informacional y comunicativa), cuya fiabilidad alcanzó $\alpha=0.87$; el RA se registró por observación de calificaciones (ficha en Excel). En los resultados cuantitativos, el 73% presentó nivel Alto y el 27% nivel Medio en uso de HD; en el RA, el 91% se ubicó en nivel Medio, el 4% en Alto y el 5% en Bajo; además, las medias fueron: $D1=4.21\pm0.494$, $D2=3.85\pm0.486$, $D3=3.95\pm0.623$; el RA promedió 7.70 ± 0.845 . En la prueba de hipótesis se halló correlación de Spearman entre uso de HD y niveles de RA ($\rho=0.67$; $p=0.048$), y asociaciones significativas entre dimensiones de HD y el nivel general ($p<0.001$). Las conclusiones señalaron altos niveles de uso de HD y una relación positiva y significativa con el RA, recomendándose fortalecer estrategias formativas y condiciones de acceso para consolidar su impacto en el aprendizaje.

Acosta (2025), en su Artículo: “Competencias tecnológicas y el desempeño académico de los estudiantes universitarios”, realizado en la Universidad del Zulia, Maracaibo – Venezuela. El objetivo consistió en determinar la relación entre las competencias tecnológicas y el desempeño académico de estudiantes universitarios. La metodología correspondió al paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, investigación básica, nivel descriptivo-correlacional y diseño de campo, no experimental y transversal. La población estuvo compuesta por estudiantes de una universidad pública de Maracaibo y la muestra se integró por 64 alumnos seleccionados por conveniencia. La técnica de recolección fue la encuesta y el instrumento un cuestionario validado por expertos, con confiabilidad 0.92; los datos se procesaron con SPSS. En los resultados cuantitativos, el desempeño académico mostró niveles mayormente moderados: rendimiento académico 75.0% moderado, 18.8% deficiente y 6.2% eficiente; motivación hacia el aprendizaje 79.7% moderado, 17.2% deficiente y 3.1% eficiente; estrategias de estudio 93.2% moderado y 6.8% deficiente; e interacción y participación 51.2% moderado, 31.6% deficiente y 17.2% eficiente. En la prueba de hipótesis se encontró una correlación positiva moderada-alta entre competencias tecnológicas y desempeño académico ($\rho=0.648$; $p=0.000$), lo que indicó que, a mayor dominio tecnológico, mejor fue el rendimiento de los estudiantes. Las conclusiones señalaron que el fortalecimiento de competencias tecnológicas incidió favorablemente en el desempeño académico y que resultó necesario integrar de forma sistemática dichas competencias en el

proceso educativo para potenciar aprendizajes y resultados, reforzando iniciativas de formación y uso pedagógico de herramientas digitales.

Parrales et al. (2024), en su Artículo: “Rendimiento académico y herramientas digitales de aprendizaje: caso carrera administración de empresas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí”, realizado en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa – Ecuador. El objetivo consistió en analizar el rendimiento académico de los estudiantes en clases presenciales y virtuales, determinando las herramientas digitales de aprendizaje utilizadas. La metodología se planteó como descriptiva, de naturaleza transversal múltiple y enfoque cualitativo, aplicándose un análisis comparativo con estadística básica. La población correspondió a los alumnos de la institución; la muestra se integró por 237 estudiantes en modalidad virtual (tercer semestre, periodo PII-2021) y 175 en modalidad presencial (cuarto semestre, periodo PI-2022), pertenecientes a la carrera de Administración de Empresas. La técnica e instrumento de recolección de datos fue el análisis documental de las actas de calificaciones finales, gestionadas oficialmente y remitidas por la Secretaría General de la carrera. En los resultados cuantitativos, la modalidad virtual presentó 67% de promedios altos, 27% regulares y 6% bajos; el índice de aprobación alcanzó 94% y el promedio general fue 16,93/20; en la modalidad presencial se observó 46% de promedios altos, 51% regulares y 3% bajos, con un índice de aprobación del 97% y un promedio de 16,49/20. Las conclusiones señalaron que la evidencia obtenida permitió orientar la mejora de la calidad educativa y la adaptación de estrategias de enseñanza para atender las necesidades del estudiantado en un entorno de cambio continuo.

Maxi (2023), en su tesis de Maestría: “Implementación de herramientas digitales como estrategia didáctica para el mejoramiento de la lectoescritura en el segundo “B” de EGB de la Unidad Educativa Fiscal Fray Vicente Solano, año lectivo 2021-2022”, realizado en la Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca – Ecuador. El objetivo consistió en implementar herramientas digitales como estrategia didáctica para mejorar el proceso de lectoescritura del segundo “B”. La metodología se estructuró como un proyecto de innovación educativa, de carácter aplicado, con acciones de implementación, acompañamiento y seguimiento pedagógico. El estudio asumió un enfoque centrado en el estudiante y la mediación tecnológica. La población y muestra estuvo conformada por 31 estudiantes del segundo “B” de la jornada vespertina, ubicada en el cantón Cuenca, parroquia Yanuncay. La técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario sobre acceso y uso de

internet y tecnologías como apoyo al aprendizaje; además, se elaboró y aplicó un cuadernillo con actividades mediadas por herramientas digitales para fortalecer lectura y escritura. En los resultados cualitativos se evidenció mejora en conciencia fonológica, decodificación, fluidez lectora y producción escrita, junto con mayor motivación y participación en clase, y un uso más pertinente de recursos digitales por parte del estudiantado. Las conclusiones señalaron que la integración planificada de herramientas digitales, guiada por un cuadernillo y con acompañamiento docente, incidió favorablemente en la lectoescritura del grupo; asimismo, se recomendó sostener la capacitación docente, fortalecer la infraestructura tecnológica, promover la participación de las familias y asegurar la continuidad de la estrategia para consolidar aprendizajes.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Peña (2025), en su tesis de Maestría: “Herramientas digitales en el desempeño académico de los estudiantes en una universidad pública”, realizado en la Universidad César Vallejo, Lima – Perú. El objetivo consistió en determinar la influencia de las herramientas digitales en el desempeño académico, alineando el estudio con el ODS 4 sobre educación de calidad. La metodología se definió con enfoque cuantitativo, de tipo básico, diseño no experimental, alcance correlacional-causal, corte transversal y nivel explicativo, empleando el método hipotético-deductivo. La población estuvo conformada por 80 estudiantes de una universidad pública ubicada en Lima, y la muestra fue censal. La técnica de recolección de datos fue la encuesta; el instrumento consistió en cuestionarios estructurados de 20 ítems, validados por juicio de expertos y con altos niveles de confiabilidad. En los resultados cuantitativos se evidenció incidencia significativa de las herramientas digitales sobre el desempeño académico ($p < 0.001$), explicándose el 65.6 % de la variabilidad del criterio ($\text{pseudo-R}^2 = 0.656$); se reportaron, además, estadísticos Wald de 26.978 y 4.465 ($p < 0.001$) para los contrastes bajo vs. alto y medio vs. alto, respectivamente. Las conclusiones señalaron influencia significativa en las dimensiones afectiva, social y conductual, mientras que la dimensión cognitiva no mostró resultados consistentes; se desprendió la necesidad de seguir fortaleciendo el uso pedagógico de herramientas digitales y su integración sistemática en aula, en coherencia con la formación de posgrado en Docencia Universitaria y el contexto institucional “Lima Norte”.

Coila y Nestares (2025), en su tesis de Maestría: “Influencia del uso de plataforma virtual sobre el desempeño académico en el curso de geografía en los estudiantes de la

Escuela Profesional de Educación de una Universidad de Arequipa, 2024-II”, realizado en la Universidad Continental, Arequipa – Perú. El objetivo general estableció determinar si el uso de plataformas virtuales mejoraba el desempeño académico en geografía. La metodología se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo experimental con diseño cuasi-experimental de pretest-postest y grupos control y experimental. La población estuvo conformada por 358 estudiantes y la muestra se calculó en 184 participantes, distribuidos en 92 para el grupo control y 92 para el experimental. La técnica de recolección consistió en cuestionario con evaluación escrita y el instrumento fue un Examen parcial escrito de evaluación de capacidades de la primera unidad, estructurado en cinco secciones. En los resultados (cuantitativos), en el pretest el grupo control presentó 71.7% “malo” y 28.3% “regular”, sin “bueno”; el grupo experimental mostró 69.6% “malo” y 30.4% “regular”, también sin “bueno”. En el postest, el control mantuvo 69.6% “malo” y 30.4% “regular” (0% “bueno”), mientras que el experimental pasó a 0% “malo”, 84.8% “regular” y 15.2% “bueno”. La prueba U de Mann-Whitney evidenció diferencias significativas entre grupos ($U=431.000$; $Z=-10.699$; $p=0.000<0.05$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se confirmó la hipótesis general. En conclusión, la implementación de la plataforma virtual en el proceso de aprendizaje impactó positivamente el rendimiento académico del estudiantado de Educación en Arequipa durante 2024-II.

Gutiérrez y Liela (2023), en su tesis de Licenciatura: “El uso de herramientas digitales en el rendimiento académico del nivel primario”, realizado en la Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima – Perú. Objetivo: determinar la influencia del uso de herramientas digitales en el rendimiento académico de estudiantes de 3.º grado de primaria en 2021. Metodología: enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y tipo descriptivo-correlacional; el análisis se efectuó en SPSS 26, con validez aceptable ($KMO = .68$; Bartlett $p < .000$) y confiabilidad adecuada del cuestionario (alfa de Cronbach $\approx .699-.724$). Población y muestra: 66 estudiantes de una institución privada de Lima Norte; muestreo censal con distribución de 50% varones y 50% mujeres. Técnica e instrumento de recolección de datos: encuesta; cuestionario propio de 17 ítems en escala Likert de cinco puntos, organizado en cuatro dimensiones (herramientas digitales, rendimiento positivo, rendimiento negativo y rendimiento por calificación). Resultados (cuantitativos): 55% consideró que las herramientas no fueron necesarias, 27% “casi nunca” y 18% “algunas veces”; solo 2% declaró “siempre” dominio, 47% “algunas veces”, 27% “casi nunca” y 24% “nunca”; respecto a ayuda al rendimiento, 28.8% “casi nunca”, 28.8% “nunca”, 34.8% “algunas veces” y 7.6% las percibió

entre “siempre”/“casi siempre”. Prueba de hipótesis: la correlación de Pearson indicó relación positiva moderada entre herramientas digitales y rendimiento académico ($r = .33$), leve con rendimiento positivo ($r = .22$) y negativa con rendimiento negativo ($r = -.38$). Conclusiones: el uso cotidiano no influyó de modo significativo ni perjudicial en el desempeño; el rendimiento se mantuvo mayormente alto y se recomendó fortalecer la guía docente y el empleo pedagógico pertinente de las herramientas digitales.

Morales (2023), en su Artículo: “Uso de herramientas digitales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de gestión de proyectos de la FIIS-UNAC-2022”, realizado en la Universidad Nacional del Callao, Callao – Perú. El objetivo consistió en determinar en qué medida la incorporación de herramientas digitales mejoró el rendimiento académico del estudiantado del curso Gestión de Proyectos en la FIIS. La metodología se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con diseño cuasi experimental de un solo grupo con pretest y postest. La población correspondió al estudiantado matriculado en el curso; la muestra estuvo conformada por 16 estudiantes seleccionados por conveniencia, quienes participaron en las mediciones antes y después de la intervención pedagógica. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y la observación estructurada; los instrumentos consistieron en un cuestionario tipo Likert para dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales, y una guía de observación del desempeño académico en el curso. En los resultados (cuantitativos), el promedio general pasó de 64,44% en el pretest a 92,20% en el postest; además, se evidenciaron incrementos en los índices por dimensión: cognitiva (+27,36%), procedimental (+27,56%) y actitudinal (+26,66%). En la prueba de hipótesis se obtuvieron diferencias significativas entre pre y post ($p = 0,000$) en el rendimiento total y en cada dimensión, confirmándose el efecto favorable de las herramientas digitales. En conclusión, la integración planificada de recursos digitales se asoció con mejoras sustantivas y estadísticamente significativas del rendimiento en Gestión de Proyectos, destacándose la pertinencia de continuar con su uso sistemático en el aula universitaria de la UNAC.

Parra (2022), en su tesis de Doctorado: “Efectos de las herramientas digitales en la satisfacción académica de los estudiantes de la Facultad de Pedagogía y Cultura Física en la UNE”, realizado en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima – Perú. El objetivo consistió en diagnosticar los efectos del uso de herramientas digitales sobre la satisfacción académica del estudiantado de dicha facultad. La metodología se enmarcó en

un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con método hipotético-deductivo y diseño cuasiexperimental de pretest–postest con grupo control y experimental. La población estuvo conformada por 450 estudiantes y la muestra se integró por 50 participantes (25 control y 25 experimental) seleccionados de manera intencional. La técnica de recolección de datos fue la encuesta; el instrumento fue un cuestionario de satisfacción académica validado por juicio de expertos ($V=0.83$) y con confiabilidad Alfa de Cronbach de 0.90 (30 ítems). En los resultados cuantitativos, la satisfacción académica promedió 29.92 en el pretest del grupo control y 29.76 en el pretest del experimental, mientras que en el postest alcanzó 34.96 en el control y 134.92 en el experimental; por dimensiones, “actividades de enseñanza” pasó de 8.92 (control pre) y 9.12 (experimental pre) a 11.64 (control post) y 46.28 (experimental post), y “organización académica” de 11.08 y 10.52 a 11.84 y 44.68, respectivamente. En la prueba de hipótesis se hallaron diferencias significativas en el postest a favor del grupo experimental ($p=0.000$), no así en las mediciones de inicio (por ejemplo, $p=0.491$ en la variable general y $p=0.250$ en organización académica). En conclusión, el uso planificado de herramientas digitales produjo un efecto positivo y significativo en la satisfacción académica del estudiantado de Pedagogía y Cultura Física de la UNE, confirmándose la hipótesis de investigación y recomendándose su integración sistemática en los procesos formativos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Herramientas digitales

Definición

Las herramientas digitales se entendieron como el conjunto de dispositivos, plataformas y aplicaciones que permitieron acceder, producir, gestionar y comunicar información con fines educativos, cuya adopción se extendió a sistemas y aulas pero generó efectos pedagógicos que dependieron del contexto y del propósito de uso (UNESCO, 2023). Asimismo, su aprovechamiento efectivo requirió competencias para un uso crítico, seguro y responsable (combinación de conocimientos, habilidades y actitudes) que articularon la interacción con tecnologías en escenarios de aprendizaje y trabajo (Comisión Europea, 2022).

En la práctica educativa, dichas herramientas abarcaron recursos sincrónicos y asincrónicos, objetos de aprendizaje interactivos, gestores de contenidos, evaluaciones en línea y canales de colaboración que facilitaron la construcción de conocimiento, la retroalimentación y la participación del estudiantado (Robles Robles, 2025). No obstante, su

implementación enfrentó desafíos como infraestructura desigual y formación docente insuficiente, por lo que su impacto dependió de condiciones de acceso, acompañamiento pedagógico y gobernanza institucional (Ordoñez, 2025).

Desde la evidencia comparada, el potencial de las herramientas digitales se asoció con mejoras cuando se usaron con finalidad académica explícita y tiempos regulados, mientras que el ocio digital o la distracción en clase se relacionaron con descensos de desempeño y menor compromiso con las tareas (OECD, 2024). En consecuencia, su definición operativa en contextos escolares incluyó no solo el repertorio tecnológico, sino también normas de uso, protección de datos y criterios de evaluación que aseguraron que la tecnología sirviera al aprendizaje y no lo desplazara (OECD, 2024).

En entornos de formación exigentes como la educación militar, las herramientas digitales se concibieron además como soportes para instrucción, simulación, seguimiento del desempeño y gestión académica, integrándose a planes de estudio con metas de eficiencia, seguridad de la información y evaluación continua (UNESCO, 2023). Esta comprensión incluyó evidencias locales y regionales que reportaron cambios significativos en la organización del aprendizaje y en los resultados cuando los dispositivos y plataformas se alinearon con objetivos curriculares y con competencias digitales claramente definidas (Cornelio Zubieta, 2024).

Teorías

La comprensión de las herramientas digitales se fundamentó, primero, en el marco TPACK, que concibió la integración tecnológica como la intersección dinámica entre conocimiento disciplinar, conocimiento pedagógico y conocimiento tecnológico, orientando decisiones de alineamiento curricular y didáctico para que la tecnología potenciara objetivos de aprendizaje específicos (Mishra y Koehler, 2006). Bajo esta teoría, el uso de dispositivos, plataformas y recursos se interpretó como diseño instruccional situado que exigió equilibrio entre los tres saberes para transformar tareas y evaluaciones sin perder el rigor del contenido, lo que resultó especialmente pertinente en contextos formativos de alta exigencia como el militar (Mishra y Koehler, 2006).

En segundo lugar, el modelo SAMR se utilizó como lente para valorar el grado de transformación de las prácticas con tecnología, comprendiendo cuatro niveles (sustitución, aumentación, modificación y redefinición) que permitieron analizar cómo las herramientas

digitales reconfiguraron tareas y productos de aprendizaje, más allá de la mera digitalización (Hamilton, Rosenberg y Akcaoglu, 2016). A la vez, su revisión crítica advirtió que avanzar en la “escalera” no implicó automáticamente mejores aprendizajes, por lo que la selección y el rediseño debieron guiarse por propósitos pedagógicos, evidencias y criterios de evaluación claros para evitar usos instrumentales sin impacto (Hamilton, Rosenberg y Akcaoglu, 2016).

En tercer término, la teoría UTAUT explicó la aceptación y el uso de tecnologías por parte de los usuarios a través de cuatro determinantes (expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras) que afectaron la intención conductual y el uso efectivo, ofreciendo un andamiaje robusto para interpretar variaciones de acceso y adopción (Venkatesh, Morris, Davis y Davis, 2003). Desde esta perspectiva, las herramientas digitales se analizaron no solo como oferta disponible, sino como prácticas mediadas por expectativas, apoyos organizacionales y normas del grupo, factores clave para entender por qué ciertos recursos se emplearon con mayor frecuencia, competencia e impacto pedagógico que otros (Venkatesh, Morris, Davis y Davis, 2003).

En síntesis, esta variable se dimensionó en Acceso tecnológico, Competencia digital e Integración pedagógica.

Dimensión 1. Acceso tecnológico

El acceso tecnológico se definió como la disponibilidad, asequibilidad y calidad de dispositivos, conectividad, energía y plataformas que permitieron a los estudiantes participar de manera plena y segura en actividades de aprendizaje presencial o mediado por tecnología, contemplando cobertura, ancho de banda, estabilidad del servicio y costos de uso (ITU, 2024). En su dimensión de política e infraestructura, el acceso tecnológico incluyó redes, centros de datos y servicios digitales que debieron ser disponibles, asequibles y seguros para que la educación se beneficiara de la digitalización sin profundizar brechas socioeducativas (Banco Mundial, 2025).

En el ámbito escolar, el acceso tecnológico abarcó conectividad en escuelas, dotación y mantenimiento de dispositivos, soportes de plataformas educativas y condiciones de accesibilidad que habilitaron el uso pedagógico, pero se consideró una condición necesaria mas no suficiente para mejorar resultados cuando no se integró con propósitos y prácticas docentes (UNESCO, 2023). Asimismo, las agendas de infancia destacaron que la desconexión o el acceso insuficiente condicionaron el desarrollo de habilidades digitales y la

participación educativa, por lo que la conectividad escolar y la infraestructura TIC se priorizaron como habilitadores de inclusión y aprendizaje (UNICEF, 2025).

A escala internacional, el acceso tecnológico mostró avances y rezagos: en 2024 se estimó que 5,5 mil millones de personas estuvieron en línea (equivalentes a 68% de la población mundial), mientras una fracción significativa permaneció desconectada, lo que evidenció límites de infraestructura y asequibilidad (ITU, 2024). Estas cifras respaldaron que la brecha digital siguiera siendo un obstáculo para la igualdad de oportunidades educativas y subrayaron que las mejoras de conectividad debieron acompañarse de políticas que garantizaran un acceso significativo que alcanzara a los estudiantes más vulnerables (ITU, 2024).

Además, el acceso tecnológico relevante para el aprendizaje no se redujo a “estar conectado”, pues la evidencia mostró que la calidad de la conexión, la disponibilidad de equipos funcionales y el soporte técnico resultaron determinantes para traducir infraestructura en experiencias educativas efectivas, advirtiéndose que la entrega de dispositivos sin integración pedagógica no generó mejoras sostenidas del aprendizaje (UNESCO, 2023). De igual modo, se documentó que el uso de tecnología en la escuela presentó relaciones no lineales con el desempeño, por lo que la sola expansión del acceso sin propósitos claros y criterios de uso no aseguró mejores resultados académicos (OCDE, 2024).

En instituciones con alta exigencia operativa, el acceso tecnológico implicó también resguardos de seguridad, gobernanza del parque de dispositivos, protocolos de uso y protección de datos, de manera que la infraestructura digital escolar fuera segura, resiliente y orientada al logro de objetivos curriculares (Banco Mundial, 2025). A la vez, la evidencia reciente subrayó que el impacto de las herramientas digitales sobre el aprendizaje dependió de decisiones docentes informadas respecto a los fines, el momento y la forma de uso, de modo que el acceso se integrara en prácticas pedagógicas que maximizaron beneficios y mitigaron riesgos (OCDE, 2025).

Dimensión 2. Competencia digital

La competencia digital se definió como la combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes que permitió usar tecnologías de forma crítica, segura y eficaz para acceder, evaluar, producir y comunicar información en escenarios de estudio, trabajo y ciudadanía, trascendiendo la mera alfabetización técnica hacia un actuar responsable y ético

(Comisión Europea, 2022). Bajo esta comprensión, el énfasis recayó en la capacidad de las personas para resolver problemas, colaborar y aprender mediante herramientas digitales con juicio informado, protegiendo sus datos y los de terceros, y ajustando las decisiones tecnológicas a objetivos de aprendizaje y desempeño (UNESCO, 2023).

Operativamente, la competencia digital se organizó en áreas y descriptores observables que abarcaron información y alfabetización de datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas, con niveles de progreso que sirvieron para planificar formación y evaluar avances (Comisión Europea, 2022). En el ámbito educativo, este enfoque se complementó con marcos específicos para docentes (como DigCompEdu) que precisaron prácticas didácticas mediadas por tecnología, desde la planificación y la evaluación hasta el empoderamiento del estudiantado y el desarrollo de recursos, lo que conectó la competencia individual con la calidad del proceso formativo (Comisión Europea, 2017).

En la medición empírica, la competencia digital se evaluó mediante instrumentos validados que integraron dimensiones y niveles de logro, mostrando consistencia en distintos contextos y revelando brechas entre dominios (por ejemplo, seguridad y creación de contenidos) que exigieron intervenciones diferenciadas (López-Núñez et al., 2024). *Revisiones sistemáticas recientes destacaron que los marcos internacionales (p. ej., DigComp) y modelos de integración (p. ej., TPACK) guiaron el diseño de cuestionarios, rúbricas y pruebas de desempeño, permitiendo estimar perfiles y necesidades de desarrollo con validez y utilidad comparativa (Zhao et al., 2025).*

La relación entre competencia digital y aprendizaje se expresó cuando el uso de dispositivos y plataformas se orientó a fines académicos claros, con gestión del tiempo y regulación de prácticas en el aula; de hecho, se observaron mejores resultados cuando la interacción tecnológica apoyó tareas de aprendizaje, frente a descensos asociados a distracciones o a usos sin propósito (OCDE, 2024). En consecuencia, la competencia digital incluyó no solo saber “usar” tecnología, sino decidir “cuándo” y “para qué” usarla, articulando normas de uso, seguridad y evaluación para maximizar beneficios y mitigar riesgos en el desempeño estudiantil (OCDE, 2024).

Dimensión 3. Integración pedagógica

La integración pedagógica se definió como la incorporación planificada de tecnologías al currículo, a la enseñanza y a la evaluación, de modo que los recursos digitales sirvieran a objetivos de aprendizaje concretos mediante tareas, andamiajes y criterios de evidencia alineados con el contenido disciplinar (UNESCO, 2023). A la vez, se entendió que integrar no equivalió a “usar dispositivos”, sino a articular competencias docentes, selección de herramientas, secuenciación didáctica y retroalimentación para mejorar la calidad del aprendizaje según marcos de referencia profesionales para educadores (Comisión Europea, 2017).

En términos de diseño instruccional, la integración pedagógica se operacionalizó cuando las tecnologías potenciaron explicaciones, práctica guiada, colaboración y evaluación formativa, observándose mejores efectos cuando la decisión tecnológica siguió a la decisión pedagógica y no al revés (Education Endowment Foundation, 2019). Del mismo modo, se constató que el impacto dependió de propósitos académicos explícitos, tiempos regulados y gestión del aula, dado que el ocio digital o la distracción en clase se asoció con desempeños inferiores aún en contextos con amplia disponibilidad de dispositivos (OECD, 2024).

Asimismo, la integración pedagógica se sostuvo en el desarrollo profesional y en las creencias docentes sobre la enseñanza y la tecnología, puesto que actitudes, modelos de práctica y experiencias de formación mediaron la adopción de enfoques transformadores más allá de la sustitución de tareas analógicas (Tondeur et al., 2016). *En ese sentido, se promovió formación situada y basada en evidencia que conectó políticas, práctica y evaluación del desarrollo profesional, facilitando el paso de usos instrumentales a diseños centrados en aprendizaje profundo y resolución de problemas (Tondeur et al., 2013).*

Finalmente, la integración pedagógica se evaluó como calidad de uso y no solo como cantidad de uso, equilibrando oportunidades de personalización, simulación y colaboración con salvaguardas de bienestar, seguridad y tiempo de pantalla para evitar efectos no deseados sobre la atención y los resultados (OECD, 2024). Bajo este enfoque, se priorizó introducir tecnología cuando existió evidencia de pertinencia, equidad y escalabilidad, asegurando que la innovación digital reforzara la enseñanza en vez de sustituirla sin mejoras comprobables del aprendizaje (UNESCO, 2023).

2.2.2. Variable 2: Desempeño académico

Definición

El desempeño académico se definió como el grado en que el estudiantado demostró conocimientos y habilidades esenciales a través de evidencias de aprendizaje que permitieron participar plenamente en la vida social y económica, entendidas como resultados observables y comparables en dominios como lectura, matemática y ciencia (OECD, 2024). A la vez, se entendió como un constructo anclado en la medición de resultados de aprendizaje mediante evaluaciones válidas y fiables que informaron la calidad y la equidad del sistema educativo, articulando qué sabían los estudiantes y qué podían hacer con lo aprendido (UNESCO-UIS, 2024).

Desde una perspectiva operativa, el desempeño académico se concibió como multidimensional al integrar indicadores objetivos (calificaciones, aprobación oportuna y tasas de retención) con evidencias de dominio de competencias en asignaturas específicas, describiendo el conocimiento, las habilidades y las capacidades adquiridas en un área o campo (Bordbar et al., 2025). Asimismo, se consideró un indicador central para analizar brechas y resultados del sistema educativo, pues permitió relacionar logros con trayectorias educativas y con condiciones de contexto que afectaron la consecución de metas curriculares (OECD, 2024).

La estimación rigurosa del desempeño académico se apoyó en evaluaciones internas y externas, en pruebas estandarizadas a gran escala y en marcos de reporte que posibilitaron comparar niveles de logro entre grupos y a lo largo del tiempo, con énfasis en la pertinencia, la confiabilidad y la utilidad para la toma de decisiones (UNESCO-UIS, 2024). En este enfoque, las escalas de reporte y los referentes de desempeño se establecieron como “columna vertebral” para monitorear resultados educativos, al definir metas, indicadores y puntos de corte que ordenaron la interpretación de los aprendizajes (UNESCO-UIS, 2018).

Al mismo tiempo, el desempeño académico se explicó por la confluencia de factores individuales y contextuales (recursos del hogar, prácticas escolares, influencia de pares y comunidad) cuya combinación incidió en los resultados observados a los 15 años y más allá, reflejando la acumulación de insumos educativos en el tiempo (OECD, 2024). La investigación reciente mostró que variables motivacionales, afectivas y de satisfacción de necesidades psicológicas básicas se asociaron con mejores calificaciones y logros, reforzando

la necesidad de considerar aspectos socioemocionales junto con los estrictamente cognitivos al interpretar el rendimiento (González-Arias et al., 2025).

Para fines aplicados, el desempeño académico se operacionalizó como el logro de metas curriculares verificable mediante calificaciones, aprobación de asignaturas, evidencias de retención de contenidos y resultados en evaluaciones estandarizadas, con reportes que permitieron “tomar el pulso” al sistema y orientar mejoras en la enseñanza y la asignación de recursos (UMC-MINEDU, 2024). En coherencia con estándares internacionales, se interpretó que el desempeño resumió lo que el estudiantado sabía y podía hacer, por lo que su análisis se vinculó a dominios de competencia claramente definidos y a tareas auténticas que reflejaron el uso del conocimiento en situaciones reales (OECD, 2024).

Teorías

La teoría del aprendizaje autorregulado explicó el desempeño académico como resultado de ciclos de planificación, ejecución y autorreflexión en los que el estudiantado estableció metas, seleccionó estrategias, monitoreó su progreso y ajustó conductas para optimizar el aprendizaje, por lo que los procesos metacognitivos y motivacionales se consideraron palancas directas del rendimiento (Zimmerman, 2002). La evidencia sintetizada confirmó asociaciones positivas y significativas entre componentes del aprendizaje autorregulado y logro académico a lo largo de la niñez y la adolescencia, con tamaños de efecto pequeños a moderados para procesos metacognitivos y uso de estrategias cognitivas, lo que mostró que la autorregulación se vinculó con mejores resultados cuando se practicó de forma sostenida y contextualizada (Dent y Koenka, 2016).

La teoría de expectativa–valor conceptualizó el rendimiento como función de lo que el estudiante esperó lograr y del valor que otorgó a las tareas (interés intrínseco, utilidad, importancia personal y costo), de modo que mayores expectativas de éxito y mayor valor percibido predijeron elección de actividades, esfuerzo, persistencia y, en última instancia, mejores resultados en contextos académicos diversos (Wigfield y Eccles, 2000). Revisiones recientes actualizaron este marco hacia una perspectiva situada, enfatizando que las creencias sobre éxito y valor emergieron de experiencias sociales y culturales concretas y se asociaron con motivación, compromiso y desempeño, lo que explicó por qué intervenciones que elevaron expectativas realistas y clarificaron la utilidad de las tareas favorecieron el logro (Wang, 2022).

La teoría socio-cognitiva, a través del constructo de autoeficacia académica, sostuvo que las creencias del estudiante sobre su propia capacidad para organizar y ejecutar acciones necesarias incidieron de manera consistente en el desempeño, al influir en la elección de metas, la regulación del esfuerzo, la persistencia y la respuesta ante las dificultades, y al operar mediante procesos cognitivos, motivacionales y afectivos (Honicke y Broadbent, 2016). Meta-análisis y estudios recientes mostraron que la autoeficacia se relacionó positivamente con el rendimiento y que su efecto aumentó cuando coexistieron regulación del esfuerzo y estrategias profundas de estudio, lo que justificó intervenciones orientadas a experiencias de dominio, retroalimentación específica y estructuración de tareas para consolidar logros académicos (Yokoyama, 2019).

En síntesis, esta variable se dimensionó en Rendimiento académico, Habilidades cognitivas y Actitudes académicas.

Dimensión 1. Rendimiento académico

El rendimiento académico se definió como el grado en que los estudiantes demostraron aprendizajes y habilidades esenciales mediante evidencias observables y comparables, entendidas como resultados de aprendizaje que permitieron describir lo que sabían y lo que podían hacer en contextos auténticos de uso del conocimiento (UNESCO-UIS, 2023). A la vez, se entendió como un constructo educativo complejo que integró productos de evaluación en dominios clave (como lectura, matemática y ciencia) para juzgar niveles de logro y avance formativo en el tiempo (Ariza, 2018).

Operativamente, el rendimiento académico se expresó en mediciones internas y externas (calificaciones, aprobación y retención, así como pruebas estandarizadas) que permitieron valorar en qué medida el estudiantado aplicó lo aprendido para resolver problemas y participar de manera plena en la sociedad (OCDE, 2023). En esa lógica, los sistemas nacionales emplearon evaluaciones muestrales y censales para “tomar el pulso” del sistema y orientar decisiones pedagógicas y de política con base en indicadores comparables y técnicamente válidos (UMC-MINEDU, 2024).

Desde la teoría y la evidencia, el rendimiento académico se consideró un fenómeno multicausal en el que confluyeron variables individuales, escolares y de contexto, por lo que su conceptualización y medición requirieron marcos claros y criterios consistentes para evitar reduccionismos (Navarro, 2003). En consecuencia, se evaluó como proceso y resultado

pedagógico que integró indicadores objetivos y auto-reportados, admitiendo aproximaciones cuantitativas que estimaron niveles, brechas y tendencias con utilidad para la mejora continua (Murillo, 2024).

Asimismo, el rendimiento académico se explicó por la interacción entre habilidades cognitivas y factores motivacionales y contextuales, de modo que su estimación consideró no solo productos finales, sino trayectorias de aprendizaje y condiciones que facilitaron u obstaculizaron el logro (Cordero de Jiménez, 2023). De este modo, su definición práctica abarcó evidencias verificables (notas, aprobaciones, retención de contenidos y puntajes estandarizados) utilizadas para monitorear la calidad educativa y priorizar intervenciones de alto impacto (Bedregal-Alpaca, 2020).

Dimensión 2. Habilidades cognitivas

Las habilidades cognitivas se entendieron como el conjunto de procesos mentales que posibilitaron percibir, atender, recordar, comprender, razonar, resolver problemas y usar el lenguaje para aprender y tomar decisiones en contextos académicos exigentes. (APA, 2018) En el campo de la ciencia del aprendizaje, dichas habilidades se concibieron como bases del desempeño porque orquestaron cómo las personas adquirieron, organizaron y aplicaron el conocimiento a lo largo del tiempo y en situaciones auténticas de uso. (National Academies, 2018)

Dentro de este constructo, las funciones ejecutivas se consideraron un núcleo de control cognitivo que hizo posible sostener la atención, inhibir respuestas inadecuadas, mantener y manipular información en la memoria de trabajo y cambiar de estrategia frente a demandas novedosas. (Diamond, 2013) La evidencia experimental mostró la “unidad y diversidad” de estas funciones (inhibición, actualización en memoria de trabajo y cambio atencional) al contribuir de manera diferenciada en tareas complejas, lo que explicó perfiles de desempeño distintos entre estudiantes. (Miyake et al., 2000)

En educación, las habilidades cognitivas se estimaron mediante marcos que evaluaron no solo la acumulación de contenidos, sino la capacidad de aplicar conocimientos y destrezas a problemas reales, lo que permitió interpretar niveles de logro comparables entre grupos y a lo largo del tiempo. (OECD, 2024) En paralelo, investigaciones recientes documentaron que perfiles más integrados de habilidades cognitivas se asociaron con mejores resultados

escolares, aportando una base empírica para la mejora instruccional y el seguimiento del desempeño. (Lemos et al., 2025)

Para su operacionalización, los marcos internacionales de evaluación establecieron dominios y subdominios cognitivos con descriptores claros para la construcción de instrumentos y escalas, garantizando validez de constructo y comparabilidad técnica en la medición de los aprendizajes. (UNESCO-UIS, 2017) Asimismo, las guías más recientes precisaron competencias y procesos cognitivos clave en áreas disciplinares, reforzando que el desempeño dependió tanto de conocimientos como de habilidades para analizar, razonar y decidir en situaciones de complejidad creciente. (OECD, 2025)

Dimensión 3. Actitudes académicas

Las actitudes académicas se definieron como predisposiciones aprendidas para evaluar y responder a objetos y situaciones del ámbito escolar (asignaturas, tareas, docentes e institución), integrando evaluaciones y juicios que orientaron la conducta estudiantil ante el estudio y sus exigencias (Eagly y Chaiken, 1993). En educación, estas actitudes se expresaron como orientaciones estables hacia aprender y asistir a clase, vinculadas a creencias y expectativas sobre el propio desempeño y a cómo se valoraron las actividades académicas, con efectos observados desde la adolescencia inicial (Veas et al., 2019).

Estructuralmente, las actitudes académicas se comprendieron bajo el modelo tripartito que articuló bases cognitivas (creencias sobre el valor y la utilidad del aprendizaje), afectivas (emociones ante tareas y asignaturas) y conductuales o conativas (tendencias a participar, perseverar y autorregularse), componentes que explicaron la dirección e intensidad de la respuesta del estudiante (Yuan, 2023). Dichos componentes se manifestaron en la participación, el interés y la inversión de esfuerzo en la escuela (compromiso conductual, emocional y cognitivo), los cuales se asociaron con motivación y logro cuando se sustentaron en metas y criterios pedagógicos claros (Fredricks et al., 2004).

Operativamente, las actitudes académicas se midieron mediante instrumentos con ítems tipo Likert que capturaron disposiciones hacia el estudio, la utilidad percibida de las tareas, la valoración de asignaturas y la disposición al esfuerzo, incluidas en baterías internacionales sobre bienestar y factores no cognitivos del aprendizaje (OECD, 2024). La validación psicométrica de escalas análogas en contextos universitarios (p. ej., actitudes hacia la investigación) demostró estructuras factoriales consistentes y niveles adecuados de

fiabilidad, reforzando la medición de creencias, emociones e intenciones vinculadas al desempeño (Hidalgo Euribe et al., 2023).

Empíricamente, las actitudes académicas positivas se relacionaron con mejores resultados, pues disposición al estudio, hábitos favorables y valoración de las tareas se asociaron con calificaciones superiores y con mayor persistencia ante la dificultad (Andrade-Valles et al., 2018). *A su vez, revisiones y estudios en educación superior mostraron que actitudes favorables hacia aprender y hacia el entorno formativo se vincularon con trayectorias de logro más estables, evidenciando su papel como variable clave para interpretar y mejorar el rendimiento (Gargallo López et al., 2006).*

2.3. Marco conceptual

Acceso tecnológico: se entendía como la disponibilidad real de dispositivos, conectividad y servicios digitales mínimos para que el cadete pudiera usar recursos académicos en línea. En educación militar implicaba asegurar acceso estable dentro y fuera del aula para tareas, evaluaciones y entrenamiento complementario (UIT, 2024).

Alfabetización científica: se describió como la habilidad de explicar fenómenos científicamente, evaluar y diseñar investigaciones e interpretar datos y pruebas, aplicándolos a decisiones personales y cívicas (OCDE, 2023).

Alfabetización informacional: se definió como la capacidad de reconocer necesidades de información, localizar fuentes confiables, evaluar evidencias y usarlas éticamente en trabajos y decisiones académicas, integrándose con la competencia digital general (ACRL, 2015).

Analítica de aprendizaje: se entendió como la recolección, análisis, interpretación y comunicación de datos sobre estudiantes y sus contextos para generar decisiones pedagógicas que mejoraran el rendimiento y la enseñanza en cursos presenciales, híbridos o virtuales (SoLAR, 2025).

Asistencia regular: se entendió como la concurrencia efectiva del estudiante a las actividades programadas, indicador básico de oportunidad de aprendizaje usado en el seguimiento de sistemas educativos (UNESCO-UIS, 2024).

Autoeficacia académica: se conceptualizó como la creencia del estudiante sobre su capacidad para organizar y ejecutar acciones requeridas para un desempeño académico exitoso, asociada de manera positiva con el rendimiento (Honicke & Broadbent, 2016).

Competencia digital: se concibió como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para localizar, evaluar, crear y comunicar información mediante tecnologías, incluyendo seguridad y resolución de problemas en contextos formativos. Su medición se apoyó en descriptores estandarizados por niveles (Comisión Europea–JRC, 2022).

Comprensión lectora: se definió como la capacidad de comprender, usar y reflexionar sobre textos para alcanzar objetivos, desarrollar conocimiento y participar en la sociedad, marco adoptado por evaluaciones internacionales (OCDE, 2023).

Conectividad escolar: aludía al ancho de banda y la estabilidad de red en campus para garantizar acceso continuo a plataformas, contenidos y comunicación académica. En entornos castrenses se priorizó cobertura de aulas, bibliotecas y áreas de instrucción con criterios de calidad de servicio (UIT–UNICEF Giga, 2024).

Evaluación digital: se caracterizó por el uso de pruebas y tareas administradas por computadora que incorporaron ítems interactivos y trazas de proceso, permitiendo valorar competencias con mayor fidelidad y generar retroalimentación oportuna para el entrenamiento académico (OCDE, 2023).

Evaluación estandarizada: se describió como medición aplicada con especificaciones comunes que permitió comparar resultados entre grupos y en el tiempo, aportando insumos para decisiones micro y macroeducativas (OCDE, 2023).

Evaluación formativa: se definió como el uso de evidencias del aprendizaje para ajustar oportunamente la enseñanza y apoyar al estudiante, estrategia que elevó el rendimiento cuando se aplicó de forma sistemática (Black & Wiliam, 1998).

Gamificación educativa: se concibió como la incorporación de mecánicas de juego (puntos, insignias, retos y tableros) para potenciar la motivación, la participación y, en varios contextos, los resultados de aprendizaje cuando se diseñó de forma alineada con objetivos cognitivos (Ruiz et al., 2024).

Gestión del tiempo: se definió como el conjunto de conductas de planificación, priorización y monitoreo del estudio; su mejora se asoció con mayores logros académicos en síntesis cuantitativas recientes (Aeon & Aguinis, 2021).

Índice de retención: se entendió como la permanencia de estudiantes de un año/grado al siguiente, clave para describir trayectorias y riesgos de deserción en sistemas educativos (UNESCO-UIS, 2024).

Interoperabilidad (LTI): se describió como la capacidad técnica de integrar, de forma segura y con inicio de sesión único, herramientas externas y repositorios con la plataforma institucional, reduciendo fricciones para docentes y cadetes y permitiendo intercambio de calificaciones y contextos (1EdTech, 2022).

Logro de aprendizaje: se describió como el nivel alcanzado respecto de resultados y competencias esperadas, medido mediante instrumentos alineados a metas curriculares y a los indicadores del ODS 4 (UNESCO-UIS, 2024).

Metacognición: se entendió como el conocimiento y la regulación de los propios procesos cognitivos (planificar, monitorear, evaluar), cuyo entrenamiento mostró efectos favorables sobre el aprendizaje y el desempeño (Dignath & Büttner, 2008).

Participación en clase: se describió como componente conductual del compromiso académico que incluyó asistencia, intervención en actividades y esfuerzo sostenido, relacionado con mejores resultados educativos (Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004).

Plataforma educativa (entorno digital de aprendizaje): se entendió como el sistema que alojó cursos, materiales, tareas, comunicación y seguimiento, sirviendo de base para gestionar contenidos digitales y actividades evaluativas alineadas con estándares de medición internacionales (OCDE, 2023).

Privacidad de datos: se asumió como la protección del dato personal del cadete en plataformas y servicios, minimizando la recolección, estableciendo propósitos claros y fortaleciendo el gobierno de datos educativos para evitar riesgos y usos indebidos (UNESCO, 2022).

Promedio de calificaciones: se utilizó como medida sintética del desempeño a partir de notas en cursos, válida para monitorear progreso y predecir resultados cuando se estimó y comunicó con criterios consistentes de evaluación (Brookhart, 2013).

Razonamiento matemático: se entendió como la capacidad de formular, emplear e interpretar la matemática en múltiples contextos, incluyendo modelización, argumentación y uso de representaciones para resolver problemas (OCDE, 2023).

Recursos educativos abiertos (REA): se definieron como materiales de enseñanza, aprendizaje o investigación en formato digital con licencias abiertas que permitían su uso, adaptación y redistribución sin costo, facilitando la actualización curricular y la autonomía del cadete (UNESCO, 2019).

Rendimiento académico: se entendió como el grado en que el cadete demostró lo que supo y pudo hacer en áreas evaluadas formalmente, usando evidencias comparables como pruebas estandarizadas y calificaciones, para juzgar logros y orientar mejoras (OCDE, 2023).

Seguridad digital: se abordó como el conjunto de prácticas y controles para proteger cuentas, dispositivos, datos y servicios educativos de amenazas cibernéticas, contemplando autenticación robusta, gestión de vulnerabilidades y concienciación del usuario (ENISA, 2023).

Tasa de aprobación: se definió como la proporción de estudiantes que completaron con éxito el nivel/curso en el período de referencia, indicador útil para seguimiento de tránsito y eficacia del proceso formativo (OCDE/UNESCO/Eurostat, 2024).

2.4. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1 Herramientas digitales	Conjunto de recursos tecnológicos utilizados para facilitar el acceso, procesamiento y gestión de la información educativa, integrando plataformas, dispositivos y aplicaciones que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos formativos presenciales o virtuales (UNESCO, 2023).	Se evaluará el nivel de uso, dominio y aprovechamiento de herramientas digitales por parte de los cadetes de Infantería mediante un cuestionario tipo Likert compuesto por 24 preguntas cerradas distribuidas en tres dimensiones: acceso tecnológico, competencia digital e integración pedagógica.	Acceso tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de dispositivos • Conectividad a internet • Acceso a plataformas • Frecuencia de uso 	1, 2 3, 4 5, 6 7, 8	Siempre (5) Casi siempre (4)
			Competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de software • Uso de aplicaciones • Resolución de problemas • Seguridad informática 	9, 10 11, 12 13, 14 15, 16	A veces (3)
			Integración pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación en clases • Apoyo en aprendizaje • Evaluación digital • Colaboración en línea 	17, 18 19, 20 21, 22 23, 24	Casi nunca (2) Nunca (1)
Variable 2 Desempeño académico	Resultado del proceso educativo que refleja el cumplimiento de metas curriculares, expresado en el rendimiento, habilidades cognitivas y actitudes frente al aprendizaje, evidenciado en calificaciones, participación y compromiso académico del estudiante (OECD, 2024).	Se medirá el grado de logro académico alcanzado por los cadetes de Infantería a través de un cuestionario tipo Likert de 24 preguntas cerradas, organizadas en tres dimensiones: rendimiento académico, habilidades cognitivas y actitudes académicas, enfocadas en desempeño observable y autorreportado.	Rendimiento académico	<ul style="list-style-type: none"> • Promedio de calificaciones • Tasa de aprobación • Índice de retención • Cumplimiento de objetivos 	25, 26 27, 28 29, 30 31, 32	Siempre (5) Casi siempre (4)
			Habilidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora • Resolución de problemas • Pensamiento crítico • Memoria operativa 	33, 34 35, 36 37, 38 39, 40	A veces (3)
			Actitudes académicas	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación intrínseca • Autodisciplina estudiantil • Participación en clase • Gestión del tiempo 	41, 42 43, 44 45, 46 47, 48	Casi nunca (2) Nunca (1)

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

HG: Existe relación directa y significativa entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HG₀: No existe relación directa y significativa entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

2.5.2. Hipótesis específicas

HE1: Existe relación directa y significativa entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE1₀: No existe relación directa y significativa entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE2: Existe relación directa y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE2₀: No existe relación directa y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE3: Existe relación directa y significativa entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE3₀: No existe relación directa y significativa entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo, ya que buscamos medir de manera objetiva el impacto de las herramientas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes. Utilizamos métodos estadísticos para analizar los datos obtenidos a través de encuestas estructuradas con escala de Likert, lo que permitió obtener resultados precisos y cuantificables sobre el uso de tecnologías digitales en el proceso educativo. El objetivo de este enfoque fue establecer relaciones causales entre el uso de herramientas digitales y los resultados académicos de los estudiantes, sin influencias subjetivas que pudieran alterar los resultados. Según Ñaupas et al. (2018), un enfoque cuantitativo permite evaluar las variables de forma clara y directa, ofreciendo datos numéricos que facilitan la interpretación y la toma de decisiones (p. 140). Este tipo de investigación, por lo tanto, garantizó la objetividad y la fiabilidad en los resultados obtenidos, permitiendo una evaluación más rigurosa del fenómeno estudiado.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de esta investigación fue básica o pura, ya que su propósito principal fue generar conocimiento sin buscar una aplicación práctica inmediata. Se centró en explorar el impacto de las herramientas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes, con el objetivo de entender mejor las relaciones entre estas variables.

Según Ñaupas et al. (2018), la investigación básica se caracteriza por su enfoque en el desarrollo de teorías y principios generales, sin un objetivo aplicativo directo en el contexto inmediato del estudio (p. 115). En lugar de buscar resolver problemas específicos o de intervención directa, nuestra investigación contribuyó al conocimiento teórico sobre cómo las tecnologías digitales pueden influir en los procesos educativos. De esta manera, los resultados obtenidos abren la puerta para futuras investigaciones aplicadas que puedan implementar soluciones basadas en los hallazgos generados.

3.3. Método de investigación

El método utilizado en esta investigación fue el hipotético-deductivo, basado en la propuesta de Karl Popper. Este enfoque se caracteriza por la formulación de hipótesis que luego son sometidas a pruebas empíricas para su validación o refutación. En nuestra investigación, partimos de una hipótesis relacionada con el impacto de las herramientas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes, y diseñamos un proceso de recolección de datos para comprobar si esta relación era significativa.

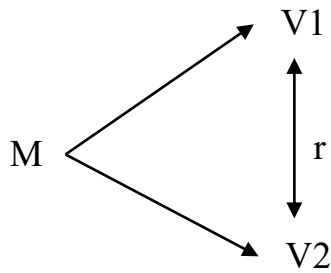
Según Marfull (2024), el método hipotético-deductivo se basa en el desarrollo de predicciones lógicas que, al ser contrastadas con la realidad, permiten confirmar o refutar la hipótesis planteada, contribuyendo al avance del conocimiento científico (p. 56). Este método, por su naturaleza, proporciona una base sólida para la interpretación de los resultados de manera objetiva y facilita la generación de teorías que pueden ser evaluadas y replicadas en futuras investigaciones.

3.4. Alcance de investigación (nivel)

El alcance o nivel de esta investigación fue descriptivo-correlacional. En primer lugar, el enfoque descriptivo permitió detallar las características y los comportamientos relacionados con el uso de herramientas digitales por parte de los estudiantes, así como sus efectos sobre el rendimiento académico, proporcionando una visión clara y precisa de la situación. Según Hernández y Mendoza (2018), la investigación descriptiva se centra en observar y documentar las características de un fenómeno sin intervenir en él, lo que permite obtener un panorama detallado de los factores involucrados (p. 108).

Por otro lado, el enfoque correlacional se utilizó para examinar la relación entre las herramientas digitales y el rendimiento académico. Este tipo de investigación busca identificar asociaciones entre variables, sin necesariamente implicar causalidad. Hernández y Mendoza (2018) indican que el objetivo de la investigación correlacional es determinar la existencia y el grado de la relación entre dos o más variables (p. 109), lo que fue fundamental en nuestra investigación para explorar cómo estas herramientas influyen en los resultados académicos.

Figura 1
Esquema de correlación



Donde:

M = Muestra

V1 = Variable 1: Herramientas digitales

V2 = Variable 2: Desempeño académico

r = Correlación entre dichas variables

3.5. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación fue no experimental, de carácter transversal. En un diseño no experimental, no se manipulan las variables del estudio de manera controlada, sino que se observan tal y como ocurren en su entorno natural, lo que permite describir los fenómenos tal como se presentan en la realidad. Según Hernández y Mendoza (2018), en los estudios no experimentales se busca observar las relaciones entre las variables sin intervención directa sobre ellas, lo que otorga una perspectiva más natural y menos controlada (p. 174). Además, el estudio fue de carácter transversal, lo que significa que se recopiló la información en un solo momento o en un corto período de tiempo, permitiendo una visión instantánea de la relación entre las variables. Según Hernández y Mendoza (2018), el diseño transversal permite recolectar datos en un punto específico y es útil cuando se desea realizar una descripción y análisis de las variables en un solo momento (p. 176).

3.6. Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1. Población de estudio

La población del estudio estuvo conformada por los 324 cadetes de Infantería, un grupo definido según Hernández y Mendoza (2018) como el conjunto de individuos que

comparten características o circunstancias comunes y que, por lo tanto, pueden ser objeto de estudio para obtener conclusiones sobre un fenómeno determinado. En este caso, los cadetes de Infantería pertenecen a una cohorte de estudiantes en formación dentro de una institución educativa militar, específicamente en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Según Hernández y Mendoza (2018), la población es un conjunto homogéneo de personas que tienen la particularidad de participar en un proceso educativo específico, en este caso, la formación académica y profesional dentro de la especialidad de Infantería, lo que les permite cumplir con ciertos requisitos y objetivos de formación que los hace relevantes para el estudio del impacto de las herramientas digitales en su rendimiento académico (p. 174).

3.6.2. Muestra de estudio

La muestra del estudio estuvo compuesta por 176 cadetes de Infantería, seleccionados mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio.

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

N =	324	Tamaño de la población
Z =	1.96	Nivel de confianza (95%)
p =	0.5	Probabilidad de éxito
q =	0.5	Probabilidad de fracaso
d =	0.05	Margen de error

$$n = \frac{(324) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (324 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{311.1696}{1.77}$$

$$n = 176.01$$

El muestreo probabilístico, como lo definen Hernández y Mendoza (2018), es un tipo de muestreo en el que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, lo que garantiza la objetividad y la representatividad de la muestra (p. 196). Este enfoque se utiliza para asegurar que los resultados obtenidos sean generalizables a

toda la población, ya que cada miembro tiene una oportunidad igual de ser incluido en el estudio, eliminando sesgos que podrían surgir en procesos de selección no aleatorios. Dentro del muestreo probabilístico, se optó por el tipo aleatorio, un proceso en el que se seleccionan los participantes sin ningún patrón específico, es decir, de manera completamente azarosa. Según Hernández y Mendoza (2018), el muestreo aleatorio es uno de los métodos más efectivos para asegurar que los resultados sean imparciales y representen de manera adecuada la variabilidad dentro de la población (p. 161). En este caso, la elección aleatoria de los cadetes permitió que cada uno de ellos tuviera la misma oportunidad de participar en el estudio, lo que fortaleció la validez de los resultados obtenidos.

3.6.3. *Unidad de estudio*

La unidad de estudio en esta investigación fue el "cadete de Infantería", entendido como el sujeto o elemento específico sobre el que se centra el análisis en un estudio. Según Hernández y Mendoza (2018), la unidad de estudio es el objeto de la investigación, es decir, el componente o sujeto que se observa, mide y analiza para obtener resultados relevantes para el fenómeno investigado (p. 198). En este caso, la unidad de estudio se refiere a los cadetes de Infantería, quienes son los estudiantes en formación dentro de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". Estos cadetes representan la unidad básica sobre la cual se recogen los datos, ya que el estudio tiene como propósito evaluar cómo el uso de herramientas digitales influye en su desempeño académico. La elección del cadete como unidad de estudio es clave porque, siendo el sujeto central del proceso educativo militar, sus características, habilidades y resultados académicos reflejan la efectividad de las metodologías empleadas, incluida la integración de tecnologías en su formación. Al centrarse en los cadetes, la investigación busca no solo observar sus respuestas al uso de herramientas digitales, sino también evaluar cómo estas herramientas afectan su aprendizaje y rendimiento académico en un contexto altamente especializado.

3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos

3.7.1. *Técnica de recolección de datos*

La técnica de recolección de datos utilizada en esta investigación fue la encuesta, un instrumento ampliamente utilizado en estudios cuantitativos para obtener información directa de los participantes sobre sus opiniones, experiencias o comportamientos. Según Machuca (2022), la encuesta es una técnica que permite recolectar datos de una muestra representativa

de la población mediante un conjunto de preguntas estandarizadas, lo que facilita la comparación y análisis de las respuestas. Este método se caracteriza por su capacidad para captar grandes volúmenes de datos de manera rápida y eficiente, lo que lo hace adecuado para investigaciones que buscan identificar patrones o relaciones entre variables en grupos amplios.

En este estudio, la encuesta permitió conocer las percepciones y actitudes de los cadetes de Infantería respecto al uso de herramientas digitales en su formación académica. Las preguntas fueron diseñadas para captar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos del fenómeno estudiado, utilizando escalas de medición como la de Likert, lo que permitió evaluar la intensidad con la que los cadetes experimentan el impacto de las tecnologías digitales en su desempeño académico. Según Machuca (2022), este tipo de encuesta ofrece la ventaja de ser un instrumento estructurado y fácil de administrar, permitiendo obtener información precisa que luego se puede analizar de manera estadística, contribuyendo a la validación de la hipótesis planteada en la investigación (p. 152).

3.7.2. *Instrumento de recolección de datos*

El instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación fue un cuestionario compuesto por preguntas cerradas con respuestas en una escala de Likert. Según Hernández y Mendoza (2018), el cuestionario es una técnica estructurada que permite obtener datos específicos de los participantes mediante una serie de preguntas predefinidas, lo que facilita la comparación y análisis sistemático de las respuestas (p. 251). En este caso, el cuestionario fue diseñado con el propósito de explorar la relación entre el uso de herramientas digitales y el rendimiento académico de los cadetes de Infantería. Las preguntas cerradas fueron formuladas de manera que los participantes pudieran seleccionar entre opciones previamente establecidas, lo que permitió una recolección de datos eficiente y fácilmente procesable.

Además, se utilizó una escala de Likert para medir las respuestas, lo que permitió evaluar la intensidad de las opiniones y actitudes de los cadetes respecto a diferentes aspectos del uso de herramientas digitales en su educación. La escala de Likert es una de las más utilizadas en investigaciones sociales y educativas, ya que permite cuantificar las actitudes y percepciones de los participantes de manera clara y precisa. Este tipo de instrumento es

particularmente útil en investigaciones cuantitativas, ya que facilita el análisis estadístico y la obtención de conclusiones basadas en la evaluación de datos numéricos.

Tabla 2
Diagrama de Likert

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

La utilización de un baremo, según Coll (2020), se refiere a un conjunto de criterios o valores establecidos que se emplean para evaluar o clasificar ciertos aspectos dentro de un proceso de medición. Un baremo actúa como una referencia estándar que permite asignar puntuaciones o categorías a respuestas o resultados obtenidos en una evaluación. Este tipo de herramienta se utiliza especialmente en contextos educativos o de investigación para asegurar la objetividad y la uniformidad en la interpretación de las respuestas de los participantes, permitiendo comparaciones claras entre diferentes sujetos o grupos.

Tabla 3
Baremos

Variable / Dimensión	Escala de calificación (Nivel)	Puntaje	
V1: Herramientas digitales	Bajo	24	< 56
	Medio	57	< 88
	Alto	89	< 120
D1: Acceso tecnológico	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D2: Competencia digital	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D3: Integración pedagógica	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
V2: Desempeño académico	Bajo	24	< 56
	Medio	57	< 88
	Alto	89	< 120
D1: Rendimiento académico	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D2: Habilidades cognitivas	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D3: Actitudes académicas	Bajo	8	< 19

Medio	20	<	30
Alto	31	<	40

Nota: Anexo 7

El baremo puede estar compuesto por una escala numérica o una descripción cualitativa de los niveles de desempeño o de las características que se están evaluando, dependiendo del tipo de investigación o del área de estudio. En el ámbito educativo, por ejemplo, un baremo puede utilizarse para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes, estableciendo un rango de calificaciones o puntuaciones que indican el nivel de competencia alcanzado en una asignatura o habilidad. Según Coll (2020), la aplicación de un baremo adecuado no solo proporciona una manera clara de clasificar los datos, sino que también facilita la toma de decisiones basadas en una evaluación estandarizada, garantizando que los resultados sean consistentes y comparables a lo largo del tiempo o entre diferentes grupos de evaluación (p. 112).

3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

La validación del instrumento requería un enfoque riguroso y detallado, por lo que se optó por el método del "Juicio de Expertos", un proceso que implica someter el cuestionario a la evaluación crítica de profesionales altamente calificados en el campo de estudio. En este caso, tres expertos con grados de magíster y doctorado de la EMCH "CFB" fueron convocados para analizar y ofrecer su opinión sobre el instrumento propuesto. Sus apreciaciones fueron cuidadosamente registradas y resumidas en un cuadro para su posterior análisis detallado, que se adjuntaría como anexo al documento principal.

Tabla 4

Evaluación de expertos

Nº	EXPERTOS	DNI	VALORACIÓN CUANTITATIVA
01	Dr. VASQUEZ MORA, EDWIN	43343660	910
02	Mg. ZEA MELODIAS, RODOLFO	29388850	900
03	Dr. ZA VALETA RAMOS, HUMBERTO	43903557	900
	Promedio		903

Nota: Anexo 7

Tras recibir el juicio de los expertos, se llevó a cabo una prueba piloto del instrumento con la participación de 20 cadetes de Infantería de la misma institución. Esta prueba permitió

identificar posibles áreas de mejora y ajustes necesarios en el cuestionario antes de su implementación definitiva.

Para evaluar la confiabilidad del instrumento, se empleó el estándar alfa de Cronbach, una medida estadística ampliamente reconocida para verificar la consistencia interna de un conjunto de ítems. Este coeficiente proporciona información sobre la fiabilidad y la consistencia de las respuestas obtenidas a partir del instrumento. Se analizó la relación de las variables con los coeficientes alfa de Cronbach para asegurar la estabilidad y precisión del instrumento, utilizando herramientas como SPSS 27 para procesar los datos y calcular los valores correspondientes.

Por lo cual, el proceso de validación del instrumento fue integral y meticuloso, combinando el juicio de expertos, pruebas piloto y análisis estadísticos para garantizar su fiabilidad y validez. Este enfoque aseguró que el instrumento fuera adecuado y confiable para su uso en la investigación planificada, proporcionando una base sólida para la recopilación y análisis de datos precisos y significativos.

Tabla 5
Criterio de confiabilidad valores

Intervalo de Alfa de Cronbach	Valoración
“0 < 0.20”	“Muy Baja”
“0.21 < 0.40”	“Baja”
“0.41 < 0.60”	“Moderada”
“0.61 < 0.80”	“Alta”
“0.81 < 1”	“Muy Alta”

Nota: Este instrumento se utilizó en la prueba piloto

El coeficiente de Alfa de Cronbach, una herramienta de vital importancia en la evaluación de la consistencia interna de un conjunto de ítems en un cuestionario o escala, ha sido un pilar fundamental en la investigación psicométrica desde su desarrollo por el renombrado psicólogo Lee Cronbach en 1951. Este coeficiente, representado por el símbolo α , proporciona una medida cuantitativa de la fiabilidad del instrumento, lo que ayuda a los investigadores a Establecer la coherencia con la que las preguntas en un cuestionario están correlacionadas entre sí. El coeficiente de alfa de Cronbach, cuya interpretación se basa en su escala de valores de 0 a 1, proporciona información crucial sobre la consistencia interna de los ítems del cuestionario. Un valor cercano a 1 indica una alta consistencia, lo que sugiere

una fuerte correlación entre las preguntas y una medición confiable del mismo constructo o dimensión. Por el contrario, un valor cercano a 0 indica una baja consistencia, lo que implica que las preguntas pueden medir conceptos diferentes y no están relacionadas entre sí (Cronbach & Meehl, 1955).

Generalmente, un coeficiente de alfa de Cronbach superior a 0.7 se considera aceptable para demostrar una consistencia interna adecuada. No obstante, esta evaluación puede variar según el contexto y los objetivos específicos de la investigación. Por ejemplo, en estudios más sensibles o con escalas más cortas, podría ser aceptable un valor ligeramente inferior de alfa de Cronbach. Es importante destacar que el coeficiente de alfa de Cronbach asume que los ítems del cuestionario miden una única dimensión o concepto subyacente. Si el cuestionario evalúa múltiples conceptos o dimensiones distintas, puede ser más adecuado utilizar otros métodos de análisis de consistencia interna, como el análisis factorial confirmatorio (Cronbach & Meehl, 1955).

Por lo cual, el coeficiente de alfa de Cronbach es una herramienta invaluable en la evaluación de la confiabilidad de un cuestionario, proporcionando a los investigadores una medida objetiva de la consistencia interna de los ítems. Su interpretación cuidadosa y su aplicación adecuada contribuyen significativamente a la calidad y validez de los datos recopilados en la investigación científica.

Figura 2

Alpha de Cronbach - fórmula y datos

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S_T^2} \right]$$

Donde,
k = El número de ítems
 $\sum s^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems.
 S_T^2 = Varianza de la suma de los ítems.
 α = Coeficiente de alfa de Cronbach

Tabla 6

Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1

Alfa de Cronbach	
escala	0.895

La fiabilidad del instrumento es excepcionalmente alta, alcanzando un valor de 0.895 para la variable 1, lo que indica una consistencia interna notablemente sólida en las respuestas obtenidas mediante la Escala de Likert. Esta puntuación revela una confiabilidad sobresaliente en la medición de la variable en cuestión, lo que brinda una base sólida y confiable para la interpretación de los datos y las conclusiones derivadas del estudio.

Tabla 7
Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2

Alfa de Cronbach	
escala	0.940

La confiabilidad del instrumento es excepcionalmente alta, registrando un coeficiente de 0.940 para la variable 2. Esta puntuación refleja una consistencia interna muy sólida en las respuestas recopiladas mediante la Escala de Likert. Tal nivel de fiabilidad subraya la solidez del instrumento para medir con precisión y consistencia la variable en cuestión, brindando una base robusta para el análisis de datos y la interpretación de resultados en el estudio.

3.8. Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos

La técnica para el procesamiento de datos en esta investigación se desarrolló en varias fases, comenzando con la preparación de las herramientas de investigación. Esto implicó el diseño y la preparación de un cuestionario alineado con los indicadores establecidos para medir el impacto de las herramientas digitales en el rendimiento académico. En esta fase, también se aseguró que el número de copias del cuestionario fuera suficiente para la muestra de cadetes seleccionados. Posteriormente, se solicitó el permiso necesario al oficial superior responsable de los cadetes para llevar a cabo la encuesta, garantizando que se cumpliera con los protocolos institucionales y respetando las normativas organizativas.

Una vez obtenida la autorización, se procedió a la distribución de las encuestas durante un tiempo de servicio programado de 20 minutos. Durante este proceso, se proporcionó a los participantes la oportunidad de aclarar cualquier duda que pudieran tener respecto a las preguntas, lo que permitió una mayor precisión en las respuestas. Tras la recolección de los datos, se procedió al procesamiento utilizando software especializado como Excel, lo cual permitió organizar y gestionar la información obtenida de manera eficiente y precisa.

El análisis estadístico de los datos se realizó utilizando herramientas como SPSS 27, aplicando la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las muestras. A continuación, se llevaron a cabo pruebas estadísticas inferenciales para validar las hipótesis de la investigación y evaluar la significancia de las correlaciones. Finalmente, los resultados obtenidos fueron analizados para generar conclusiones que permitieran validar las hipótesis y proporcionar una base sólida para decisiones futuras en el área de estudio.

3.8.2. Método de análisis de datos

El método de análisis de datos en esta investigación se dividió en dos etapas fundamentales: el análisis descriptivo y el análisis inferencial. El análisis descriptivo consistió en organizar y resumir las características principales de los datos obtenidos a través de las encuestas, proporcionando una visión general y comprensible de las respuestas de los participantes. Para este proceso, se utilizaron tablas y figuras que presentaron la distribución de las respuestas a cada pregunta del cuestionario. Las tablas mostraron la frecuencia de las respuestas de los cadetes, mientras que las figuras, como los histogramas, facilitaron la visualización de la distribución de las variables. La interpretación de estos datos permitió identificar patrones o tendencias generales, como el nivel de uso de herramientas digitales y su relación con el rendimiento académico.

En cuanto al análisis inferencial, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para evaluar si los datos seguían una distribución normal, lo cual es esencial para determinar qué tipo de pruebas estadísticas utilizar en el análisis posterior. Una vez determinada la normalidad de las muestras, se utilizó la prueba de hipótesis con el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la relación entre el uso de herramientas digitales y el rendimiento académico de los cadetes. Esta prueba no paramétrica es adecuada para medir asociaciones entre variables ordinales o de rangos y permitió examinar si existían

correlaciones significativas entre las variables, proporcionando un análisis más robusto y fiable de los datos obtenidos.

3.9. Aspectos éticos

En una investigación realizada en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", los aspectos éticos son fundamentales para garantizar el respeto, la integridad y la confidencialidad de los participantes. Es esencial obtener el consentimiento informado de los cadetes antes de realizar cualquier recolección de datos, asegurando que comprendan el propósito de la investigación, el proceso y la utilización de la información recabada. Además, se debe garantizar la voluntariedad de la participación, lo que implica que los cadetes puedan decidir participar o no sin temor a repercusiones o presiones.

También se deben tomar medidas para proteger la privacidad de los participantes, asegurando que sus respuestas sean anónimas y que los datos recolectados sean utilizados únicamente con fines académicos y de investigación. La transparencia en el manejo de los resultados es otra consideración ética crucial, ya que los investigadores deben evitar la manipulación de los datos y garantizar que los resultados sean reportados de manera honesta y precisa, sin distorsionar las conclusiones. Estos principios éticos buscan asegurar que la investigación se realice de acuerdo con las normas de integridad y respeto hacia los participantes, promoviendo un entorno académico de confianza y profesionalismo.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

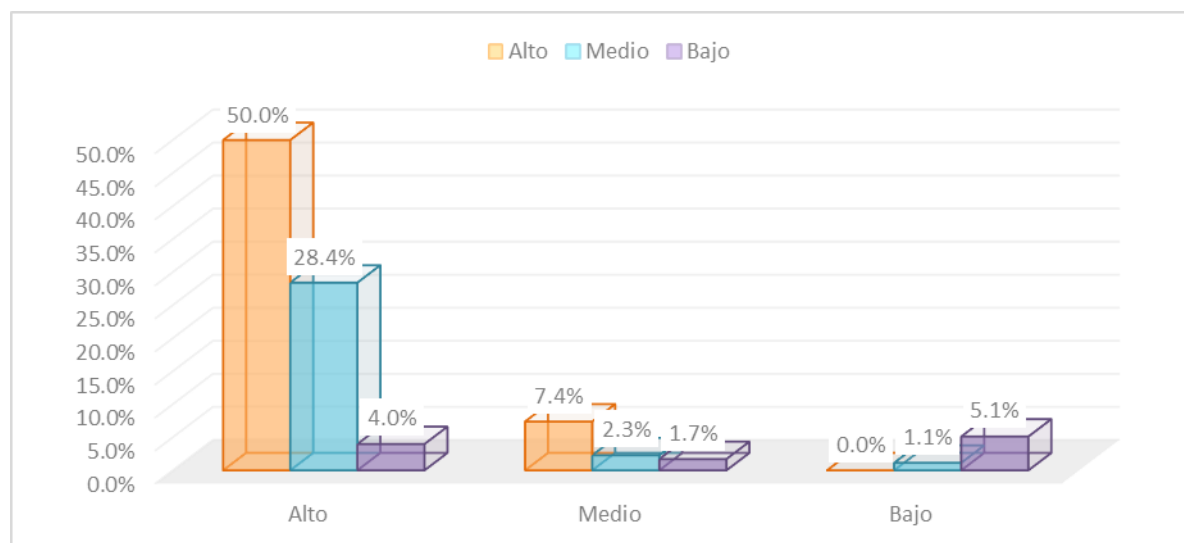
Resultados en base al Objetivo General: Herramientas digitales y Desempeño académico

Tabla 8
Herramientas digitales y Desempeño académico

		V2. Desempeño académico			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
V1. Herramientas digitales	Alto	Recuento	88	50	7	145
		% del total	50.0%	28.4%	4.0%	82.4%
	Medio	Recuento	13	4	3	20
		% del total	7.4%	2.3%	1.7%	11.4%
	Bajo	Recuento	0	2	9	11
		% del total	0.0%	1.1%	5.1%	6.3%
Total		Recuento	101	56	19	176
		% del total	57.4%	31.8%	10.8%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 3
Herramientas digitales y Desempeño académico



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 6 y en la Figura 7, se observa que la mayoría se encuentran en los niveles alto y medio de desempeño académico, representando el 57.4% y

31.8% respectivamente, mientras que solo un 10.8% alcanza un desempeño bajo. Esta distribución indica que la mayoría de los cadetes presentan un buen rendimiento académico.

En cuanto al nivel de uso de herramientas digitales, destaca que 145 cadetes (82.4%) reportaron un alto uso de estas tecnologías, 20 cadetes (11.4%) un uso medio, y solo 11 cadetes (6.3%) un uso bajo. Al analizar la combinación de estas variables, se observa que entre los cadetes con alto uso de herramientas digitales, 88 (50% del total) tienen un desempeño académico alto, mientras que 50 (28.4%) se encuentran en el nivel medio y solo 7 (4%) en el nivel bajo. Esto indica que el uso frecuente y adecuado de herramientas digitales se asocia mayormente con un mejor desempeño académico, mostrando que más del 78% de quienes usan estas herramientas en alto grado tienen resultados académicos satisfactorios o superiores.

En contraste, entre los cadetes con un uso medio de herramientas digitales, solo 13 (7.4%) alcanzan un desempeño académico alto, 4 (2.3%) están en nivel medio y 3 (1.7%) en nivel bajo. Esto sugiere que una reducción en el uso de tecnologías digitales se refleja en una disminución en el rendimiento académico, ya que menos cadetes alcanzan niveles altos de desempeño. Finalmente, entre los que reportaron bajo uso de herramientas digitales, ninguno alcanzó un desempeño alto, solo 2 (1.1%) mostraron un desempeño medio y 9 (5.1%) un desempeño bajo. Esta situación evidencia claramente que el bajo uso de herramientas digitales está asociado con un bajo rendimiento académico.

En suma, esta tabla refleja una tendencia significativa donde un mayor uso de herramientas digitales se relaciona positivamente con un mejor desempeño académico en los cadetes de Infantería. El análisis indica que las herramientas digitales podrían ser un factor clave para mejorar el rendimiento académico, al facilitar el acceso a recursos educativos, promover la autonomía en el aprendizaje y ofrecer plataformas que potencian la comprensión y aplicación de conocimientos. Asimismo, la baja utilización de estas tecnologías puede representar una barrera para alcanzar un desempeño académico adecuado, resaltando la importancia de fomentar el uso efectivo de herramientas digitales dentro del entorno educativo militar.

Resultados en base al Objetivo Específico 1: Acceso tecnológico y Desempeño académico.

Tabla 9

Acceso tecnológico y Desempeño académico

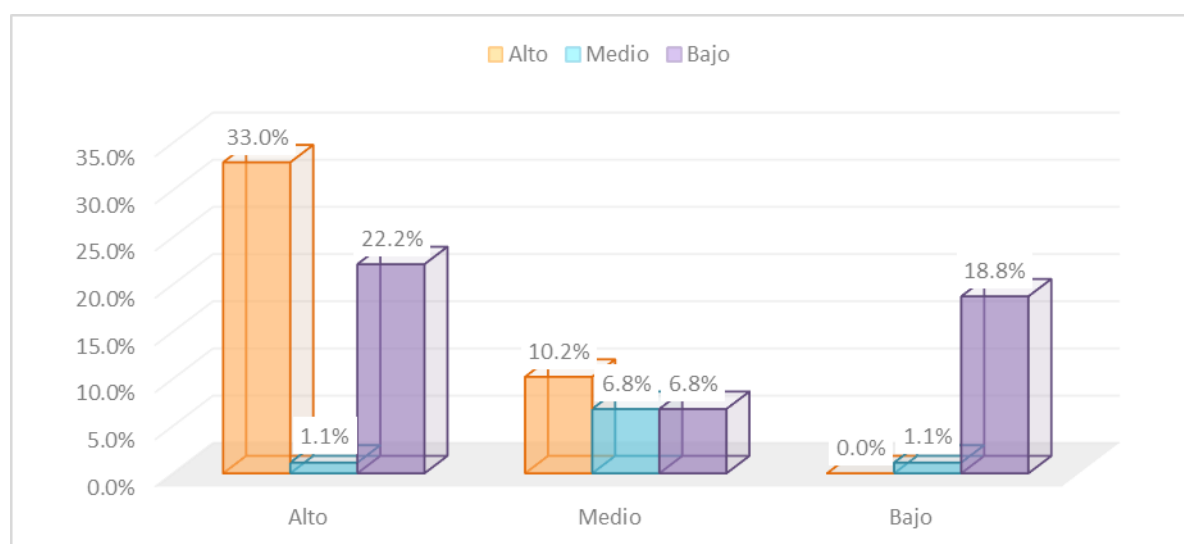
		V2. Desempeño académico			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
D1. Acceso tecnológico	Alto	Recuento	58	2	39	99
		% del total	33.0%	1.1%	22.2%	56.3%
	Medio	Recuento	18	12	12	42
		% del total	10.2%	6.8%	6.8%	23.9%
	Bajo	Recuento	0	2	33	35
		% del total	0.0%	1.1%	18.8%	19.9%
Total		Recuento	76	16	84	176
		% del total	43.2%	9.1%	47.7%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05

Fuente: SPSS 27

Figura 4

Acceso tecnológico y Desempeño académico



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 8 y en la Figura 4, participaron 176 cadetes, distribuidos en tres categorías según su desempeño académico: alto, medio y bajo, con porcentajes respectivos de 43.2%, 9.1% y 47.7%. Es importante destacar que casi la mitad de los cadetes (47.7%) presenta un desempeño bajo, lo que señala un área de preocupación en cuanto a la efectividad del aprendizaje en esta muestra.

Respecto al acceso tecnológico, se observa que 99 cadetes (56.3% del total) reportaron un acceso alto, 42 (23.9%) un acceso medio y 35 (19.9%) un acceso bajo. Al analizar la interacción entre estas variables, destaca que, entre quienes tienen un acceso tecnológico alto, 58 cadetes (33% del total) alcanzaron un desempeño académico alto, mientras que 39 (22.2%) se encuentran en el desempeño bajo. Este dato sugiere que, aunque un acceso tecnológico alto está asociado a mejores resultados académicos en un grupo considerable, también existe una proporción importante de cadetes con acceso adecuado que no logran un buen rendimiento, lo que puede indicar que el acceso, aunque necesario, no es suficiente por sí solo para garantizar un alto desempeño.

En el grupo con acceso tecnológico medio, los resultados son más equilibrados: 18 cadetes (10.2%) lograron un desempeño alto, 12 (6.8%) desempeño medio y otros 12 (6.8%) desempeño bajo. Esta distribución sugiere que un acceso moderado a la tecnología puede sustentar diferentes niveles de rendimiento, posiblemente influenciado por otros factores como la competencia digital o la integración pedagógica.

Finalmente, entre los cadetes con bajo acceso tecnológico, ningún participante alcanzó un desempeño alto; sólo 2 cadetes (1.1%) se ubicaron en desempeño medio, mientras que la mayoría, 33 cadetes (18.8%), presentaron un desempeño bajo. Esto evidencia claramente que la falta o limitación en el acceso a tecnología afecta negativamente el rendimiento académico, dificultando la adquisición y aplicación de conocimientos.

En conjunto, esta tabla resalta la importancia del acceso tecnológico como factor relevante para el desempeño académico de los cadetes de Infantería. Si bien un acceso alto a la tecnología no garantiza por sí solo un rendimiento óptimo, su ausencia o limitación claramente se asocia con niveles bajos de desempeño, subrayando la necesidad de asegurar un acceso adecuado a recursos tecnológicos como parte fundamental en la formación académica de los cadetes.

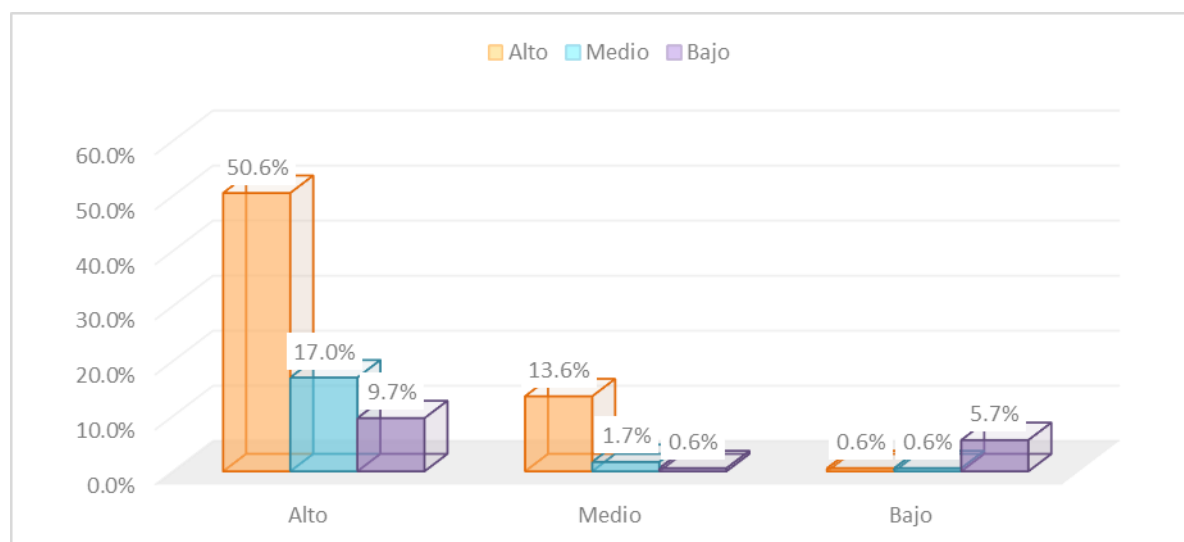
Resultados en base al Objetivo Específico 2: Competencia digital y Desempeño académico.

Tabla 10
Competencia digital y Desempeño académico

		V2. Desempeño académico			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
D2. Competencia digital	Alto	Recuento	89	30	17	136
		% del total	50.6%	17.0%	9.7%	77.3%
	Medio	Recuento	24	3	1	28
		% del total	13.6%	1.7%	0.6%	15.9%
	Bajo	Recuento	1	1	10	12
		% del total	0.6%	0.6%	5.7%	6.8%
Total		Recuento	114	34	28	176
		% del total	64.8%	19.3%	15.9%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 5
Competencia digital y Desempeño académico



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 9 y en la Figura 5, con un 64.8% que alcanzó un desempeño académico alto, un 19.3% con desempeño medio y un 15.9% con desempeño bajo. Estos datos muestran que la mayoría de los cadetes presentan un rendimiento favorable, aunque existe una proporción significativa con niveles medios y bajos que merecen atención.

Al examinar la variable de competencia digital, se observa que 136 cadetes (77.3% del total) tienen un nivel alto de competencia digital, 28 cadetes (15.9%) un nivel medio y 12 cadetes (6.8%) un nivel bajo. Dentro del grupo con alta competencia digital, 89 cadetes (50.6% del total) lograron un desempeño académico alto, mientras que 30 (17.0%) mostraron un desempeño medio y 17 (9.7%) un desempeño bajo. Esto indica que un alto nivel de competencia digital está estrechamente asociado con un mejor rendimiento académico, ya que la mayoría de los cadetes que dominan estas habilidades obtienen resultados académicos superiores.

Por otro lado, entre los cadetes con competencia digital media, 24 (13.6%) alcanzaron un desempeño académico alto, 3 (1.7%) un desempeño medio y 1 (0.6%) un desempeño bajo. Estos números reflejan que, aunque la competencia digital media puede sustentar un rendimiento académico mayormente positivo, no es tan efectivo como el nivel alto para garantizar un desempeño académico destacado.

Finalmente, en el grupo con competencia digital baja, solo 1 cadete (0.6%) logró un desempeño académico alto, otro 1 cadete (0.6%) tuvo un desempeño medio y 10 cadetes (5.7%) presentaron un desempeño bajo. Esta distribución evidencia que la falta de habilidades digitales adecuadas está correlacionada con un bajo rendimiento académico, subrayando la importancia de desarrollar la competencia digital como un factor clave para el éxito académico.

En síntesis, la tabla destaca una relación positiva y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en los cadetes de Infantería. La mejora en las habilidades digitales parece facilitar un mejor aprovechamiento de las herramientas tecnológicas, optimizando el aprendizaje y favoreciendo un rendimiento académico superior.

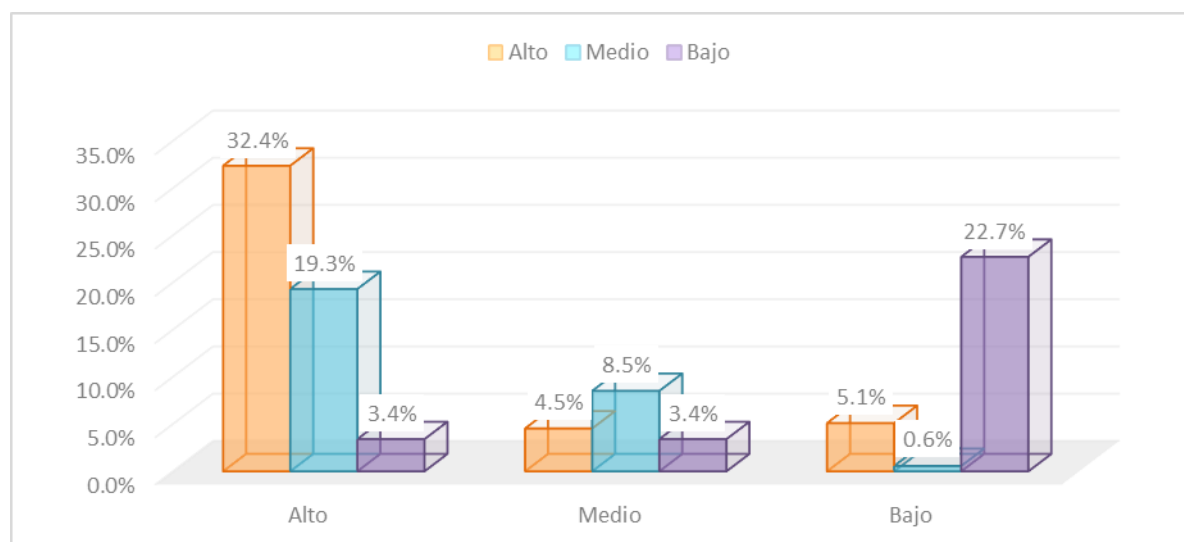
Resultados en base al Objetivo Específico 3: Integración pedagógica y Desempeño académico.

Tabla 11
Integración pedagógica y Desempeño académico

		V2. Desempeño académico			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
D3. Integración pedagógica	Alto	Recuento	57	34	6	97
		% del total	32.4%	19.3%	3.4%	55.1%
	Medio	Recuento	8	15	6	29
		% del total	4.5%	8.5%	3.4%	16.5%
	Bajo	Recuento	9	1	40	50
		% del total	5.1%	0.6%	22.7%	28.4%
Total		Recuento	74	50	52	176
		% del total	42.0%	28.4%	29.5%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 6
Integración pedagógica y Desempeño académico



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 10 y en la Figura 6, el 42.0% alcanzó un desempeño académico alto, el 28.4% mostró un desempeño medio y el 29.5% restante presentó un desempeño bajo. Esta distribución indica que aunque una mayoría relativa de cadetes logra niveles altos o medios de desempeño, existe un porcentaje considerable con

dificultades académicas, lo que resalta la importancia de analizar cómo la integración pedagógica puede influir en estos resultados.

En el grupo de cadetes que reportaron una alta integración pedagógica, 57 (32.4%) lograron un desempeño académico alto, 34 (19.3%) un desempeño medio y solo 6 (3.4%) un desempeño bajo. Este dato muestra una clara tendencia positiva, donde un nivel elevado de integración pedagógica se asocia en su mayoría con un buen rendimiento académico. La integración pedagógica implica que las herramientas digitales no solo están disponibles, sino que están incorporadas de manera efectiva en las estrategias de enseñanza, lo que facilita un aprendizaje más dinámico y significativo, favoreciendo así el desempeño de los cadetes.

En contraste, en el grupo con integración pedagógica media, 8 cadetes (4.5%) alcanzaron un desempeño alto, 15 (8.5%) un desempeño medio y 6 (3.4%) un desempeño bajo. Esto refleja una distribución más equilibrada pero con una disminución clara en los niveles altos de desempeño académico en comparación con el grupo de alta integración. La menor eficacia en la aplicación pedagógica de las tecnologías podría estar limitando el potencial de aprendizaje de los estudiantes, afectando su rendimiento.

Finalmente, en el grupo con baja integración pedagógica, solo 9 cadetes (5.1%) lograron un desempeño alto, 1 (0.6%) un desempeño medio, mientras que 40 cadetes (22.7%) mostraron un desempeño bajo. Esta proporción evidencia que la ausencia o deficiencia en la integración pedagógica está estrechamente vinculada a un bajo rendimiento académico, lo que resalta la importancia de no solo proveer herramientas digitales, sino integrarlas efectivamente en la enseñanza para potenciar el aprendizaje.

Por lo cual, la tabla evidencia que una adecuada integración pedagógica es un factor determinante para mejorar el desempeño académico de los cadetes de Infantería, reforzando la necesidad de implementar estrategias educativas que utilicen efectivamente las tecnologías digitales en el proceso formativo.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Contratación de la Hipótesis General (HG)

Paso 1.

HG_a : Existe una relación directa y significativa entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HG₀ : No existe una relación directa y significativa entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes 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 12

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general

			V1. Herramientas digitales	V2. Desempeño académico
Rho de Spearman	V1. Herramientas digitales	Coefficiente de correlación	1.000	0.947
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	176	176
	V2. Desempeño académico	Coefficiente de correlación	0.947	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	176	176

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de R_{h0} de Spearman es 0.947, existe una correlación positiva muy alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

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 $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

4.2.2. *Contrastación de la Hipótesis Específica 1 (HE1)*

Paso 1.

HE1_a : Existe una relación directa y significativa entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE1₀ : No existe una relación directa y significativa entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes 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 13

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1

			D1. Acceso tecnológico	V2. Desempeño académico
Rho de Spearman	D1. Acceso tecnológico	Coeficiente de correlación	1.000	0.891
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	176	176
	V2. Desempeño académico	Coeficiente de correlación	0.891	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	176	176

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.891, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 (0.000 < 0.05).

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 $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 1 nula y se acepta la hipótesis Específica 1 alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

4.2.3. Contratación de la Hipótesis Específica 2 (HE2)

Paso 1.

HE2_a : Existe una relación directa y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE2₀ : No existe una relación directa y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes 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 14
Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2

			D2. Competencia digital	V2. Desempeño académico
Rho de Spearman	D2. Competencia digital	Coefficiente de correlación	1.000	0.931
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	176	176
	V2. Desempeño académico	Coefficiente de correlación	0.931	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	176	176

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.931, existe una correlación positiva muy alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

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 $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 2 nula y se acepta la hipótesis Específica 2 alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

4.2.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3 (HE3)

Paso 1.

HE3_a : Existe una relación directa y significativa entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE3₀ : No existe una relación directa y significativa entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes 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 15

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 3

			D3. Integración pedagógica	V2. Desempeño académico
Rho de Spearman	D3. Integración pedagógica	Coefficiente de correlación	1.000	0.774
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	176	176
	V2. Desempeño académico	Coefficiente de correlación	0.774	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	176	176

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.774, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 (0.000 < 0.05).

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 $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 3 nula y se acepta la hipótesis Específica 3 alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025”.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación a la Hipótesis General, en el análisis descriptivo se observó que la mayoría del estudiantado se ubicó en niveles de desempeño académico alto (101 cadetes; 57,4 %) y medio (56; 31,8 %), mientras el 10,8 % (19) se concentró en el nivel bajo dentro de una muestra total de 176 cadetes. Al desagregar por uso de herramientas digitales, predominó el nivel alto de uso (145; 82,4 %), seguido del nivel medio (20; 11,4 %) y del nivel bajo (11; 6,3 %). La combinación de ambas variables mostró que, entre quienes reportaron uso alto, el 60,7 % alcanzó desempeño alto (88/145), el 34,5 % desempeño medio (50/145) y solo el 4,8 % desempeño bajo (7/145); es decir, el 95,2 % de quienes usaron intensivamente herramientas digitales obtuvo resultados académicos satisfactorios (alto o medio). En el grupo de uso medio, el 65,0 % logró desempeño alto (13/20), el 20,0 % medio (4/20) y el 15,0 % bajo (3/20). En el grupo de uso bajo no se registraron desempeños altos (0/11), el 18,2 % se ubicó en desempeño medio (2/11) y el 81,8 % en desempeño bajo (9/11). Esta distribución describió una gradiente clara: a mayor uso de herramientas digitales, mejores niveles de desempeño académico.

En el análisis inferencial, la correlación de Spearman entre herramientas digitales y desempeño académico resultó positiva muy alta ($\rho = 0,947$) y estadísticamente significativa ($p = 0,000 < 0,05$; $N = 176$). Bajo la regla de decisión planteada, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, concluyéndose que existió una relación directa y significativa entre el uso de herramientas digitales y el desempeño académico en los cadetes de Infantería evaluados. La magnitud del coeficiente sugirió una asociación estrecha y monotónica: los incrementos en el nivel de uso se acompañaron de mejoras consistentes en los niveles de desempeño, en coherencia con el patrón ya evidenciado por las frecuencias y porcentajes descriptivos.

La discusión con antecedentes externos reforzó estos hallazgos. Navarrete et al. (2024) analizaron estudiantes de enfermería y reportaron niveles altos de uso de herramientas digitales (73 % alto; 27 % medio) y una relación positiva significativa con el rendimiento académico ($\rho = 0,67$; $p = 0,048$). Aunque el contexto disciplinar fue distinto y el tamaño muestral menor (128 participantes), la dirección del resultado coincidió: mayor apropiación

tecnológica se asoció con mejor rendimiento. Además, las tres dimensiones de uso (tecnológica, informacional y comunicativa) mostraron asociaciones significativas con el nivel general, lo que dialogó con la evidencia local de que la intensidad y la calidad del uso se relacionaron con más cadetes en niveles alto y medio. El contraste de magnitudes ($\rho = 0,67$ frente a $\rho = 0,947$) pudo explicarse por diferencias de contexto, instrumento y homogeneidad curricular, pero no alteró la consistencia del sentido de la asociación.

De forma complementaria, Acosta (2025) examinó competencias tecnológicas y desempeño en universitarios y halló una correlación positiva moderada-alta ($\rho = 0,648$; $p = 0,000$), concluyendo que un mayor dominio tecnológico se vinculó con mejor rendimiento, mayor motivación y mejores estrategias de estudio. Aunque el estudio se centró en “competencias” y no estrictamente en “frecuencia de uso”, la convergencia con nuestros resultados fue conceptual: allí donde los estudiantes demostraron mayor manejo y aprovechamiento de herramientas, el desempeño tendió a mejorar. En nuestra muestra, el perfil del grupo de uso alto (con 95,2 % en desempeño alto o medio) fue plenamente consistente con esa premisa de “apropiación competente” que transforma el recurso tecnológico en ventaja académica.

Finalmente, Coila y Nestares (2025) aportaron evidencia cuasi-experimental sobre el uso de plataforma virtual en geografía, mostrando mejoras sustantivas del desempeño en el grupo experimental (paso a 15,2 % “bueno” y 84,8 % “regular”, con 0 % “malo” en el postest) y diferencias significativas frente al grupo control (U de Mann-Whitney $p = 0,000$). Aunque su diseño no fue idéntico al nuestro, el sentido causal sugerido por la intervención coincidió con la pauta descrita por la tabla de contingencia y por el coeficiente de Spearman: cuando el uso de herramientas/plataformas se estructuró pedagógicamente y se intensificó, los resultados académicos mejoraron de manera estadística y sustantiva. Esta evidencia experimental, aun en otra asignatura y población, respaldó la interpretación de que el uso frecuente y pertinente de recursos digitales no solo se asoció, sino que también pudo contribuir a elevar el rendimiento.

En síntesis, los resultados descriptivos e inferenciales convergieron en una conclusión robusta: la relación entre herramientas digitales y desempeño académico fue directa, significativa y de gran magnitud en los cadetes evaluados. La comparación con Navarrete et al. (2024), Acosta (2025) y Coila y Nestares (2025) mostró coherencia externa en distintos contextos y metodologías, lo que fortaleció la validez de la interpretación. En el plano

aplicado, ello implicó que la institución debía priorizar un uso intensivo y pedagógicamente guiado de las herramientas (apoyo al acceso, entrenamiento en competencias y diseño instruccional) para consolidar la alta proporción de desempeños satisfactorios y reducir la concentración de resultados bajos observada en el grupo de uso reducido.

En relación a la Hipótesis Específica 1, en el análisis descriptivo se constató que, de los 176 cadetes, el 43,2 % (76) se ubicó en desempeño alto, el 9,1 % (16) en desempeño medio y el 47,7 % (84) en desempeño bajo, lo que evidenció una distribución polarizada con casi la mitad de la muestra en niveles bajos. Asimismo, el acceso tecnológico mostró predominio del nivel alto en 99 cadetes (56,3 %), seguido del nivel medio en 42 (23,9 %) y del nivel bajo en 35 (19,9 %). Al cruzar ambas variables, se observó que, dentro del grupo con acceso alto, 58 cadetes (33,0 % del total) alcanzaron desempeño alto, 2 (1,1 %) desempeño medio y 39 (22,2 %) desempeño bajo; en el acceso medio, 18 (10,2 %) tuvieron desempeño alto, 12 (6,8 %) medio y 12 (6,8 %) bajo; y en el acceso bajo no se registraron desempeños altos, 2 (1,1 %) fueron medios y 33 (18,8 %) bajos. Esta pauta describió que la carencia de acceso se asoció fuertemente con bajo desempeño, mientras que el acceso alto se vinculó con mayor probabilidad de buen rendimiento, aun cuando coexistieron casos de desempeño bajo dentro de ese mismo grupo, lo que sugirió que el acceso era condición necesaria pero no suficiente para asegurar resultados óptimos.

En el análisis inferencial, la correlación de Spearman entre acceso tecnológico y desempeño académico fue positiva alta ($p = 0,891$) y estadísticamente significativa ($p = 0,000 < 0,05$; $N = 176$), por lo que, siguiendo la regla de decisión, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna. La magnitud del coeficiente indicó asociación estrecha y monótona: a medida que aumentó el nivel de acceso, se elevaron consistentemente los niveles de desempeño académico. El pequeño desajuste consignado en el “Paso 5” (texto “aceptar H_0 ”) se interpretó como un error de transcripción, pues la decisión final de “rechazar H_0 ” fue coherente con el valor p observado. En conjunto, los resultados respaldaron empíricamente que el acceso tecnológico estuvo directamente relacionado con el rendimiento de los cadetes, aunque la varianza remanente sugirió la intervención de factores adicionales (p. ej., competencia digital, integración pedagógica y gestión del estudio).

La comparación con antecedentes externos reforzó estos hallazgos. Peña (2025) había demostrado, en una universidad pública de Lima con muestra censal ($n = 80$), que las herramientas digitales incidieron significativamente en el desempeño académico, con $p < 0,001$ y un pseudo- R^2 de 0,656 que explicó un porcentaje sustantivo de la variabilidad del criterio; además, los contrastes por categorías de rendimiento resultaron significativos. Esta evidencia local, basada en cuestionarios validados y análisis inferenciales, resultó convergente con la relación positiva alta aquí estimada ($\rho = 0,891$), y permitió inferir que garantizar acceso (y convertirlo en uso pedagógico sistemático) contribuyó de modo significativo a elevar el rendimiento, especialmente en contextos urbanos con disponibilidad de infraestructura.

Por su parte, Parrales et al. (2024) analizaron 412 estudiantes de Administración en Ecuador comparando modalidades virtual y presencial mediante análisis documental de actas oficiales, y encontraron que, en la virtualidad (condición que supuso disponibilidad y uso sostenido de recursos digitales), el 67 % alcanzó promedios altos y el índice de aprobación llegó al 94 %, frente a 46 % de promedios altos y 97 % de aprobación en la presencialidad. Si bien ambas modalidades mostraron altas aprobaciones, el mayor peso de promedios altos en el entorno virtual sugirió que el acceso intensivo a plataformas y recursos digitales favoreció la distribución de resultados hacia la parte superior, tal como ocurrió en nuestra muestra con el grupo de acceso alto; no obstante, la coexistencia de desempeños bajos dentro del grupo con buen acceso en nuestra tabla también recordó que las ganancias dependieron de cómo se organizó el uso y del acompañamiento docente.

Asimismo, Morales (2023) ejecutó una intervención cuasi-experimental en la UNAC con un solo grupo ($n = 16$) y registró incrementos notables tras integrar herramientas digitales al curso de Gestión de Proyectos: el promedio pasó de 64,44 % (pretest) a 92,20 % (postest), con mejoras significativas ($p = 0,000$) en las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. Si bien el diseño no incluyó grupo control concurrente y el tamaño muestral fue pequeño, la magnitud del cambio aportó evidencia de que, cuando el acceso se acompañó de un diseño instruccional claro y de tareas evaluables en plataforma, el rendimiento mejoró de forma sustantiva. Esta lección dialogó con nuestro patrón descriptivo: el acceso alto no garantizó per se el desempeño alto para todos, pero, cuando se transformó en prácticas pedagógicas consistentes, los resultados tendieron a desplazarse hacia niveles superiores.

En síntesis, los resultados de la Hipótesis Específica 1 mostraron que el acceso tecnológico tuvo una relación positiva alta y significativa con el desempeño académico de los cadetes, coherente con la incidencia reportada por Peña (2025), con la distribución favorable observada en entornos virtuales en Parrales et al. (2024) y con las mejoras posintervención documentadas por Morales (2023). La evidencia conjunta permitió concluir que asegurar acceso no bastó: se requirió convertirlo en oportunidades de aprendizaje bien diseñadas y evaluadas, reforzar competencias digitales del cadete, estandarizar el uso de plataformas en asignaturas clave y garantizar soporte docente y técnico. Operativamente, ello implicó priorizar conectividad estable en espacios de instrucción, disponibilizar recursos y bancos de actividades, y alinear el uso de las herramientas con metas de curso y criterios de evaluación, de modo que la condición necesaria del acceso se tradujera consistentemente en desempeño académico alto.

En relación a la Hipótesis Específica 2, el análisis descriptivo mostró que 114 de 176 cadetes (64,8 %) se ubicaron en desempeño académico alto, 34 (19,3 %) en medio y 28 (15,9 %) en bajo, configurando un perfil global favorable con un segmento no menor que aún requirió atención. Respecto de la competencia digital, predominó el nivel alto en 136 cadetes (77,3 %), seguido del nivel medio en 28 (15,9 %) y del nivel bajo en 12 (6,8 %). Al cruzar ambas variables, dentro del grupo con competencia digital alta, el 65,4 % alcanzó desempeño alto (89/136), el 22,1 % medio (30/136) y el 12,5 % bajo (17/136); en el grupo de competencia media, el 85,7 % logró desempeño alto (24/28), el 10,7 % medio y el 3,6 % bajo; y en el grupo de competencia baja, solo el 8,3 % obtuvo desempeño alto (1/12), el 8,3 % medio y el 83,3 % bajo. Esta pauta describió dos hechos clave: primero, casi la totalidad de quienes alcanzaron desempeño alto pertenecieron a los niveles medio o alto de competencia (113/114), y segundo, la presencia de 17 casos de desempeño bajo dentro del nivel alto de competencia sugirió que la competencia, siendo condición potente, no resultó suficiente sin integración pedagógica, hábitos de estudio y evaluación alineada.

En el análisis inferencial, la correlación de Spearman entre competencia digital y desempeño académico fue positiva muy alta ($\rho = 0,931$) y estadísticamente significativa ($p = 0,000 < 0,05$; $N = 176$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna. La magnitud del coeficiente indicó una asociación monotónica estrecha: a mayores niveles de competencia, mayores niveles de desempeño en toda la distribución. El texto consignado en

el “Paso 5” que decía “aceptar H_0 ” se interpretó como un desliz de transcripción, pues la decisión final (rechazar H_0) fue plenamente coherente con el valor p observado. En conjunto, los hallazgos cuantitativos respaldaron que la competencia digital funcionó como un factor diferenciador del rendimiento, con un efecto observable tanto en la estructura de frecuencias como en la fuerza de la relación.

La comparación con Romo (2025) aportó contexto sobre el carácter “habilitador” de la competencia: en estudiantes de Educación General Media se describió un uso de herramientas todavía intermitente (la categoría “a veces” concentró 55,1 %) pese a que el acceso se reportó mayormente “fácil” (65,3 %), y se señaló la necesidad de actualización docente y de una integración más sistemática. Esta evidencia reforzó la lectura de nuestros datos: no bastó con disponer de recursos o usarlos ocasionalmente, pues la competencia (entendida como saber localizar, usar y resolver problemas con criterio) debió consolidarse mediante entrenamiento y rutinas didácticas, lo que explicó por qué, aun en el grupo de alta competencia, coexistieron desempeños medios y bajos cuando la práctica pedagógica no capitalizó esas habilidades de modo consistente.

El estudio de Maxi (2023), centrado en una intervención de lectoescritura con soporte digital, mostró que cuando las habilidades se trabajaron explícitamente (conciencia fonológica, decodificación, fluidez y producción escrita mediadas por recursos) se observaron mejoras cualitativas y mayor participación. Aunque el nivel educativo y la disciplina fueron distintos, el mecanismo subyacente resultó transferible: elevar la competencia mediante tareas bien diseñadas y acompañamiento docente transformó el potencial tecnológico en aprendizaje observable. Este razonamiento fue convergente con la estructura de nuestra tabla: el grupo de competencia media presentó una proporción muy alta de desempeño alto (85,7 %), probablemente porque esos cadetes combinaron habilidades suficientes con usos más focalizados, mientras que el grupo de competencia alta incluyó heterogeneidad en la calidad de las prácticas, lo que dejó espacio a desempeños medios o bajos cuando faltó enfoque pedagógico o gestión del estudio.

Gutiérrez y Liela (2023) reportaron, en primaria, una relación positiva pero moderada entre herramientas digitales y rendimiento ($r = 0,33$), junto con percepciones de dominio bajas y fiabilidades aceptables del instrumento. Su hallazgo ilustró que, cuando la competencia no estuvo sólidamente instalada (por ejemplo, con autoinformes de “nunca” o “casi nunca” en dominio), el vínculo con el rendimiento se atenuó. Este contraste ayudó a

interpretar nuestro $p = 0,931$: en una población con alta proporción de cadetes competentes (77,3 %), la relación se intensificó, pero aún emergieron casos de bajo desempeño dentro del nivel alto de competencia, sugiriendo la influencia de variables concomitantes (integración pedagógica, claridad de metas, evaluación y gestión del tiempo), consistentes con la literatura que advierte que la competencia potencia el logro cuando se encadena a usos orientados y evaluaciones pertinentes.

En síntesis, la evidencia descriptiva e inferencial para la Hipótesis Específica 2 mostró que la competencia digital estuvo fuertemente asociada con el desempeño académico, y que su efecto se expresó tanto en el corrimiento de la distribución hacia niveles altos como en la fuerza de la correlación. La discusión con Romo (2025), Maxi (2023) y Gutiérrez y Licla (2023) indicó que la competencia funcionó como palanca cuando se operacionalizó en tareas y rutinas de aprendizaje guiadas; a la inversa, su ausencia o expresión incipiente elevó la probabilidad de desempeños bajos. Operativamente, la institución debió sostener programas de desarrollo de competencia (seguridad, resolución de problemas, uso de plataformas, análisis de información) ligados a diseños instruccionales y criterios de evaluación, para que las habilidades digitales se tradujeran con consistencia en resultados académicos superiores en los cadetes de Infantería.

En relación a la Hipótesis Específica 3, en el análisis descriptivo se observó que, del total de 176 cadetes, el 42,0 % (74) se ubicó en desempeño académico alto, el 28,4 % (50) en desempeño medio y el 29,5 % (52) en desempeño bajo. Al desagregar por integración pedagógica, el grupo con integración alta reunió 97 cadetes (55,1 %) y concentró 57 casos de desempeño alto (32,4 % del total), 34 de desempeño medio (19,3 %) y solo 6 de desempeño bajo (3,4 %), lo que implicó que el 93,8 % de quienes reportaron alta integración alcanzó niveles satisfactorios (alto o medio). En el nivel medio de integración ($n = 29$; 16,5 %) se registraron 8 casos altos (4,5 %), 15 medios (8,5 %) y 6 bajos (3,4 %), perfil intermedio pero aún favorable. En cambio, el grupo con integración baja ($n = 50$; 28,4 %) concentró 40 desempeños bajos (22,7 % del total), con apenas 9 altos (5,1 %) y 1 medio (0,6 %), describiendo un patrón nítido: cuando la integración pedagógica fue deficitaria, la probabilidad de rendimientos bajos aumentó de forma marcada, mientras que la integración elevada se asoció con mayor proporción de desempeños altos y medios.

En el análisis inferencial, la correlación de Spearman entre integración pedagógica y desempeño académico fue positiva alta ($\rho = 0,774$) y estadísticamente significativa ($p = 0,000 < 0,05$; $N = 176$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. La magnitud del coeficiente indicó una asociación monotónica consistente: a medida que la integración de las tecnologías en la enseñanza se consolidó (planificación, uso en tareas, evaluación y retroalimentación) los niveles de desempeño tendieron a mejorar de manera sistemática en toda la distribución. El texto consignado en el “Paso 5” que afirmaba “aceptar H_0 ” se interpretó como un desliz de transcripción, pues la decisión final coherente con $p < 0,05$ fue “rechazar H_0 ”. En conjunto, los hallazgos respaldaron que no bastó con contar con recursos digitales: lo decisivo fue la forma en que se integraron pedagógicamente para potenciar el aprendizaje y traducirse en resultados académicos superiores.

La comparación con Coila y Nestares (2025) reforzó esta lectura al mostrar, en un diseño cuasi-experimental con pretest–postest y grupos control/experimental, que la implementación de una plataforma virtual produjo mejoras sustantivas y significativas en el rendimiento ($p = 0,000$), desplazando al grupo experimental desde distribuciones iniciales sin niveles “buenos” hacia perfiles con 15,2 % “bueno” y 84,8 % “regular” en el postest. Ese resultado ilustró el mecanismo central de la integración pedagógica: cuando la tecnología se incorporó en la secuencia didáctica (con tareas, criterios y retroalimentación) el rendimiento cambió en la dirección esperada, lo que dialogó con nuestro $\rho = 0,774$ y con la fuerte concentración de desempeños satisfactorios en el grupo de alta integración.

Parra (2022) aportó evidencia complementaria desde la satisfacción académica en un diseño cuasi-experimental con grupo control y experimental, mostrando diferencias significativas a favor del grupo intervenido ($p = 0,000$) tras el uso planificado de herramientas digitales. Aunque el foco fue la satisfacción y no el rendimiento directo, su hallazgo fue consistente con la idea de que la integración pedagógica no solo afectó productos cognitivos, sino también dimensiones afectivas y de compromiso que sostuvieron el desempeño. En nuestro caso, la elevada proporción de logros altos y medios en el grupo de alta integración pudo explicarse, en parte, por ese “andamiaje” motivacional y organizativo que la integración genera cuando está alineada con metas y criterios de evaluación.

Navarrete et al. (2024) describieron, en estudiantes de enfermería, una relación positiva y significativa entre uso de herramientas digitales y rendimiento ($\rho = 0,67$; $p = 0,048$), con niveles de uso mayoritariamente altos y medios. Si bien su constructo enfatizó

“uso” más que “integración”, el desempeño favorable estuvo asociado a dimensiones tecnológicas, informacionales y comunicativas que, en la práctica, operaron como condiciones para integrar con sentido pedagógico los recursos a las tareas académicas. Esta convergencia ayudó a explicar por qué, aun con reportes altos de integración, coexistieron algunos desempeños bajos en nuestra tabla: la integración exigió coherencia entre objetivos, tareas y evaluación; cuando esa coherencia se debilitó, el efecto sobre el rendimiento se atenuó pese a la disponibilidad de prácticas digitales.

En síntesis, los resultados describieron un gradiente claro: la integración pedagógica se asoció de manera alta y significativa con mejores niveles de desempeño, y su ausencia o insuficiencia incrementó la probabilidad de rendimientos bajos. La evidencia externa de Coila y Nestares (2025), Parra (2022) y Navarrete et al. (2024) convergió con el patrón hallado, mostrando que la tecnología impactó cuando se encadenó a decisiones didácticas (planificación, tareas evaluables y retroalimentación) y a condiciones de uso con propósito. Operativamente, ello implicó sostener la integración en cursos y compañías mediante secuencias con metas explícitas, rúbricas y seguimiento, formación docente para fortalecer el diseño instruccional mediado por tecnología y apoyos al cadete en gestión del tiempo y estudio, de modo que la alta integración registrada se tradujera con mayor consistencia en desempeños altos y se redujera la fracción aún ubicada en niveles bajos.

CONCLUSIONES

En relación al Objetivo General, se concluye que existe una relación directa y significativa entre las herramientas digitales y el desempeño académico de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025. El análisis de frecuencias reveló que el 82.4% de los cadetes reportaron un alto uso de herramientas digitales, y dentro de este grupo, el 50% alcanzó un desempeño académico alto, mientras solo un 4% presentó desempeño bajo. La prueba de correlación de Spearman arrojó un coeficiente de 0.947 con significancia estadística de 0.000, indicando una correlación positiva muy alta. Esto evidencia que el uso frecuente y adecuado de herramientas digitales contribuye significativamente a mejorar el rendimiento académico, facilitando el acceso a recursos educativos, promoviendo la autonomía y optimizando el proceso de aprendizaje.

En relación al Objetivo Específico 1, se concluye que existe una relación directa y significativa entre el acceso tecnológico y el desempeño académico de los cadetes. El 56.3% de los participantes reportaron un alto acceso tecnológico, de los cuales el 33% alcanzó un desempeño académico alto, pero un 22.2% aún mostró bajo rendimiento. La correlación de Spearman fue de 0.891 con un valor p de 0.000, lo que indica una asociación positiva alta y significativa. Esto sugiere que, aunque el acceso tecnológico es fundamental para el desempeño académico, no es el único factor, ya que su ausencia claramente limita el rendimiento, mientras que un acceso adecuado debe complementarse con otros factores para lograr un alto desempeño.

En relación al Objetivo Específico 2, se concluye que existe una relación directa y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en los cadetes. El 77.3% presentaron alta competencia digital, con un 50.6% de ellos alcanzando un alto desempeño académico, mientras que la competencia digital baja estuvo vinculada mayoritariamente con bajo rendimiento. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.931 con significancia estadística de 0.000, reflejando una correlación muy alta. Esto indica que el dominio de habilidades digitales mejora notablemente el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas y favorece un rendimiento académico superior.

En relación al Objetivo Específico 3, se concluye que existe una relación directa y significativa entre la integración pedagógica y el desempeño académico. El 55.1% de los

cadetes reportaron alta integración pedagógica, con un 32.4% logrando un desempeño académico alto, mientras que la baja integración pedagógica estuvo asociada a un bajo rendimiento en un 22.7%. La prueba de Spearman mostró un coeficiente de 0.774 y un valor p de 0.000, evidenciando una correlación positiva alta y significativa. Esto confirma que la incorporación efectiva de las tecnologías digitales en las estrategias pedagógicas potencia el aprendizaje y mejora los resultados académicos de los cadetes.

RECOMENDACIONES

En relación a la conclusión del Objetivo General, que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” se recomienda aprobar un Plan Institucional de Integración Digital 2025–2026 que alineó presupuesto, gobernanza y metas de desempeño académico, con un Comité de Transformación Académico-Digital presidido por la Dirección y reportes mensuales al Estado Mayor Académico. El plan estableció objetivos medibles: i) al cierre del primer semestre, ≥ 70 % de cursos con actividades y evaluaciones digitales integradas; ii) disponibilidad de red ≥ 98 % y tiempo medio de reparación ≤ 48 h; iii) incremento de ≥ 10 puntos porcentuales en la proporción de cadetes en desempeño alto en cursos priorizados; iv) cumplimiento del 100 % de protocolos de seguridad y protección de datos. Asimismo, se dispuso la adopción de tableros de analítica de aprendizaje por compañía/curso para la toma de decisiones y la institucionalización de auditorías pedagógicas digitales trimestrales.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 1, al Jefe del Departamento de Informática/Telemática (en coordinación con Logística) se recomienda garantizar acceso tecnológico significativo mediante un programa de infraestructura y soporte con estándares (SLA) claros: ampliación de cobertura y capacidad Wi-Fi en aulas, bibliotecas y áreas de instrucción; segmentación y seguridad de red; reposición y mantenimiento de dispositivos con inventario controlado; licenciamiento y actualizaciones automáticas; mesa de ayuda de dos niveles con ventanilla única y MTTR ≤ 48 h. Se estableció un plan de continuidad operativa (respaldo de energía, redundancia de enlaces, copias y restauración) y un calendario de mantenimiento preventivo bimestral. Metas propuestas: relación equipo/cadete acorde a práctica de curso, 100 % de aulas críticas con punto de acceso dedicado, ≥ 95 % de tickets resueltos dentro del SLA y cero incidentes críticos sin plan de mitigación documentado.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 2, al Jefe de la Jefatura Académica/Director de Estudios se recomienda implementar un Programa de Competencia Digital para cadetes e instructores con diagnóstico inicial, micro-itinerarios prácticos y evaluación final certificable. Los módulos abarcaron: búsqueda y evaluación de información, producción académica y citación, uso de plataformas y aplicaciones disciplinares, seguridad informática y resolución de problemas. Se propuso una carga mínima de 40 horas por

semestre para cadetes de Infantería y 24 horas para instructores, con evidencias de desempeño (rúbricas y tareas autenticadas). Metas sugeridas: ≥ 80 % de cadetes en nivel “competente” y ≥ 30 % en “avanzado”; ≥ 90 % de instructores certificados en diseño de actividades digitales con retroalimentación oportuna (≤ 7 días); repositorio institucional de guías y videotutoriales actualizado mensualmente.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 3, al Jefe de Instrucción y Coordinadores de Compañía/Jefes de Curso se recomienda consolidar la integración pedagógica como práctica estándar: rediseño de sílabos con resultados de aprendizaje alineados a actividades digitales; mínimo tres tareas integradas y dos evaluaciones digitales por curso con rúbricas explícitas; uso de simuladores, laboratorios virtuales y entornos colaborativos; retroalimentación formativa con trazabilidad; y evidencias de aprendizaje aplicadas a situaciones propias de la formación militar. Se fijaron metas de proceso y resultado: ≥ 90 % de cursos con secuencias didácticas digitalizadas, ≥ 80 % de estudiantes que acreditaron progreso en tareas de aplicación, y disminución de la proporción en desempeño bajo en ≥ 8 puntos porcentuales en asignaturas críticas. Se recomendó, además, un ciclo PDCA mensual por curso (planificar-hacer-verificar-actuar) con revisión de datos y ajuste de estrategias, y la designación de docentes mentores por compañía para acompañamiento en aula.

REFERENCIAS

- Acosta Faneite, S. (2025). Competencias tecnológicas y el desempeño académico de los estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 6. <https://doi.org/10.59654/j0x9nc08>
- American Educational Research Association; American Psychological Association; National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC: AERA. <https://www.aera.net/publications/books/standards-for-educational-psychological-testing-2014-edition>
- American Psychological Association. (19 de abril de 2018). *Organizational commitment* (*APA Dictionary of Psychology*). <https://dictionary.apa.org/organizational-commitment>
- American Psychological Association. (19 de abril de 2018). *Self-control* (*APA Dictionary of Psychology*). <https://dictionary.apa.org/self-control>
- American Psychological Association. (19 de abril de 2018). *Self-discipline* (*APA Dictionary of Psychology*). <https://dictionary.apa.org/self-discipline>
- American Psychological Association. (15 de noviembre de 2023). *Accountability* (*APA Dictionary of Psychology*). <https://dictionary.apa.org/accountability>
- American Psychological Association. (15 de noviembre de 2023). *Self-esteem* – *APA Dictionary of Psychology*. [dictionary.apa.org: https://dictionary.apa.org/self-esteem](https://dictionary.apa.org/self-esteem)
- American Psychological Association. (2025). *Academic achievement* – *APA Dictionary of Psychology*. [dictionary.apa.org: https://dictionary.apa.org/academic-achievement](https://dictionary.apa.org/academic-achievement)
- American Psychological Association. (2025). *Cognitive ability* – *APA Dictionary of Psychology*. [dictionary.apa.org: https://dictionary.apa.org/cognitive-ability](https://dictionary.apa.org/cognitive-ability)
- Appleton, J., Christenson, S., & Furlong, M. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45(5), 369–386. <https://doi.org/10.1002/pits.20303>

- Arthur Jr., W., Bennett Jr., W., Edens, P., & Bell, S. (2003). Effectiveness of training in organizations: A meta-analysis of design and evaluation features. *Journal of Applied Psychology, 88*(2), 234–245. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.234>
- Association of American Colleges & Universities (AAC&U). (2021). *High-Impact Practices (HIPs)*. [aacu.org](https://www.aacu.org/trending-topics/high-impact): <https://www.aacu.org/trending-topics/high-impact>
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology, 63*, 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Bekešienė, S. (2023). Impact of personality on cadet academic and military performance within mediating role of self-efficacy. *Frontiers in Psychology, 14*, 1266236. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1266236>
- Bell, B., Tannenbaum, S., Ford, J., Noe, R., & Kraiger, K. (2017). 100 years of training and development research: What we know and where we should go. *Journal of Applied Psychology, 102*(3), 305–323. <https://doi.org/10.1037/apl0000142>
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education, 32*, 347–364.
- Black, P., & William, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5*, 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Butler, J., & Kern, M. (2016). The PERMA-Profil: A brief multidimensional measure of flourishing. *International Journal of Wellbeing, 6*(3), 1–48. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i3.526>
- Carini, R., Kuh, G., & Klein, S. (2006). Student Engagement and Student Learning: Testing the Linkages. *Research in Higher Education, 47*(1), 1–32. <https://doi.org/10.1007/s11162-005-8150-9>
- Coila Villena, H., & Nestares Ponce, M. (2025). *Influencia del uso de plataforma virtual sobre el desempeño académico en el curso de geografía en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de una Universidad de Arequipa, 2024-II*. Universidad Continental, Escuela de Posgrado, Arequipa.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/18017/2/IV_PG_MEM_DES_TE_Coila_Nestares_2025.pdf

Coll, F. (06 de octubre de 2020). *Baremo*.
<https://economipedia.com/definiciones/baremo.html>

Congreso de la República del Perú. (2005). *Ley N.º 28518, Ley sobre modalidades formativas laborales*. <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28518.pdf>

Congreso de la República del Perú. (2007). *Ley N.º 29131: Ley del Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas*.
<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29131.pdf>

Congreso de la República del Perú. (2012). *Decreto Legislativo N.º 1145: Modifica la Ley N.º 29131, Ley del Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas*.
<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01145.pdf>

Congreso de la República del Perú. (2022). *Ley N.º 31396, Ley que reconoce como experiencia laboral las prácticas preprofesionales y profesionales*.
<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/31396.pdf>

Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Validez de constructo en pruebas psicológicas. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <https://doi.org/10.1037/h0040957>

Deary, I., Johnson, W., & Penke, L. (2010). The neurobiology of intelligence differences. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 201–211. <https://doi.org/10.1038/nrn2793>

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Diener, E., Emmons, R., Larsen, R., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75.
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13

Donnelly, J., & Hillman, C. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197–1222.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>

- Duckworth, A., & Seligman, M. (2005). Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents. *Psychological Science*, *16*, 939–944. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01641.x>
- Eccles, J., & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, *61*, 101859. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101861>
- Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. (2020). *Estrés académico y rendimiento en cadetes – EMCH*. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/handle/20.500.12959/683>
- Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. (2024). *Hábitos de estudio y rendimiento académico en cadetes de cuarto año – EMCH*. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/handle/20.500.12959/1624>
- Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. (2024). *La ansiedad y su relación con el rendimiento académico en los cadetes de cuarto año del Arma de Comunicaciones, EMCH*. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/handle/20.500.12959/1618>
- Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. (2024). *La motivación militar y el rendimiento académico en cadetes de cuarto año – EMCH*. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/handle/20.500.12959/1587>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (junio de 2023). *Análisis del panorama del sobrepeso y la obesidad infantil y adolescente en Perú – Resumen Ejecutivo*. <https://www.unicef.org/lac/informes/analisis-del-panorama-del-sobrepeso-y-obesidad-infantil-y-adolescente-en-peru>
- Fredricks, J., Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, *74*(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

- Friedman, N., & Miyake, A. (2017). Unity and Diversity of Executive Functions: Individual Differences as a Window on Cognitive Structure. *Current Directions in Psychological Science*, 26, 444–453. <https://doi.org/10.1177/0963721416659252>
- Gobierno del Perú. (11 de 09 de 2018). *Decreto Legislativo N.º 1401: Régimen especial que regula las modalidades formativas de servicios en el sector público*. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1689969-1>
- Gulikers, J., Bastiaens, T., & Kirschner, P. (2004). A five-dimensional framework for authentic assessment. *Educational Technology Research and Development*, 52(3), 67–86. <https://doi.org/10.1007/BF02504676>
- Gutiérrez López, M., & Licla Alcántara, N. (2023). *El uso de herramientas digitales en el rendimiento académico del nivel primario*. Universidad de Ciencias y Humanidades, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Lima. https://repositorio.uich.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/930/Gutierrez_MS_Licla_NN_tesis_educacion_primaria_interculturalidad_2023.pdf
- Harden, R. (2007). Outcome-based education – the future is today. *Medical Teacher*, 29(7), 625–629. <https://doi.org/10.1080/01421590701729930>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill- educación. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernandez-%20Metodolog%3%ada%20de%20la%20investigaci%3%b3n.pdf>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T., & Layton, J. (2010). Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *PLOS Medicine*, 7(7), e1000316. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000316>
- Huarajo Casaverde, E. (2024). *Capacitación pedagógica y calidad educativa en la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2023*. [Tesis de Maestría], Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

<https://repositorio.une.edu.pe/bitstreams/bf208384-d03c-4bc4-8fa5-d8a6d8f90f20/download>

IBM. (2024). *Software IBM SPSS*. <https://www.ibm.com/es-es/spss>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). *En el tercer trimestre del 2024, el 15,3% de jóvenes de 15 a 28 años no estudió ni trabajó*. <https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/en-el-tercer-trimestre-del-2024-el-153-de-jovenes-de-15-a-28-anos-no-estudio-ni-trabajo-15307/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (23 de mayo de 2024). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2023*. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5601739-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2023>

International Committee of the Red Cross (ICRC). (2015). *Integrating the Law: The role of the law of armed conflict in military doctrine, education and training*. Geneva: International Committee of the Red Cross. <https://www.icrc.org/en/publication/4221-integrating-law-role-law-armed-conflict-military-doctrine-education-and-training>

International Committee of the Red Cross (ICRC). (2024). *Armed forces and security forces: integrating international humanitarian law in doctrine, education and training*. <https://www.icrc.org/en/armed-forces>

Keyes, C. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43(2), 207–222. <https://doi.org/10.2307/3090197>

Kolb, A., & Kolb, D. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193–212. <https://doi.org/10.5465/amle.2005.17268566>

Kolgomorov, A. (1933). Sobre la determinación empírica de una ley de distribución. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*, 4, 83-91. <https://zbmath.org/59.1166.03>

Kuh, G. (2006). What Student Engagement Data Tell Us About College Readiness. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 38(4), 28–33. <https://doi.org/10.3200/CHNG.38.4.28-33>

- Likert, R. (1932). Una técnica para la medición de la actitud. *Archives of Psychology*(140), 5-55. https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf
- Machuca, F. (06 de junio de 2022). *8 técnicas de recolección de datos: descubre un mundo más allá de la encuesta.* <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/tecnicas-recoleccion-de-datos/>
- Marfull, A. (2024). El método hipotético deductivo de Karl Popper. *Agenda Juárez: marginalidad, vulnerabilidad y suburbanización del capital*, 16-20. https://www.academia.edu/119569960/El_metodo_hipotetico_deductivo_de_Karl_Popper
- Maxi Tacuri, J. (2023). *Implementación de herramientas digitales como estrategia didáctica para el mejoramiento de la lectoescritura en el segundo “B” de EGB de la Unidad Educativa Fiscal Fray Vicente Solano, año lectivo 2021-2022.* Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/24086/1/UPS-CT010291.pdf>
- Miller, N., Shattuck, L., & Matsangas, P. (2010). Longitudinal Study of Sleep Patterns of United States Military Academy Cadets. *Sleep*, 33(12), 1623–1631. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.12.1623>
- Ministerio de Defensa del Perú. (2019). *Decreto Supremo N.º 009-2019-DE: Reglamento de las Escuelas e Institutos de Formación Profesional de las Fuerzas Armadas.* <https://www.gob.pe/institucion/mindef/normas-legales/307338-009-2019-de>
- Ministerio de Educación del Perú (UMC. (2024). *El Perú en PISA 2022: Informe nacional de resultados.* <https://umc.minedu.gob.pe/el-peru-en-pisa-2022-informe-nacional-de-resultados/>
- Ministerio de Educación del Perú – Unidad de Medición de la Calidad (UMC). (2023). *Resultados PISA 2022 – Informe nacional Perú.* MINEDU. <https://umc.minedu.gob.pe/?p=50196>
- Ministerio de Salud del Perú (MINSA). (17 de julio de 2025). *Minsa: 7 de cada 10 peruanos presentan exceso de peso.* [gob.pe:](https://www.gob.pe)

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1266368-minsa-7-de-cada-10-peruanos-presentan-exceso-de-peso>

Miyake, A., Friedman, N., & Emerson, M. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Morales Chalco, O. (2022). *Uso de herramientas digitales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de gestión de proyectos de la FIIS-UNAC-2022*. Universidad Nacional del Callao, Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Callao. <https://repositorio.unac.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/7af3bf71-a099-452a-9951-f9537438d54a/content>

National Survey of Student Engagement (NSSE). (2024). *Engagement Indicators: Survey Instruments*. nsse.indiana.edu: <https://nsse.indiana.edu/nsse/survey-instruments/engagement-indicators.html>

National Survey of Student Engagement (NSSE). (2024). *National Survey of Student Engagement (NSSE)*. nsse.indiana.edu: <https://nsse.indiana.edu/nsse/index.html>

Navarrete Enríquez, R., Remache Cachimuel, J., & Reyes, V. (2024). Uso de herramientas digitales y rendimiento académico en estudiantes de enfermería: un estudio de caso en un Instituto Tecnológico. *Prohominum: Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanas*, 6. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0245>

North Atlantic Treaty Organization (NATO). (02 de 10 de 2013). *Bi-Strategic Command Directive 075-003: Collective Training and Exercise Directive*. Norfolk / Mons: NATO – Supreme Allied Command Transformation / Supreme Allied Command Europe. https://www.coemed.org/files/Branches/DH/Files_01/bi-sc-75-3_final.pdf

North Atlantic Treaty Organization (NATO). (03 de 01 de 2023). *NATO Education, Training, Exercises and Evaluation (ETEE) Policy – MC 458/4*. Brussels: NATO. https://www.coemed.org/files/Branches/DH/0458-4_20230103_NU_NATO_EDUCATION_TRAINING_EXERCISES_AND_EVALUATION_POLICY.pdf

- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J., & Romero, H. E. (2018). *Metodología de la investigación, Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5a. ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
https://doi.org/http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*.
<https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Education at a Glance 2023 – Who participates in education? (full report section)*.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/09/education-at-a-glance-2023_581c9602/e13bef63-en.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
<https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Spotlight on Vocational Education and Training*. Paris: OECD.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/09/spotlight-on-vocational-education-and-training_9a3571d6/acff263d-en.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2024). *What you need to know about social and emotional learning*. unesco.org:
<https://www.unesco.org/en/sel/what-you-need-to-know>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. World Health Organization.
<https://www.who.int/publications/item/9789240015128>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (enero de 2025). *What is mental health?* who.int:
<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/mental-health-strengthening-our-response>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/79913c69-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2025). *Loneliness among 15-year-old students (PISA 2022)*. oecd.org: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/pisa-2022-student-loneliness.htm>
- Orth, U., & Robins, R. (2014). The Development of Self-Esteem. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 381–387. <https://doi.org/10.1177/0963721414547414>
- Parra Galindo, R. (2022). *Efectos de las herramientas digitales en la satisfacción académica de los estudiantes de la Facultad de Pedagogía y Cultura Física en la UNE*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Escuela de Posgrado, Lima. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d36b4730-29ec-4e60-8989-de079108bf03/content>
- Parrales, K. (2024). Rendimiento académico y herramientas digitales de aprendizaje: caso carrera administración de empresas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. *SABER*, 25. <https://doi.org/10.37117/s.v25i2.1095>
- Peña Alva, P. (2025). *Herramientas digitales en el desempeño académico de los estudiantes en una universidad pública*. Universidad César Vallejo, Lima. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/172703/Pe%C3%B1a_APL-SD.pdf
- Pintrich, P. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16, 385–407. https://doi.org/10.1007/978-94-017-2778-7_12
- Pintrich, P., Smith, D., García, T., & McKeachie, W. (1991). *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. University of Michigan. <https://eric.ed.gov/?id=ED338122>
- QAA – Quality Assurance Agency for Higher Education. (2018). *UK Quality Code for Higher Education – Advice and Guidance: Work-based Learning (PDF)*.

<https://www.qaa.ac.uk/docs/qaa/quality-code/advice-and-guidance-work-based-learning.pdf>

QAA – Quality Assurance Agency for Higher Education. (29 de 11 de 2018). *UK Quality Code: Advice and Guidance – Work-based Learning*. <https://www.qaa.ac.uk/the-quality-code/2018/advice-and-guidance-18/work-based-learning>

Raelin, J. (1997). A model of work-based learning. *Organization Science*, 8(6), 563–578. <https://doi.org/10.1287/orsc.8.6.563>

Romo, B. (4 de 2025). *Enseñanza de topografía en el marco de la perspectiva CTS. El uso de herramientas digitales en Geografía*. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, La Plata. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.3173/te.3173.pdf>

Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Secretaría Nacional de la Juventud (SENAJU) – Perú. (2024). *Encuesta Nacional de la Juventud 2024 (ENAJUV) – Principales resultados*. <https://www.gob.pe/senaju>

SERVIR – Autoridad Nacional del Servicio Civil. (2025). *¿Qué regula el Decreto Legislativo N.º 1401?* <https://www.servir.gob.pe/preguntas-frecuentes-modalidades-formativas-en-el-sector-publico/>

SERVIR – Autoridad Nacional del Servicio Civil. (2025). *Formación profesional y prácticas en el sector público*. <https://www.servir.gob.pe/formacion-profesional-y-practicas-en-el-sector-publico/>

SINEACE. (2024). *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios Universitarios*. <https://www.gob.pe/institucion/sineace/campa%C3%B1as/4499-modelo-de-acreditacion-para-programas-de-estudios-universitarios>

Skevington, S., Lotfy, M., & O'Connell, K. (2004). The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial. *Quality of Life Research*, 13(2), 299–310. <https://doi.org/10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00>

- Skinner, E., Kindermann, T., & Furrer, C. (2009). A Motivational Perspective on Engagement and Disaffection: Conceptualization and Assessment of Children's Behavioral and Emotional Participation in Academic Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 493–525. <https://doi.org/10.1177/0013164408323233>
- Smirnov, N. (1939). Sobre las desviaciones de la curva de distribución empírica (resumen en ruso y francés). *Matematicheskii Sbornik*, 48(6), 3-26. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177730256>
- Spearman, C. E. (1904). Inteligencia general determinada y medida objetivamente. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201-292. <https://doi.org/10.2307/1412107>
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). (2021). *La deserción universitaria en el Perú: características y factores asociados*. <https://www.sunedu.gob.pe/estudios-e-investigaciones/>
- Sweller, J. (2010). Cognitive Load Theory: Recent Developments and Implications for Instruction. *Educational Psychology Review*, 22, 123–138. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9124-6>
- The WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)
- UNICEF; UNESCO; World Bank. (2021). *The State of the Global Education Crisis: A Path to Recovery (Summary)*. <https://www.unicef.org/innocenti/media/6456/file/The-State-of-the-Global-Education-Crisis-Summary-2021.pdf>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (13 de 11 de 2015). *Recommendation concerning Technical and Vocational Education and Training (TVET)*. Paris: UNESCO. <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-concerning-technical-and-vocational-education-and-training-tvet>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2024). *UNESCO Strategy for Technical and Vocational Education and Training –*

Transforming TVET for Successful and Just Transitions.
<https://www.unesco.org/en/articles/unesco-strategy-technical-and-vocational-education-and-training-adopted-executive-board>

United States Army. (14 de 06 de 2021). *FM 7-0: Training*. Washington, DC: Department of the Army. <https://irp.fas.org/doddir/army/fm7-0.pdf>

United States Army. (30 de 04 de 2024). *ADP 7-0 Training now available*. https://www.army.mil/article/275836/adp_7_0_training_now_available

Vallerand, R., Blais, M., Brière, N., & Pelletier, L. (1992). The Academic Motivation Scale: A Measure of Intrinsic, Extrinsic, and Amotivation in Education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003–1017. <https://doi.org/10.1177/0013164492052004025>

van Merriënboer, J., & Sweller, J. (2005). Cognitive Load Theory and Complex Learning: Recent Developments and Future Directions. *Educational Psychology Review*, 17, 147–177. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-3951-0>

Vidal Cubos, J., & Valverde Ipanaqué, R. (2023). *Rendimiento académico y su relación con las estrategias de aprendizaje en los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos 'Coronel Francisco Bolognesi', 2023*. [Tesis de Licenciatura], Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. <https://hdl.handle.net/20.500.14803/1503>

Watson, N., & Badr, M. (2015). Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the AASM and SRS. *Sleep*, 38(6), 843–844. <https://doi.org/10.5665/sleep.4716>

Wigfield, A., & Eccles, J. (2000). Expectancy–Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>

World Bank; UNESCO; UNICEF. (2022). *The State of Global Learning Poverty: 2022 Update*. <https://www.unicef.org/media/122921/file/StateofLearningPoverty2022.pdf>

Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41, 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: HERRAMIENTAS DIGITALES Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2025.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p> <p>Problema Especifico 1</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p> <p>Problema Especifico 2</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p> <p>Problema Especifico 3</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Objetivo Especifico 1</p> <p>Determinar la relación que existe entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Objetivo Especifico 2</p> <p>Determinar la relación que existe entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Objetivo Especifico 3</p> <p>Determinar la relación que existe entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación directa y significativa entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Hipótesis Especifico 1</p> <p>Existe relación directa y significativa entre el acceso tecnológico y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Hipótesis Especifico 2</p> <p>Existe relación directa y significativa entre la competencia digital y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Hipótesis Especifico 3</p> <p>Existe relación directa y significativa entre la integración pedagógica y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Herramientas digitales</p> <p>Variable 2</p> <p>Desempeño académico</p>	<p>Acceso tecnológico</p> <p>Competencia digital</p> <p>Integración pedagógica</p> <p>Rendimiento académico</p> <p>Habilidades cognitivas</p> <p>Actitudes académicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de dispositivos • Conectividad a internet • Acceso a plataformas • Frecuencia de uso <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de software • Uso de aplicaciones • Resolución de problemas • Seguridad informática <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación en clases • Apoyo en aprendizaje • Evaluación digital • Colaboración en línea <ul style="list-style-type: none"> • Promedio de calificaciones • Tasa de aprobación • Índice de retención • Cumplimiento de objetivos <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora • Resolución de problemas • Pensamiento crítico • Memoria operativa <ul style="list-style-type: none"> • Motivación intrínseca • Autodisciplina estudiantil • Participación en clase • Gestión del tiempo 	<p>Enfoque de investigación</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>Básico</p> <p>Método de investigación</p> <p>Hipotético-Deductivo</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>Descriptivo-Correlacional</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>No experimental transversal</p> <p>Técnica</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumentos</p> <p>Cuestionario</p> <p>Población</p> <p>324 cadetes de Infantería</p> <p>Muestra</p> <p>176 cadetes de Infantería</p> <p>Métodos de Análisis de Datos</p> <p>Estadística Según la prueba de normalidad</p>

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

HERRAMIENTAS DIGITALES Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2025

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre las herramientas digitales y el desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

INSTRUCCIONES: Marque con una X la alternativa que usted considera válida de acuerdo al ítem en los casilleros siguientes:

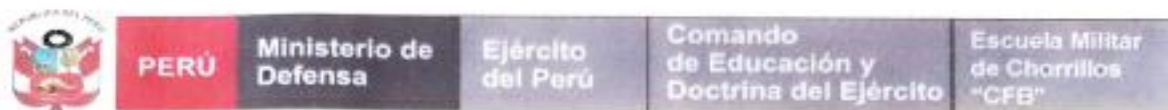
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

ÍTEM	VARIABLE 1: HERRAMIENTAS DIGITALES	VALORACIÓN				
Nro.	Dimensión: Acceso tecnológico	1	2	3	4	5
1	¿Dispone usted de un dispositivo digital personal para realizar actividades académicas?					
2	¿Cuenta usted con acceso regular a un dispositivo durante su jornada formativa?					
3	¿Tiene usted conexión estable a internet dentro de la Escuela?					
4	¿Accede usted a internet desde su dispositivo para actividades académicas?					
5	¿Utiliza usted plataformas virtuales proporcionadas por la institución?					
6	¿Tiene usted acceso oportuno a plataformas digitales de apoyo académico?					
7	¿Usa usted herramientas digitales todos los días para reforzar lo aprendido?					
8	¿Con qué frecuencia emplea usted recursos digitales fuera del horario de clases?					
Nro.	Dimensión: Competencia digital	1	2	3	4	5
9	¿Maneja usted programas básicos necesarios para el desarrollo académico?					
10	¿Puede usted utilizar software educativo sin requerir asistencia?					
11	¿Utiliza usted aplicaciones académicas en su formación diaria?					
12	¿Sabe usted instalar y configurar aplicaciones relacionadas a su instrucción?					
13	¿Sabe usted resolver dificultades técnicas menores en medios digitales?					
14	¿Tiene usted capacidad para solucionar problemas cuando fallan las herramientas digitales?					
15	¿Aplica usted prácticas seguras al usar herramientas digitales en la Escuela?					
16	¿Está usted capacitado para proteger sus datos al trabajar en entornos digitales?					

Nro.	Dimensión: Integración pedagógica	1	2	3	4	5
17	¿Emplea usted recursos digitales como apoyo en clases presenciales?					
18	¿Usa usted herramientas digitales como parte de la dinámica de instrucción?					
19	¿Le sirven las herramientas digitales para mejorar la comprensión de los contenidos?					
20	¿Apoya usted su estudio personal con materiales digitales complementarios?					
21	¿Utiliza usted medios digitales para presentar sus trabajos o evaluaciones?					
22	¿Participa usted en evaluaciones a través de plataformas digitales?					
23	¿Se comunica usted con sus compañeros por medios digitales para temas académicos?					
24	¿Colabora usted en trabajos grupales usando plataformas digitales?					
ÍTEM	VARIABLE 2: DESEMPEÑO ACADÉMICO	VALORACIÓN				
Nro.	Dimensión: Rendimiento académico	1	2	3	4	5
25	¿Obtiene usted calificaciones superiores al promedio en las asignaturas del ciclo?					
26	¿Sus resultados académicos reflejan el dominio de los temas impartidos?					
27	¿Aprueba usted regularmente las asignaturas en el primer intento?					
28	¿Logra usted cumplir con los requisitos para aprobar sin necesidad de refuerzos?					
29	¿Retiene usted de forma consistente los conocimientos impartidos?					
30	¿Recuerda usted los contenidos enseñados a lo largo del ciclo académico?					
31	¿Alcanza usted los objetivos establecidos en cada asignatura?					
32	¿Cumple usted con las metas propuestas al inicio del ciclo académico?					
Nro.	Dimensión: Habilidades cognitivas	1	2	3	4	5
33	¿Comprende usted los textos asignados durante la formación académica?					
34	¿Es capaz usted de identificar las ideas principales en lecturas complejas?					
35	¿Aplica usted estrategias para resolver situaciones académicas difíciles?					
36	¿Resuelve usted con eficacia los problemas planteados en clase?					
37	¿Analiza usted críticamente la información que recibe en las sesiones académicas?					
38	¿Emite usted juicios propios basados en razonamiento lógico durante sus clases?					
39	¿Recuerda usted los contenidos trabajados luego de varios días?					
40	¿Utiliza usted su memoria para vincular contenidos nuevos con					

	aprendizajes previos?					
Nro.	Dimensión: Actitudes académicas	1	2	3	4	5
41	¿Se esfuerza usted por aprender más allá de lo exigido en clase?					
42	¿Busca usted mejorar su rendimiento por motivación personal?					
43	¿Organiza usted su tiempo para cumplir con sus deberes académicos?					
44	¿Mantiene usted constancia en el cumplimiento de sus responsabilidades estudiantiles?					
45	¿Participa usted activamente en las clases y actividades formativas?					
46	¿Contribuye usted con opiniones y respuestas durante las sesiones académicas?					
47	¿Administra usted su tiempo para cumplir con sus obligaciones académicas?					
48	¿Planifica usted sus horarios para cumplir con estudios, prácticas y evaluaciones?					

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



"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, LOZANO TAMAY Stefano Freddy y Sánchez Acosta Alex Mariano, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra/población (Cadetes de la EMCH) para obtener información para el desarrollo de la tesis titulada:

"Herramientas digitales y desempeño 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



0 - 2534000793 - 0 +
ALAN HARRY GARCÍA QUISPE
Coronel Infantería
Jefe Dpto. Edu. Mil. de la Escuela Militar de Chorrillos
"Cdt Francisco Bolognesi"

Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)

n	Variable 1: Herramientas digitales																Variable 2: Desempeño académico																																	
	D1: Acceso tecnológico								D2: Competencia digital								D3: Integración pedagógica						D1: Rendimiento académico						D2: Habilidades cognitivas						D3: Actitudes académicas															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48		
1	4	5	4	2	4	5	3	3	5	5	5	5	5	4	4	5	3	4	3	3	5	5	5	5	3	4	4	5	2	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5		
2	4	5	4	2	5	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	4	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	2	3	5	3	5	4	3	3	5	3	3	5	5	3	5	3	
3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	3	3	5	5	3	3	5	5	3	5	4	2	
4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	4	5	2	5	5	5	4	5	4	5	2	5	4	
5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	3	3	2	4	4	5	5	5	3	4	3	3	4	5	3	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	
6	3	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
7	1	5	3	3	4	3	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	3	4	5	5	3	2	5	3	5	5	3	4	5	2	5	3	5	5	2
8	5	4	5	3	5	5	5	5	3	3	5	5	4	4	5	3	3	5	5	5	4	3	4	4	5	3	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	5
9	4	5	3	3	5	4	5	5	5	3	5	3	5	5	3	5	4	3	5	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	3	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	
10	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	3	4	5	2	4	3	3	3	5	5	5	4	5	3	4	5	3	3	4	3	3	4	3	5	4	3	5	5	3	5	5	5	5	
11	4	5	3	5	4	4	4	4	5	3	3	5	5	4	4	2	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	2	5	3	5	5	5	3	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	
12	5	5	5	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	2	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	2	5	4	5	2	5	5	2	5	3	3	3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	
13	4	3	3	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	3	5	5	3	5	
14	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	3	3	4	5	3	5	5	2	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	5	5	5	2	4	3	4	5	5	
15	5	4	3	5	3	3	4	4	5	5	5	3	5	4	5	4	5	3	5	3	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	5	1	4	3	4	4	4	5	5	5	5	
16	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	3	2	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	
17	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	3	5	5	3	4	5	4	2	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	4	5	4	5	3	3	4	4	5	4	5	4	4	4	3	
18	4	4	3	5	3	2	3	3	5	3	5	4	5	5	5	4	5	3	2	4	4	3	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	
19	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	5	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	
20	3	2	5	3	4	4	4	4	3	4	5	5	5	2	4	4	5	4	4	5	3	4	4	5	3	4	3	5	5	5	5	4	4	3	5	3	2	5	5	4	4	4	2	4	4	5	4	1	4	

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)

	V1: Herramientas digitales	D1: Acceso tecnológico	D2: Competencia digital	D3: Integración pedagógica	V2: Desempeño académico	D1: Rendimiento académico	D2: Habilidades cognitivas	D3: Actitudes académicas
n	V1	V1-D1	V1-D2	V1-D3	V2	V2-D1	V2-D2	V2-D3
1	101	30	38	33	97	28	33	36
2	102	33	35	34	95	35	28	32
3	100	33	34	33	100	38	33	29
4	109	36	37	36	99	35	30	34
5	104	37	36	31	98	31	33	34
6	103	34	36	33	109	37	34	38
7	97	29	30	38	94	32	31	31
8	102	37	32	33	103	34	36	33
9	103	34	34	35	101	32	33	36
10	98	36	35	27	100	36	28	36
11	99	33	31	35	99	35	30	34
12	104	36	32	36	97	32	30	35
13	101	33	35	33	107	36	36	35
14	102	37	33	32	106	37	36	33
15	100	31	36	33	95	32	28	35
16	101	34	34	33	101	34	33	34
17	104	35	34	35	102	35	34	33
18	94	27	36	31	102	35	34	33
19	95	32	31	32	98	30	31	37
20	95	29	32	34	93	34	31	28
21	105	35	36	34	98	31	32	35
22	101	32	33	36	101	33	36	32
23	104	35	33	36	98	26	35	37
24	100	33	32	35	102	35	34	33
25	98	33	32	33	102	34	36	32
26	109	38	35	36	103	34	35	34
27	102	32	33	37	98	33	33	32
28	102	33	32	37	104	36	35	33
29	109	36	38	35	99	30	34	35
30	98	33	37	28	98	35	31	32
31	97	32	34	31	99	32	34	33
32	102	33	35	34	101	32	32	37
33	92	33	33	26	99	35	29	35
34	94	30	33	31	98	35	31	32
35	97	31	36	30	105	34	37	34
36	97	33	35	29	95	30	35	30
37	105	37	34	34	98	35	28	35

38	99	32	32	35	99	37	32	30
39	95	30	34	31	96	31	30	35
40	100	33	31	36	110	35	38	37
41	102	35	33	34	95	34	31	30
42	100	34	29	37	97	33	30	34
43	110	36	39	35	101	37	35	29
44	98	34	32	32	102	38	33	31
45	104	36	34	34	99	32	33	34
46	102	32	30	40	92	28	36	28
47	96	30	32	34	98	32	32	34
48	102	35	34	33	99	34	33	32
49	104	32	36	36	102	33	35	34
50	106	35	35	36	102	36	37	29
51	94	31	34	29	107	35	37	35
52	103	34	32	37	92	30	30	32
53	101	34	34	33	110	39	37	34
54	100	33	33	34	103	34	34	35
55	100	32	35	33	111	37	37	37
56	99	31	35	33	99	33	35	31
57	96	32	32	32	97	32	34	31
58	87	29	28	30	95	31	32	32
59	96	36	30	30	109	34	38	37
60	103	33	33	37	102	35	35	32
61	100	33	37	30	108	36	36	36
62	98	36	34	28	104	33	38	33
63	100	34	31	35	101	33	34	34
64	93	31	31	31	104	37	32	35
65	98	31	31	36	94	31	32	31
66	99	31	34	34	99	34	35	30
67	98	32	31	35	93	29	31	33
68	102	35	34	33	103	36	34	33
69	97	34	29	34	101	35	33	33
70	95	32	33	30	100	32	35	33
71	98	34	31	33	97	33	32	32
72	97	32	33	32	102	31	36	35
73	99	33	31	35	97	31	34	32
74	106	33	37	36	93	29	31	33
75	102	31	34	37	101	34	35	32
76	100	31	36	33	99	33	32	34
77	104	38	33	33	105	34	34	37
78	105	31	38	36	101	34	31	36

79	89	30	31	28	98	35	31	32
80	96	33	31	32	98	33	32	33
81	102	31	35	36	95	34	26	35
82	104	33	35	36	101	32	34	35
83	106	37	34	35	101	34	31	36
84	100	34	31	35	103	36	33	34
85	96	34	33	29	95	29	31	35
86	105	39	30	36	96	34	30	32
87	93	27	33	33	99	34	32	33
88	102	35	33	34	95	35	30	30
89	102	35	32	35	103	34	33	36
90	97	35	29	33	99	34	30	35
91	99	33	33	33	110	34	39	37
92	99	34	33	32	104	31	38	35
93	105	35	33	37	102	35	33	34
94	98	32	36	30	100	35	30	35
95	91	32	26	33	103	36	32	35
96	100	35	30	35	99	34	32	33
97	99	32	32	35	103	36	36	31
98	97	32	33	32	103	34	34	35
99	103	36	34	33	93	29	30	34
100	96	31	35	30	103	34	35	34
101	103	33	36	34	98	32	33	33
102	104	35	33	36	104	35	35	34
103	98	34	30	34	97	32	32	33
104	103	37	33	33	104	36	34	34
105	105	34	34	37	107	36	32	39
106	99	33	38	28	97	32	29	36
107	102	36	31	35	99	33	30	36
108	107	33	38	36	98	35	33	30
109	102	35	35	32	96	34	28	34
110	102	35	33	34	99	26	35	38
111	96	32	32	32	108	35	37	36
112	94	32	30	32	100	32	35	33
113	97	30	36	31	103	34	33	36
114	102	36	32	34	105	35	36	34
115	101	33	33	35	105	34	37	34
116	108	33	40	35	102	33	36	33
117	100	33	31	36	96	35	34	27
118	94	28	37	29	102	35	30	37

119	100	37	31	32	102	34	34	34
120	108	39	33	36	96	29	33	34
121	96	31	32	33	101	34	35	32
122	106	34	35	37	107	37	36	34
123	95	32	28	35	93	30	28	35
124	100	32	33	35	95	29	33	33
125	105	35	35	35	100	38	31	31
126	101	33	33	35	104	36	33	35
127	102	33	33	36	99	31	33	35
128	102	35	32	35	108	37	33	38
129	101	35	32	34	98	33	32	33
130	101	32	33	36	109	37	36	36
131	102	32	37	33	100	32	33	35
132	105	36	34	35	105	32	35	38
133	97	34	31	32	107	33	38	36
134	108	37	34	37	100	31	33	36
135	98	32	31	35	95	27	33	35
136	93	30	34	29	101	35	32	34
137	100	34	30	36	102	32	36	34
138	94	36	28	30	93	31	31	31
139	104	37	35	32	96	36	32	28
140	102	34	33	35	94	32	33	29
141	99	35	29	35	102	32	33	37
142	101	37	32	32	94	31	31	32
143	103	36	36	31	99	36	28	35
144	102	36	34	32	99	32	31	36
145	103	35	35	33	102	36	33	33
146	93	31	30	32	99	34	32	33
147	98	33	33	32	98	28	37	33
148	93	34	30	29	95	32	30	33
149	100	37	29	34	100	33	32	35
150	103	39	30	34	101	35	30	36
151	97	32	32	33	102	38	33	31
152	95	33	30	32	102	34	37	31
153	98	30	34	34	100	32	36	32
154	101	33	31	37	102	36	34	32
155	93	30	33	30	94	33	32	29
156	99	34	32	33	98	33	35	30
157	99	33	31	35	99	31	31	37
158	104	34	35	35	100	32	35	33

159	103	33	37	33	104	34	37	33
160	101	32	36	33	101	31	36	34
161	92	31	31	30	96	36	29	31
162	97	32	36	29	100	35	29	36
163	99	32	36	31	95	31	32	32
164	106	36	36	34	103	35	35	33
165	102	34	34	34	96	33	30	33
166	97	33	36	28	101	34	30	37
167	100	27	36	37	102	30	37	35
168	95	31	29	35	101	37	33	31
169	94	29	34	31	103	35	35	33
170	104	35	35	34	97	34	32	31
171	105	32	40	33	105	35	37	33
172	103	36	32	35	104	38	36	30
173	91	28	29	34	104	34	36	34
174	99	33	32	34	99	33	35	31
175	96	33	35	28	98	33	33	32
176	99	32	31	36	105	37	34	34

Anexo 6. Propuesta de mejora

Esta propuesta de mejora se orientó a fortalecer el vínculo entre las herramientas digitales y el desempeño académico de los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB”, tomando como base los hallazgos que mostraron asociaciones directas y significativas entre el acceso, la competencia y la integración pedagógica con los niveles de logro. Se priorizó traducir la evidencia en acciones concretas que alinearon infraestructura, formación y diseño instruccional con metas curriculares y estándares de evaluación propios del entorno militar.

Los objetivos del aporte fueron: i) optimizar las condiciones de acceso tecnológico significativo para cadetes e instructores; ii) desarrollar competencias digitales aplicadas al estudio, la evaluación y el trabajo colaborativo; iii) consolidar la integración pedagógica de las tecnologías en las asignaturas clave mediante secuencias didácticas evaluables; iv) implementar un sistema de monitoreo con analítica de aprendizaje para retroalimentación continua.

La justificación se sustentó en vacíos detectados: acceso heterogéneo y no siempre estable; competencias digitales dispares entre cadetes e instructores; prácticas pedagógicas con uso intermitente de tecnología; y evaluación con trazabilidad limitada. También se identificaron necesidades prácticas: protocolos de seguridad y soporte, recursos digitales alineados a resultados de aprendizaje, y un circuito de mejora continua que cerró brechas entre disponibilidad tecnológica y aprovechamiento efectivo en el rendimiento.

COMPONENTES

C1. Acceso tecnológico significativo: ampliación de conectividad, reposición/mantenimiento de dispositivos, gestión de cuentas y licencias; protocolos de seguridad y soporte técnico.

C2. Competencia digital del cadete: micro-itinerarios de formación (búsqueda y uso de información, producción académica, seguridad, resolución de problemas, colaboración en línea) con evaluación por rúbricas.

C3. Desarrollo profesional docente: TPACK/SAMR aplicados a cursos de la malla; diseño de tareas evaluables en plataforma; retroalimentación oportuna; comunidades de práctica por compañías.

C4. Integración pedagógica en cursos clave: rediseño de sílabos, secuencias didácticas con recursos digitales, bancos de actividades y evaluaciones digitales con criterios y evidencias.

C5. Evaluación y analítica de aprendizaje: paneles de progreso por compañía/asignatura; alertas tempranas; uso de datos para ajustes de enseñanza y apoyo al cadete.

C6. Gestión del cambio y calidad: comité de seguimiento, estándares de servicio (SLA de conectividad/sopORTE), auditorías rápidas de aula digital, ciclo PDCA y reportes mensuales.

C7. Comunicación y cultura digital: guías breves para cadetes e instructores, normas de uso responsable, reconocimiento a buenas prácticas.

C8. Sostenibilidad y escalamiento: presupuesto, repositorios institucionales, plan de renovación tecnológica y alianzas con proveedores/entidades públicas.

RESPONSABLES

- **Dirección EMCH “CFB”:** patrocinio, priorización y asignación de recursos.
- **Jefatura Académica:** alineación curricular, aprobación de sílabos y seguimiento de resultados.
- **Departamento de Informática/Telemática:** conectividad, dispositivos, seguridad, soporte técnico y administración de plataformas.
- **Coordinaciones de Compañía e Instructores:** diseño y ejecución de actividades integradas, evaluación y retroalimentación.
- **Unidad de Investigación y Calidad:** analítica de aprendizaje, monitoreo de indicadores, informes de avance y mejora continua.

- **Logística y Administración:** adquisiciones, mantenimiento, licencias y control de inventarios.
- **Asesoría externa (opcional):** acompañamiento en diseño instruccional y evaluación digital.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Tabla 16


Cronograma de la propuesta de mejora

Etapa	Periodo	Actividades
Diagnóstico rápido	Mes 1 (Sem. 1–2)	Relevamiento de conectividad y equipos; encuesta de línea base de competencia digital; auditoría de uso pedagógico.
Plan de acción y diseño	Mes 1 (Sem. 3–4)	Priorización de brechas; definición de cursos piloto; diseño de micro-itinerarios y secuencias didácticas.
Aseguramiento de acceso	Mes 2	Mejora de red y puntos críticos; distribución/mantenimiento de dispositivos; cuentas y licencias; protocolos de seguridad.
Formación docente	Mes 2–3	Talleres TPACK/SAMR; diseño de tareas y rúbricas; comunidad de práctica por compañías.
Formación de cadetes	Mes 3	Módulos de competencia digital aplicada (búsqueda, producción, seguridad, colaboración, resolución de problemas).
Implementación piloto	Mes 4	Puesta en marcha en cursos seleccionados; soporte en aula; ajustes rápidos.
Escalamiento	Mes 5	Extensión a más asignaturas; refinamiento de bancos de actividades; normalización de criterios de evaluación.
Evaluación y cierre	Mes 6	Paneles de resultados; informe de impacto; lecciones aprendidas; plan de sostenibilidad y renovación.

Notas:

- **Indicadores clave (ejemplos):** disponibilidad de red (>98 %), tareas integradas por curso (≥ 3), retroalimentación en ≤ 7 días, tasa de aprobación y distribución por niveles, uso de plataforma (accesos activos/semana), alertas atendidas en ≤ 48 h.
- **Entregables por etapa:** diagnóstico y plan, materiales de formación, secuencias didácticas y bancos de actividades, tableros de analítica, informe final de impacto y plan de continuidad.

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. Edwin Vazquez Mora	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF Lozano Tamay Steffano Freddy CAD IV INF Sanchez Acosta Alex Mariano
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: HERRAMIENTAS DIGITALES Y DESEMPEÑO ACADÉMICO EN CADETES 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 - 85	86 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					91	91
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					91	91
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					91	91
4. Organizacion	Esta organizado en forma Lógica.					91	91
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					91	91
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					91	91
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					91	91
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					91	91
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					91	91
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					91	91
TOTAL							910
TOTAL (en %) / 10							91

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

91

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa: 91
 Valoración cualitativa: NOVENTA Y UNO PUNTOS
 Opinión de aplicabilidad: SE PUEDE APLICAR

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
CHORRILLOS 07 OCT 2025	43343660		949675428



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 Zea Melodia Rodolfo	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF Lozano Tamay Steffano CAD IV INF Sanchez Acosta Alex
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: HERRAMIENTAS DIGITALES Y DESEMPEÑO ACADEMICO EN CADETES 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 - 85	86 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					90	90
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					90	90
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					90	90
4. Organizacion	Esta organizado en forma Lógica.					90	90
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					90	90
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					90	90
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					90	90
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					90	90
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					90	90
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					90	90
TOTAL							900
TOTAL (en %) / 10							90

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa: 90

Valoración cualitativa: NOVENTA PUNTOS

Opinión de aplicabilidad: SE PUEDE APLICAR

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELEFONO
CHORRILLOS 07 OCT 2025	293 888 50		996 597 213



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. Jorge Humberto Zavaleta	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF Lozano Tamay Steffano Freddy CAD IV INF Sanchez Acosta Alex Mariano
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: HERRAMIENTAS DIGITALES Y DESEMPEÑO ACADMICO EN CADETES 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 - 85	86 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					90	90
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					90	90
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					90	90
4. Organizacion	Esta organizado en forma Lógica.					90	90
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					90	90
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					90	90
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					90	90
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					90	90
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					90	90
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					90	90
TOTAL.							900
TOTAL (en %) / 10							90

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa:

Valoración cualitativa:

Opinión de aplicabilidad:

90
NOVENTA PUNTOS
SE PUEDE APLICAR

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
CHORRILLOS 06 OCT 2025	439103557		988 557 277

Anexo 8. Dictamen final asesor Temático (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:

“Herramientas digitales y el desempeño académico en Cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025”,

Presentada por los (las) graduandos (das):

SANCHEZ ACOSTA, Alex Mariano

LOZANO TAMAY, Steffano Freddy

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:

Dr. FÉLIX DÍAZ, José Béder : Revisor Temático
Dr. GALVEZ FALLA, Juan Ramón : 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

Dr. FÉLIX DÍAZ José Béder
Revisor Temático
DNI: 43397333

Dr. GALVEZ FALLA, Juan Ramón Martín
Revisor Metodológico
DNI: 07255723

Anexo 9. Acta de sustentación (DINVEST)

"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 8:15 horas del día 22 de diciembre de 2025, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

Herramientas digitales y desempeño académico en cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos (E.M.C.) 2025

Presentada por:

BACH. Alex Mariana Sanchez Abante

BACH. Steffano Freddy Logans Tamay

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

Presidente: Dr. Roberto Galvez Castro

Secretario: Mg. Patricia Milena Vega Centeno Alzamora

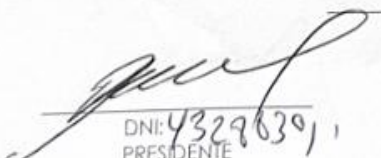
Vocal : Mg. Jorge Eriban Martin Caro Ylana

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

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

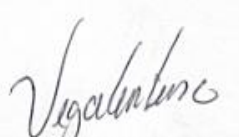
NOTA : 13

Siendo las 8:40 horas del día 22 de diciembre de 2025, se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado



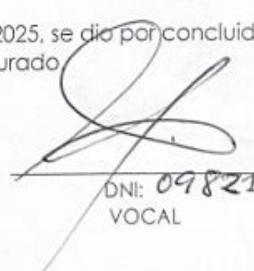
DNI: 43296301
PRESIDENTE

Roberto Galvez Castro



DNI: 23878935
SECRETARIO

Patricia Vega Centeno A.



DNI: 09821517
VOCAL

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