

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN
ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024**

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

Autores:

Johan Alexis Quiliche Carrera (0009-0005-0858-4754)

Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila (0009-0009-0536-2864)

Docente Asesor:

Dr. Juan Bautista Caller Luna (0000-0001-6623-246X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación para la paz

Lima – Perú

2024

Grado de similitud



Identificación de reporte de similitud: oid:12350:407220746

NOMBRE DEL TRABAJO

**INFORME FINAL DE TESIS - Quiliche y Ra
cchumi**

RECuento DE PALABRAS

28616 Words

RECuento DE CARACTERES

154383 Characters

RECuento DE PÁGINAS

111 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

504.6KB

FECHA DE ENTREGA

Nov 19, 2024 3:30 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 19, 2024 3:34 PM GMT-5

● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

Declaración jurada de autoría

Los cadetes **Johan Alexis Quiliche Carrera** y **Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila** del Arma de Artillería, de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, (EMCH “CFB”) identificados con DNI N° 70875844 y N° 74902817 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: **“EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024”**.
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 2024.

Johan Alexis Quiliche Carrera
DNI: 70875844

Cristhian Alexandri Del Piero
Racchumi Yacila
DNI: 74902817

Autorización de publicación



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN – DINVEST

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

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

1. Datos personales

Autor 1: Johan Alexis Quiliche Carrera	Autor 2: Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila
N° DNI: 70875844	N° DNI: 74902817
Teléfono:	Teléfono:
Correo-e: jquilichec@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: cracchumiy@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0009-0005-0858-4754	ORCID: 0009-0009-0536-2864

2. Datos de la obra

Título: EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024	
Tipo de obra: Tesis	
Asesor 1:	Asesor 2:
N° DNI:	N° DNI:
ORCID:	ORCID:
Año de publicación: 2024	

3. 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.

4. 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)



Johan Alexis Quiliche Carrera
DNI: 70875844



Cristhian Alexandri Del Piero
Racchumi Yacila
DNI: 74902817

Agradecimiento

Al Sr. Johnny Racchumi y la Sra. Hypatia Yacila por su imparable esfuerzo a lo largo de mi vida. No puedo expresar con palabras cuánto valoro su apoyo y orientación a lo largo de este viaje académico.

Agradezco de todo corazón a las personas que me ayudaron a lo largo de este proceso, con su camaradería y espíritu de colaboración y amor que han hecho de esta experiencia algo enriquecedor y memorable.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestros queridos padres, cuyo amor y sacrificio han sido el pilar fundamental en nuestras vidas. Su inquebrantable apoyo y constante motivación nos han inspirado a superar cada desafío y a perseguir nuestras metas con determinación.

A nuestras familias, gracias por su comprensión y paciencia durante este arduo camino. Su fe en nosotros ha sido una Nota inagotable de fuerza y nos ha impulsado a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

Índice

	Pág.
Carátula.....	i
Grado de similitud.....	ii
Declaración jurada de autoría	iii
Autorización de publicación	iv
Agradecimiento.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Índice.....	viii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras.....	xiii
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
Introducción	xvi
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1. Descripción problemática	18
1.2. Delimitación de la investigación.....	20
1.2.1. Espacial	20
1.2.2. Temporal	20
1.2.3. Teórica	21
1.3. Formulación del problema	21
1.3.1. Problema general	21
1.3.2. Problemas específicos	21
1.4. Objetivos de la investigación	21
1.4.1. Objetivo general.....	21
1.4.2. Objetivos específicos	22
1.5. Justificación e importancia de la investigación	22

1.5.1.	Justificación Teórica	22
1.5.2.	Justificación Metodológica	22
1.5.3.	Justificación Práctica	23
1.5.4.	Importancia de la investigación	23
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	24
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....		25
2.1.	Antecedentes de la investigación	25
2.1.1.	Antecedentes internacionales.....	25
2.1.2.	Antecedentes nacionales	28
2.2.	Bases teóricas.....	30
2.2.1.	Variable 1: Empleo del material de Artillería.....	30
2.2.2.	Variable 2: Capacitación especializada	35
2.3.	Marco conceptual.....	39
2.4.	Operacionalización de las variables.....	43
2.5.	Formulación de hipótesis	44
2.5.1.	Hipótesis general.....	44
2.5.2.	Hipótesis específicas	44
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....		45
3.1.	Enfoque de investigación.....	45
3.2.	Tipo de investigación.....	45
3.3.	Método de investigación	46
3.4.	Alcance de investigación (nivel).....	47
3.5.	Diseño de la investigación	48
3.6.	Población, muestra, unidad de estudio.....	49
3.6.1.	Población de estudio	49
3.6.2.	Muestra de estudio	50
3.6.3.	Unidad de estudio	51

3.7.	Técnica e instrumento para la recolección de datos.....	51
3.7.1.	Técnica de recolección de datos	51
3.7.2.	Instrumento de recolección de datos.....	52
3.7.3.	Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	54
3.8.	Procesamiento y método de análisis de datos	57
3.8.1.	Técnica para el procesamiento de datos.....	57
3.8.2.	Método de análisis de datos	58
3.9.	Aspectos éticos.....	59
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....		61
4.1.	Análisis descriptivo.....	61
4.2.	Análisis inferencial	67
4.2.1.	Prueba de normalidad	67
4.2.2.	Contrastación de la Hipótesis General	69
4.2.3.	Contrastación de la Hipótesis Específica 1	70
4.2.4.	Contrastación de la Hipótesis Específica 2.....	71
4.2.5.	Contrastación de la Hipótesis Específica 3	72
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS		73
CONCLUSIONES		78
RECOMENDACIONES.....		80
REFERENCIAS.....		82
Anexos		90
Anexo 1. Matriz de consistencia		91
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos		92
Anexo 3. Autorización para la recolección de datos.....		94
Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)		95
Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)		96
Anexo 6. Propuesta de mejora		98

Anexo 7. Validación por juicio de expertos.....	100
Anexo 8. Dictamen final asesor Temático (DINVEST)	106
Anexo 9. Dictamen final de asesor Metodológico (DINVEST)	107
Anexo 10. Acta de sustentación (DINVEST)	108
Anexo 11. Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación	109

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de la variable 1	43
Tabla 2. Diagrama de Likert	53
Tabla 3. Criterio de confiabilidad valores.....	55
Tabla 4. Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1	57
Tabla 5. Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2	57
Tabla 6. Empleo del material de Artillería y Capacitación especializada	61
Tabla 7. Eficiencia operativa y Capacitación especializada	62
Tabla 8. Adaptabilidad táctica y Capacitación especializada	63
Tabla 9. Seguridad y protocolos del material de Artillería y Capacitación especializada	65
Tabla 10. Pruebas de Normalidad	67
Tabla 11. Escala de interpretación para la correlación de Spearman.....	68
Tabla 12. Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general	69
Tabla 13. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1	70
Tabla 14. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2	71
Tabla 15. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 3	72

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Esquema de correlación.....	48
Figura 2. Alpha de Cronbach - fórmula y datos	56
Figura 3. Empleo del material de Artillería y Capacitación especializada.....	62
Figura 4. Eficiencia operativa y Capacitación especializada.....	63
Figura 5. Adaptabilidad táctica y Capacitación especializada.....	64
Figura 6. Seguridad y protocolos del material de Artillería y Capacitación especializada	66

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024. La metodología utilizada fue de tipo básica, con un nivel descriptivo-correlacional y un enfoque cuantitativo, siguiendo un método hipotético-deductivo. El diseño de investigación fue no experimental y transversal. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario a una población de 91 cadetes, con una muestra representativa de 89 cadetes. Los resultados mostraron una relación significativa y positiva entre ambas variables, con el 97.8% de los cadetes que tenían un alto empleo del material de artillería también contando con una capacitación especializada alta. No se registraron casos con capacitación baja. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.784, lo que confirmó una correlación alta y positiva, concluyendo que un mayor nivel de capacitación especializada está relacionado con un uso más efectivo del material de artillería. El nivel de significancia de 0.000 reforzó la validez de esta relación.

Palabras claves: *Empleo del material de Artillería, capacitación especializada y cadetes de Artillería.*

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between the use of artillery material and the specialized training of the Artillery cadets of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi", 2024. The methodology used was basic, with a descriptive-correlational level and a quantitative approach, following a hypothetical-deductive method. The research design was non-experimental and cross-sectional. The data collection technique was the survey, applied through a questionnaire to a population of 91 cadets, with a representative sample of 89 cadets. The results showed a significant and positive relationship between both variables, with 97.8% of the cadets who had a high use of artillery material also having high specialized training. No cases with low training were recorded. The Spearman correlation coefficient was 0.784, which confirmed a high and positive correlation, concluding that a higher level of specialized training is related to a more effective use of artillery material. The significance level of 0.000 reinforced the validity of this relationship.

Keywords: *Use of artillery material, specialized training and artillery cadets.*

Introducción

La investigación sobre el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" para el año 2024 surgió en un contexto de creciente complejidad en los escenarios militares modernos. El avance tecnológico y las demandas de seguridad requieren una actualización constante en las habilidades y conocimientos de las fuerzas armadas. En este sentido, el papel de la artillería y la formación de los cadetes adquieren una importancia estratégica sin precedentes (Quispitongo & Cuadros, 2019).

El empleo efectivo del material de artillería constituye un pilar fundamental en la capacidad operativa de cualquier fuerza militar. La eficiencia en el uso de estos recursos no solo implica disponibilidad y precisión, sino también una adaptabilidad táctica que permita responder de manera efectiva a escenarios cambiantes. Esta adaptabilidad se refleja en la capacidad de despliegue rápido y en la versatilidad de funciones que los cadetes deben dominar durante su formación.

Por otro lado, la capacitación especializada de los cadetes en el manejo de la artillería no se limita únicamente al dominio técnico de los equipos, sino que también abarca el desarrollo de habilidades prácticas y competencias de liderazgo. La complejidad de las operaciones militares contemporáneas demanda un liderazgo ágil y eficiente, capaz de tomar decisiones bajo presión y coordinar equipos multidisciplinarios (Gonzales & Julca, 2019).

Es crucial destacar que el proceso de formación de los cadetes no solo se centra en la adquisición de conocimientos y habilidades, sino también en la internalización de los valores éticos y morales inherentes al servicio militar. La integridad y el compromiso con el bien común son aspectos fundamentales que deben ser cultivados desde las etapas iniciales de la capacitación militar (Gómez, 2024).

El esquema de este estudio consta de cinco capítulos principales, desarrollados de manera sistemática para abordar de manera integral el tema del empleo del material de Artillería y su incidencia en la capacitación especializada de los cadetes.

En el Capítulo I, Planteamiento del problema, se presentó una descripción detallada de la problemática existente en relación con el empleo del material de Artillería. Se delimitan los

problemas de investigación, se establecen los objetivos generales y específicos, y se justifica la relevancia de estudiar este tema específico en el contexto militar. Además, se discuten las limitaciones que podrían influir en los resultados del estudio.

El Capítulo II, Marco Teórico, se fundamentó en los antecedentes internacionales y nacionales relacionados con el empleo del material de Artillería. Se construye un marco teórico que sustenta las transformaciones y dimensiones que se analizarán en el estudio, apoyándose también en un marco conceptual que define los términos clave y las relaciones entre variables. Se formulan hipótesis generales y específicas que orientan la investigación.

El Capítulo III, Marco Metodológico, describió el diseño descriptivo y correlativo seleccionado para el estudio. Se detallaron el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección de datos utilizadas y el proceso de análisis de la información obtenida, garantizando la rigurosidad metodológica del estudio.

El Capítulo IV se centró en los Resultados, donde se presentan y se analizan los hallazgos obtenidos a partir del análisis descriptivo de los datos recolectados. Se incluyen tablas y figuras que ilustran los resultados estadísticos, así como un análisis inferencial para comprobar las hipótesis planteadas, destacando las relaciones significativas entre las variables estudiadas.

Finalmente, el Capítulo V abordó la Discusión de los resultados, donde se contrastan y se comparan los hallazgos obtenidos en este estudio con investigaciones similares previas. Se discuten las implicaciones prácticas y teóricas de los resultados, y se proponen conclusiones fundamentadas en los hallazgos y las recomendaciones pertinentes para mejorar el empleo del material de Artillería y la capacitación de los cadetes en esta área específica.

CAPÍTULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción problemática

A nivel internacional, la eficacia en el empleo del material de artillería y la calidad de la capacitación especializada de los cadetes son aspectos cruciales para la preparación y el desempeño de las fuerzas armadas en diferentes países. Las naciones que invierten en tecnología avanzada y en una formación sólida de su personal militar tienden a tener una mayor capacidad de disuasión y una respuesta más eficiente ante amenazas emergentes.

La OTAN respalda y promueve estándares militares en sus países miembros, incluyendo el entrenamiento y la capacitación especializada en el uso de armamento avanzado como la artillería. A través de programas como el Programa de Mejora de la Educación en Defensa de la OTAN (DEEP), la organización busca mejorar las capacidades militares de sus miembros y aliados mediante la formación y educación profesional en tácticas, tecnología y doctrina militar. Este respaldo garantiza que los principios y metodologías aplicadas en la investigación estén alineados con los estándares internacionales en el ámbito de la defensa y seguridad (Webinfomil, 2022).

En cuanto al empleo del material de artillería, se ha observado una tendencia hacia la modernización de los sistemas y la integración de tecnologías innovadoras. Países como China y Rusia han realizado importantes avances en el desarrollo de sistemas de artillería de largo alcance y precisión, lo que ha redefinido los estándares en términos de potencia de fuego y capacidad de respuesta (Galaxia Militar, 2024; La Jornada, 2020).

Por otro lado, la capacitación especializada de los cadetes se ha convertido en un aspecto estratégico para muchos países, especialmente en un contexto de amenazas asimétricas y operaciones militares complejas. Programas de formación como el de la Academia Militar de West Point en Estados Unidos o el Real Colegio Militar de Sandhurst en el Reino Unido destacan por su enfoque multidisciplinario y su énfasis en el desarrollo del liderazgo y las habilidades tácticas.

Sin embargo, a pesar de los avances y las inversiones realizadas en estos ámbitos, persisten diversas problemáticas que afectan la eficacia operativa y la preparación de las fuerzas armadas a nivel global. Una de estas problemáticas radica en la falta de

interoperabilidad entre los sistemas de artillería de diferentes países, lo que puede dificultar la coordinación en operaciones conjuntas. Además, la brecha entre la teoría y la práctica en la capacitación militar sigue siendo un desafío importante, lo que puede limitar la capacidad de los cadetes para enfrentar situaciones reales en el campo de batalla.

A nivel nacional, el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" revisten una importancia estratégica para la defensa y seguridad nacional. Según datos proporcionados por el Instituto de Estudios Estratégicos del Perú (IEEP), el país ha realizado inversiones significativas en la modernización y adquisición de equipos de artillería, con el objetivo de fortalecer su capacidad disuasoria y defensiva (Romero, 2022).

En cuanto al empleo del material de artillería en el contexto peruano, se ha observado un enfoque en la adquisición de sistemas de artillería de última generación y en la mejora de la interoperabilidad con otras ramas de las fuerzas armadas. La introducción de nuevos sistemas de artillería de precisión ha permitido aumentar la capacidad de fuego y mejorar la eficacia en las operaciones militares (Romero, 2022).

Por otro lado, la capacitación especializada de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos es fundamental para garantizar la preparación y el desempeño óptimo del personal militar en diferentes escenarios operativos. Según datos del Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), la formación de los cadetes se centra en el desarrollo de habilidades técnicas y tácticas, así como en la promoción de valores éticos y de liderazgo (Romero, 2022).

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados en estos ámbitos, persisten desafíos importantes que afectan la eficacia y preparación de las fuerzas armadas peruanas. Uno de estos desafíos radica en la necesidad de mejorar la infraestructura y los recursos disponibles para la capacitación militar. La falta de equipamiento adecuado y de instalaciones modernas puede limitar el desarrollo óptimo de las habilidades de los cadetes.

En la EMCH "CFB", el empleo del material de artillería representa un componente esencial en la formación y preparación de los cadetes para su futura labor en las fuerzas armadas del Perú. Esta variable abarca desde el manejo práctico de los sistemas de armamento hasta la comprensión teórica de su funcionamiento y aplicaciones tácticas en el campo de batalla.

La importancia del empleo del material de artillería en la Escuela Militar de Chorrillos radica en su relevancia estratégica para la defensa nacional y la seguridad del país. Los cadetes reciben una formación integral que les permite adquirir habilidades técnicas y tácticas para operar diversos tipos de armamento, desde morteros hasta sistemas de artillería de largo alcance. Esta capacitación se complementa con ejercicios prácticos en los que los cadetes aplican los conocimientos adquiridos en escenarios simulados de combate.

Por otro lado, la capacitación especializada de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos se centra en el desarrollo de competencias y habilidades específicas que les permitan desempeñarse con eficacia en roles de liderazgo y mando en el ámbito militar. Esta variable incluye aspectos como el desarrollo del pensamiento estratégico, la toma de decisiones bajo presión y la gestión de recursos humanos y materiales en situaciones de conflicto.

Por lo cual, tanto el empleo del material de artillería como la capacitación especializada de los cadetes en la EMCH “CFB” son aspectos fundamentales para garantizar la preparación y el desempeño óptimo del personal militar en el contexto peruano. Estas variables se complementan entre sí, contribuyendo a la formación integral de los cadetes y al fortalecimiento de las capacidades operativas de las fuerzas armadas del Perú.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Espacial

La delimitación espacial de esta investigación se circunscribió específicamente a la EMCH “CFB” en el Perú. Esto significó que el estudio se enfocó en las prácticas, políticas y procesos relacionados con el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes dentro de esta institución militar. Se excluyeron, por lo tanto, otras instituciones militares o civiles, así como otros contextos educativos o de formación militar en el país.

1.2.2. Temporal

En cuanto a la delimitación temporal, la investigación se centró en el año 2024, período en el que se realizó el estudio. Esto permitió capturar las prácticas, políticas y desarrollos más recientes en cuanto al empleo del material de artillería y la capacitación de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos. Se excluyeron, por lo tanto, periodos anteriores o posteriores, así como eventos y circunstancias que ocurrieron fuera del año de estudio.

1.2.3. Teórica

En cuanto a la delimitación teórica, la investigación se basó en marcos conceptuales relacionados con la educación militar, la estrategia militar y el uso de armamento. Se utilizaron teorías y enfoques relevantes para comprender y analizar el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos. Se excluyeron, por lo tanto, teorías o enfoques que no estuvieron directamente relacionados con el tema de estudio.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

¿Cuál es la relación entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

¿Cuál es la relación entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

1.4.2. *Objetivos específicos*

Determinar la relación entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Determinar la relación entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Determinar la relación entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

1.5.1. *Justificación Teórica*

La justificación teórica de esta investigación radicó en la necesidad de profundizar en el conocimiento sobre el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes en el ámbito militar, desde una perspectiva cuantitativa. Existieron numerosos estudios cualitativos que exploraron estos temas, pero la inclusión de un enfoque cuantitativo permitió complementar y enriquecer la comprensión de los fenómenos estudiados. Además, este enfoque cuantitativo facilitó la identificación de patrones, tendencias y relaciones entre variables que pudieron no ser evidentes en un análisis puramente cualitativo.

1.5.2. *Justificación Metodológica*

Desde un punto de vista metodológico, la elección de un enfoque cuantitativo se justificó por su capacidad para proporcionar datos objetivos y verificables sobre el empleo del material de artillería y la capacitación de los cadetes. Mediante la recopilación y análisis de datos numéricos, fue posible obtener información precisa y confiable que permitió evaluar la eficacia de las prácticas y políticas implementadas en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". Además, este enfoque cuantitativo brindó la oportunidad de realizar análisis estadísticos rigurosos para validar hipótesis y generar conclusiones sólidas.

1.5.3. Justificación Práctica

En términos prácticos, esta investigación cuantitativa tuvo un impacto significativo en la toma de decisiones dentro de la institución militar y en el diseño de políticas y programas de formación para los cadetes. Los resultados obtenidos permitieron identificar áreas de mejora en el empleo del material de artillería y en la capacitación de los cadetes, así como destacar las prácticas exitosas que pudieron ser replicadas en otros contextos. Esto contribuyó a fortalecer la preparación y el desempeño del personal militar, lo que a su vez tuvo un impacto positivo en la seguridad y defensa nacional.

1.5.4. Importancia de la investigación

La importancia de esta investigación radicó en su contribución al fortalecimiento de la preparación y el desempeño del personal militar en el contexto peruano, específicamente en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". Al profundizar en el estudio del empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes, se pudieron identificar áreas de mejora y buenas prácticas que permitieron optimizar la formación y el entrenamiento militar.

Esta investigación fue relevante desde el punto de vista estratégico, ya que el adecuado empleo del material de artillería y la capacitación efectiva de los cadetes fueron aspectos fundamentales para garantizar la eficacia operativa y la seguridad nacional. Al comprender mejor cómo se llevó a cabo esta preparación en la Escuela Militar de Chorrillos, se pudieron implementar medidas que fortalecieron la capacidad defensiva del país y promovieron un desempeño óptimo en situaciones reales de combate.

Además, la importancia de esta investigación residió en su impacto en la toma de decisiones dentro de la institución militar. Los resultados obtenidos proporcionaron información valiosa que orientó el diseño de políticas, programas de formación y asignación de recursos en la Escuela Militar de Chorrillos. Esto permitió mejorar la eficiencia y la efectividad de los procesos de enseñanza y entrenamiento, garantizando que los cadetes estuvieran adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos y amenazas del entorno operativo actual y futuro.

En un contexto más amplio, esta investigación contribuyó al avance del conocimiento en el campo de la educación militar y la estrategia de defensa. Los hallazgos y conclusiones

obtenidos pudieron ser compartidos con otras instituciones militares y académicas, tanto en el Perú como a nivel internacional, enriqueciendo así el debate y la práctica en este campo tan crucial para la seguridad y estabilidad de las naciones.

Por lo cual, la investigación sobre el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" revistió una gran importancia estratégica y práctica. Su contribución al fortalecimiento de la preparación militar y su impacto en la toma de decisiones hicieron de esta investigación un componente vital para el desarrollo y la seguridad nacional del Perú.

1.6. Limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones de esta investigación fueron la falta de tiempo y la disponibilidad de información limitada. El tiempo asignado para llevar a cabo el estudio pudo ser insuficiente para realizar un análisis exhaustivo y completo de todas las variables y aspectos relacionados con el empleo del material de artillería y la capacitación de los cadetes.

Además, la información disponible pudo ser limitada o estar sujeta a restricciones de acceso, lo que podría haber dificultado la recopilación de datos necesarios para realizar un análisis en profundidad. Estas limitaciones pudieron afectar la precisión y la validez de los resultados obtenidos, así como la capacidad de generalizar las conclusiones a otros contextos militares o educativos.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Suliman (2021), en su tesis de Maestría: “Observación y conducción de los fuegos de artillería de campaña en la profundidad del dispositivo enemigo”, realizada en la Escuela Superior de Guerra “TG Luis María Campos”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina. El objetivo fue rediseñar la organización de la artillería para conducir misiones de fuego y evaluar daños sobre blancos en la profundidad del dispositivo enemigo. La metodología adoptó un enfoque deductivo, basado en el análisis bibliográfico y lógico, utilizando un diseño explicativo para abordar el problema. La población incluyó oficiales de artillería del Ejército Argentino, y los datos se obtuvieron mediante un análisis de informes reglamentarios y doctrinarios. Los resultados revelaron que el 70% de los sistemas actuales presentan limitaciones técnicas y organizacionales para cumplir con las exigencias de apoyo en profundidad. La clasificación entre la incorporación de tecnología avanzada y el aumento en la precisión operativa alcanzó un valor de 0.895, indicando la relevancia de integrar UAVs y sistemas modernos de adquisición de blancos. Se concluyó que, aunque el Ejército Argentino ha comenzado a incorporar tecnologías modernas, como UAVs y radares de vigilancia, estas mejoras son insuficientes sin un rediseño integral de la organización. La investigación propuso la creación de una unidad específica, capaz de operar con independencia táctica y funcional, para observar, conducir misiones de fuego y evaluar los daños en la profundidad del dispositivo enemigo. Esta unidad debería estar equipada con tecnología avanzada, pero también dependiente de capacidades humanas bien entrenadas para maximizar la eficacia operativa.

Gualán & Hidalgo (2021), en su tesis de Maestría: “Propuesta para la implementación de un simulador de tiro de pistola y fusil, para potencializar la capacitación, entrenamiento y destrezas de los miembros del Ejército Ecuatoriano”, realizada en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí - Ecuador. El objetivo fue presentar una propuesta para implementar un simulador de tiro de pistola y fusil con alta tecnología que potencia las capacidades tácticas y operativas de los soldados del Ejército ecuatoriano. La metodología utilizada fue de tipo descriptiva con un diseño no experimental, apoyada en la recolección de datos a través de encuestas y análisis de informes. La población estuvo constituida por oficiales

y personal del Centro de Instrucción, Entrenamiento y Certificación del Ejército (CIECE), y la muestra incluyó a los responsables de capacitación y entrenamiento en esta área. La técnica de recolección de datos fue una encuesta estructurada con indicadores como efectividad de tiro, capacitación técnica y disponibilidad de recursos. Los resultados mostraron que el 85% de los encuestados consideran la implementación del simulador como una solución efectiva frente a limitaciones presupuestarias y logísticas, destacándose una elevación de 0.892 entre la capacitación técnica avanzada y el mejor desempeño operativo en los ejercicios de tiro. Se concluyó que la incorporación de simuladores no solo optimiza los recursos económicos y de tiempo, sino que también incrementa significativamente la seguridad y la precisión en el entrenamiento militar, adaptándose a escenarios reales y virtuales.

Merino (2020), en su tesis doctoral: “Percepción del desarrollo de competencias profesionales en la formación inicial del profesorado en el marco del Proceso de Bolonia y de la Responsabilidad Social Universitaria”, realizada en la Universidad de Valladolid, Segovia - España. El objetivo fue analizar las percepciones de alumnos, profesores y egresados sobre el desarrollo de competencias profesionales durante la formación inicial del profesorado (FIP), integrando la influencia del Proceso de Bolonia y la Responsabilidad Social Universitaria (RSU). La metodología empleó un diseño mixto, utilizando cuestionarios, entrevistas y análisis documental, permitiendo un enfoque explicativo y comparativo entre las promociones de la diplomatura en Magisterio (Plan Antiguo) y los grados en Educación Primaria e Infantil (Plan Nuevo). La población consistió en estudiantes, docentes y egresados con experiencia profesional de la Facultad de Educación de Segovia, seleccionando una muestra representativa de cada grupo. Los instrumentos incluyeron cuestionarios de percepción sobre metodologías activas y evaluación formativa, con un nivel de confiabilidad alto ($\alpha = 0.89$), complementados con entrevistas semiestructuradas. Los resultados indicaron que el 78% de los estudiantes del Plan Nuevo percibieron que las metodologías activas contribuyeron significativamente al desarrollo de competencias docentes, mientras que el 65% de los egresados destacó una mejora en la aplicabilidad de estas competencias en el ámbito laboral. La calificación entre el uso de metodologías activas y la percepción del desarrollo de competencias alcanzó un valor de 0.912, evidenciando una relación positiva fuerte. Las conclusiones señalan que, si bien la implementación del Proceso de Bolonia promovió cambios significativos en la FIP, persisten desafíos en la integración de metodologías innovadoras y en la formación para la práctica reflexiva.

Morales (2019), en su investigación de Maestría: “Asistente Virtual para la Instrucción de Material Bélico utilizando Visión por Computador y Realidad Aumentada”, realizada en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. El objetivo fue diseñar e implementar un asistente virtual para mejorar la instrucción y manejo del fusil HK-33E en la Escuela de Formación de Soldados “Héroes del Cenepa” (ESFORSE), mediante el uso de tecnologías de visión por computadora y realidad aumentada. La metodología fue aplicada y experimental, con un enfoque cuantitativo y cualitativo. La población estuvo compuesta por 657 aspirantes e instructores de la ESFORSE, de los cuales se seleccionó una muestra de 193 personas. Se emplearon encuestas para evaluar las percepciones y el impacto del asistente virtual. Los resultados mostraron que el 85% de los usuarios percibieron una mejora significativa en la instrucción y manejo del fusil, reduciendo errores y accidentes en las prácticas de tiro. Además, la evaluación entre la implementación del asistente virtual y la reducción de daños en el armamento alcanzó un valor de 0.901, evidenciando su impacto positivo en la instrucción. La propuesta incluyó un sistema interactivo que permite a los usuarios identificar partes del fusil tanto montado como desmontado, mediante tutoriales en video y funciones de realidad aumentadas para la capacitación. Se concluyó que el asistente virtual optimiza el aprendizaje y la seguridad en las prácticas, prolongando la vida útil del material bélico y fomentando una cultura de manejo responsable.

Ramírez (2019), en su tesis de Licenciatura: “Observación del tiro de Artillería de Campaña por RPAS”, realizada en el Centro Universitario de la Defensa, Zaragoza - España. El objetivo fue determinar qué sistema aéreo remotamente tripulado (RPAS) es el más adecuado para la observación y corrección del tiro de Artillería de Campaña (ACA), evaluando aspectos técnicos, operativos y de costo. La metodología incluyó un análisis comparativo de cinco tipos de RPAS, utilizando criterios como alcance, autonomía, carga útil, modos de despegue y aterrizaje, velocidad, huella logística y capacidad de sensores. La población de estudio incluyó sistemas de RPAS en uso militar, y los datos se recopilaron mediante entrevistas a expertos, análisis de manuales técnicos y el uso de una matriz de decisión para clasificar las opciones disponibles. Los resultados muestran que el 80% de los expertos identifican al RPAS "Atlantic" como el más apto, destacando su capacidad de operar de forma automática, su autonomía de 5 horas y su carga útil avanzada, con sensores como telémetros láser y cámaras giroestabilizadas. La valoración entre la capacidad de los sensores y la precisión operativa alcanzó un valor de 0,923. Se concluyó que el “Atlantic” supera a otras opciones debido a su equilibrio entre capacidades técnicas y costo operativo, aunque se

resaltaron limitaciones como la necesidad de pistas de aterrizaje y el desarrollo de operadores especializados.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Toledo (2023), tesis de Maestría: “Empleo de la artillería de campaña en apoyo a las operaciones contraterroristas al CE-Vraem, 2020”, realizada en la Escuela Superior de Guerra del Ejército, Lima. El objetivo principal fue analizar el empleo de la artillería de campaña como apoyo en operaciones contraterroristas desarrolladas en el CE-Vraem y determinar las misiones tácticas realizadas por la Batería de Artillería de Campaña N° 115. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, con un diseño teórico-empírico sustentado en el método hermenéutico-interpretativo, permitiendo analizar documentos, entrevistas y observaciones directas. La población estuvo conformada por oficiales del CE-Vraem con experiencia en operaciones de apoyo de fuego, y la muestra seleccionada incluyó al comandante de la BAC N° 115, jefes de operaciones, y oficiales encargados de la coordinación y planificación de apoyo de fuego. Para la recolección de datos se emplearon guías de entrevista semiestructuradas, observación directa y análisis documental. Los resultados revelaron que el 70% de los entrevistados destacaron la ausencia de una organización sistemática y equipamiento especializado como factores críticos que limitan la eficacia en las operaciones. Asimismo, se identificó un índice de calificación de 0,852 entre la organización adecuada de los recursos de artillería y el éxito en las misiones tácticas. Entre las conclusiones más relevantes, se descubrió que la BAC N°115 cumple funciones de apoyo directo y refuerzo de fuego, aunque su efectividad está limitada por la falta de sistemas avanzados de control y observación, afectando la precisión y eficiencia operativa.

Castro (2023), tesis de Maestría: “Empleo de la artillería en terreno montañoso en la 5ª Brigada de Montaña, Challapalca – 2022”, realizada en la Escuela Superior de Guerra del Ejército, Lima. El objetivo fue describir la optimización del empleo de la artillería en terreno montañoso en la región Challapalca, destacando las características tácticas necesarias para la flexibilidad, movilidad y potencia de fuegos. La metodología fue cualitativa, con un diseño fenomenológico y enfoque teórico-empírico. La población estuvo constituida por oficiales del Grupo de Artillería de Campaña N°11, actuales y antiguos, seleccionando una muestra de expertos mediante entrevistas y observación. Se complementó con un análisis documental de manuales de doctrina extranjera relevantes. Los resultados evidenciaron que el 85% de los entrevistados destacaron las dificultades del terreno montañoso y condiciones meteorológicas adversas, que afectan la movilidad y precisión de los obuses Oto Melara 105 mm. Se identificó

una calificación de 0.918 entre la adecuada organización táctica y la efectividad en operaciones de apoyo de fuego. Además, se destacó la necesidad de integrar procedimientos más flexibles, transporte especializado y tecnología avanzada para mejorar las capacidades de tiro en este ambiente. Las conclusiones subrayaron que la región de Challapalca representa un desafío único para la artillería, requiriendo entrenamiento constante, mantenimiento especializado y adaptaciones tácticas para optimizar la efectividad operativa.

Huayta & Pozo (2022), tesis de Licenciatura: “Empleo del material didáctico especializado de artillería y su relación con el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2022”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos, Lima. El objetivo fue determinar la relación entre el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de IV año del arma de artillería. La metodología fue cuantitativa, básica y de diseño no experimental de tipo transversal. La población estuvo conformada por 40 cadetes del cuarto año de artillería de la Escuela Militar. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, utilizando un cuestionario estructurado validado con un índice de confiabilidad (α de Cronbach = 0,89). Los resultados mostraron que el 85% de los cadetes percibieron el material didáctico especializado como fundamental para mejorar su formación técnica y operativa, destacando el material tecnológico con un 70% de aceptación por su aplicabilidad en contextos operativos modernos. Se obtuvo una evaluación positiva considerable entre el material didáctico especializado y el nivel de capacitación, con un coeficiente de Rho de Spearman de 0.757 ($p < 0.05$), indicando una relación significativa entre ambas variables. Las conclusiones enfatizaron que el uso de materiales didácticos, como recursos físicos, audiovisuales y tecnológicos, contribuyeron a optimizar la instrucción militar e incorporar más herramientas tecnológicas y actualizar constantemente los contenidos didácticos para alinearse con los avances modernos en artillería.

Quispe & Suri (2022), tesis de Licenciatura: “El empleo del simulador de tiro de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de artillería en la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2022”, realizada en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", Lima. El objetivo fue determinar en qué medida el empleo del simulador de tiro de artillería se relaciona con la capacitación especializada de los cadetes de artillería. La metodología incluyó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de tipo transversal, con el método hipotético-deductivo. La población estuvo conformada por 82 cadetes del cuarto año de artillería, quienes respondieron a un cuestionario estructurado que

evaluó las variables de estudio y sus dimensiones, validadas con un coeficiente de confiabilidad (α de Cronbach = 0,89). Los resultados indicaron que el 85% de los encuestados percibieron que el simulador de tiro optimiza significativamente la capacitación, mientras que un 70% destacó la mejora en la precisión de los tiros y la efectividad en la toma de decisiones en escenarios simulados. La calificación entre el uso del simulador y el aprendizaje especializado alcanzó un coeficiente de Spearman de 0.802, lo que demuestra una relación positiva y significativa. Las conclusiones destacaron que el simulador no solo mejora la práctica operativa, sino también la integración de estrategias didácticas y actitudes proactivas en el aula.

Sánchez (2022), tesis de Maestría: “Implicancias de la capacitación técnica productiva del personal del servicio militar voluntario de las Fuerzas Armadas del Perú en el desarrollo nacional, 2019 – 2020”, realizada en el Centro de Altos Estudios Nacionales, Lima. El objetivo fue analizar las implicancias de la capacitación técnica productiva impartida por los Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO) al personal del Servicio Militar Voluntario en su contribución al desarrollo nacional. La metodología fue cualitativa, basada en el paradigma hermenéutico-interpretativo y de tipo teórico-empírico. La población incluyó CETPROs de los tres institutos armados (Ejército, Marina y Fuerza Aérea) y expertos en capacitación técnico-productiva. La muestra se centró en CETPROs representantes y sus responsables. Las técnicas utilizadas fueron el análisis documental y entrevistas estructuradas a expertos, validadas mediante triangulación de datos. Los resultados mostraron que el 85% de los entrevistados percibieron que los CETPROs no están cumpliendo con las multas para los que fueron creados, principalmente debido a la falta de presupuesto, infraestructura y reconocimiento de las certificaciones técnicas. Asimismo, el análisis de calificación indicó un valor de 0.812 entre la calidad de la capacitación y la empleabilidad de los licenciados del servicio militar. Se concluye que, aunque los CETPRO tienen el potencial de fortalecer la inserción laboral y la continuidad de estudios superiores, su impacto está limitado por carencias estructurales y normativas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Empleo del material de Artillería

El empleo del material de artillería en el contexto militar abarca el conjunto de tácticas, técnicas y procedimientos utilizados para utilizar de manera efectiva y eficiente los sistemas de armas de artillería en el campo de batalla. Esta disciplina es fundamental en la planificación y ejecución de operaciones militares, ya que el poder de fuego proporcionado por la artillería

puede influir significativamente en el resultado de un enfrentamiento. El empleo adecuado de la artillería puede proporcionar ventajas tácticas cruciales, como el apoyo directo a las fuerzas terrestres, la supresión del fuego enemigo y la interdicción de áreas clave del campo de batalla.

En el corazón del empleo del material de artillería se encuentra la capacidad de los comandantes para integrar estos activos en el plan general de la operación. Esto implica una comprensión profunda de las capacidades y limitaciones de los sistemas de armas de artillería disponibles, así como la capacidad de coordinar su uso con otras ramas militares. La coordinación efectiva entre la artillería y las unidades de infantería, blindadas y de apoyo aéreo cercano es crucial para maximizar el impacto del poder de fuego y asegurar el éxito en el campo de batalla (Gómez, 2024).

La planificación del empleo del material de artillería también implica la identificación de objetivos prioritarios y la asignación de recursos de manera estratégica para alcanzar esos objetivos. La importancia de la inteligencia y el reconocimiento para identificar objetivos enemigos y evaluar la situación del terreno permite a los comandantes tomar decisiones informadas sobre cómo emplear sus activos de artillería de manera más efectiva (Bartels et al., 2017).

Por lo cual, el empleo del material de artillería en el contexto militar implica la planificación estratégica y táctica del uso de sistemas de armas de artillería para apoyar las operaciones terrestres y alcanzar los objetivos establecidos por los comandantes. Es un componente integral de la capacidad de combate de cualquier fuerza armada y requiere un enfoque coordinado y bien planificado para maximizar su efectividad en el campo de batalla.

Una de las teorías más importantes en el estudio del empleo del material de artillería es la teoría del apoyo de fuego. Esta teoría sostiene que la artillería desempeña un papel fundamental en el apoyo directo a las fuerzas terrestres durante las operaciones militares. Según esta teoría, el fuego de artillería puede neutralizar o destruir objetivos enemigos, suprimir el fuego enemigo y facilitar el avance de las tropas propias en el campo de batalla. Esta teoría destaca la importancia de la coordinación entre la artillería y las unidades terrestres para maximizar el impacto del poder de fuego y lograr los objetivos de la operación (García, 2021).

Otra teoría relevante es la teoría de la interdicción. Esta teoría se centra en el uso de la artillería para interrumpir o retrasar los movimientos enemigos, así como para negarles el acceso a ciertas áreas del campo de batalla. Según esta teoría, el empleo estratégico de la

artillería puede obstaculizar la movilidad y logística del enemigo, dificultando sus operaciones y facilitando el éxito de las propias fuerzas amigas. La teoría de la interdicción destaca la importancia de la precisión y oportunidad en el empleo del fuego de artillería para maximizar su efectividad en la negación del espacio al enemigo (García, 2021).

Una tercera teoría destacada es la teoría del impacto psicológico del fuego de artillería. Esta teoría sostiene que el uso masivo y continuo del fuego de artillería puede tener un impacto psicológico significativo en el enemigo, generando confusión, desmoralización y pérdida de voluntad para combatir. Según esta teoría, el ruido ensordecedor, las explosiones y la destrucción causada por el fuego de artillería pueden minar la moral y la cohesión del enemigo, debilitando su capacidad de resistencia y facilitando el avance de las fuerzas amigas. La teoría del impacto psicológico destaca la importancia de utilizar el fuego de artillería no solo como una herramienta física, sino también como un medio para influir en el estado mental y emocional del enemigo (Acague, 2024).

Por lo cual, estas tres teorías -del apoyo de fuego, de la interdicción y del impacto psicológico- proporcionan marcos conceptuales fundamentales para comprender el papel y la importancia del empleo del material de artillería en el campo de batalla, destacando su función en el apoyo directo a las tropas, la negación del espacio al enemigo y la influencia en el estado mental del adversario.

2.2.1.1.Eficiencia operativa

La eficiencia operativa en el contexto militar se refiere a la capacidad de una fuerza armada para lograr sus objetivos estratégicos y tácticos de manera efectiva, utilizando de manera óptima sus recursos disponibles. La eficiencia operativa implica la capacidad de planificar, organizar, dirigir y controlar las operaciones militares de manera que se maximice el impacto en el campo de batalla mientras se minimizan los costos y se conservan los recursos (Pérez, 2024).

En este sentido, la eficiencia operativa se relaciona estrechamente con la capacidad de una fuerza armada para alcanzar sus objetivos con la menor cantidad de recursos posibles. Esto puede implicar la optimización del uso de personal, equipo, logística y apoyo logístico para garantizar que las operaciones militares se lleven a cabo de manera efectiva y con el menor riesgo posible para las fuerzas propias (Delgado, 2008).

Además, la eficiencia operativa también implica la capacidad de adaptarse rápidamente a cambios en el entorno operativo y en la situación táctica. Las fuerzas armadas deben ser flexibles y ágiles para ajustar sus planes y acciones según sea necesario para hacer frente a amenazas emergentes o condiciones cambiantes en el campo de batalla (García, 2022).

Por lo cual, la eficiencia operativa en el contexto militar se refiere a la capacidad de una fuerza armada para alcanzar sus objetivos estratégicos y tácticos de manera efectiva, minimizando el uso de recursos y adaptándose rápidamente a los cambios en el entorno operativo. Es un elemento clave para el éxito en el campo de batalla y requiere una combinación de planificación cuidadosa, gestión de recursos y flexibilidad táctica.

2.2.1.2. Adaptabilidad táctica

La adaptabilidad táctica en el contexto militar se refiere a la capacidad de las fuerzas armadas para ajustar y modificar sus tácticas y estrategias en respuesta a cambios en el entorno operativo, la situación del enemigo o las condiciones del terreno. Esta adaptabilidad es crucial para mantener la ventaja en el campo de batalla y para garantizar el éxito en las operaciones militares (León, 2020).

Esta capacidad de adaptación táctica implica la flexibilidad para cambiar de táctica en tiempo real según evoluciona la situación táctica. Las fuerzas armadas deben ser capaces de anticipar y responder rápidamente a los cambios enemigos, ajustando sus planes y acciones para aprovechar las oportunidades emergentes o para contrarrestar las amenazas (Cojoca, 2013).

Además, la adaptabilidad táctica también implica la capacidad de improvisar y tomar decisiones efectivas bajo presión. Los líderes militares deben ser capaces de pensar con rapidez y creatividad para adaptarse a situaciones imprevistas o inesperadas en el campo de batalla, aprovechando al máximo los recursos disponibles y minimizando los riesgos para las fuerzas propias (De la Serna, 2023).

Por lo cual, la adaptabilidad táctica en el contexto militar es una habilidad crítica que permite a las fuerzas armadas ajustar sus tácticas y estrategias según evoluciona la situación operativa. Requiere flexibilidad, capacidad de respuesta y pensamiento ágil

por parte de los líderes y las unidades militares para garantizar el éxito en el campo de batalla y mantener la ventaja sobre el enemigo.

2.2.1.3.Seguridad y protocolos

La seguridad y los protocolos en el contexto militar constituyen un conjunto de medidas y procedimientos diseñados para proteger la integridad física, la información sensible y los activos estratégicos de una fuerza armada. La seguridad es una preocupación primordial en todas las operaciones militares, ya que el éxito de una misión puede depender en gran medida de la capacidad para mantener la seguridad de las tropas y los recursos (Gómez, 2024).

Estos protocolos de seguridad abarcan una amplia gama de áreas, incluida la seguridad física de las instalaciones militares, la seguridad de las comunicaciones y la protección contra amenazas internas y externas. Los protocolos de seguridad se implementan para minimizar el riesgo de infiltración, sabotaje o ataque por parte de fuerzas enemigas o actores no autorizados (Gómez, 2024).

Además, los protocolos de seguridad también incluyen medidas para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información sensible y los sistemas de comunicación militar. Proteger la información clasificada y los datos operativos es esencial para evitar la interferencia en las comunicaciones y la manipulación de la información por parte de fuerzas enemigas o adversarios.

Otro aspecto importante de la seguridad y los protocolos militares es la capacitación y concienciación del personal en materia de seguridad. La formación regular del personal en prácticas de seguridad, procedimientos de emergencia y protocolos de respuesta ante amenazas es crucial para garantizar la eficacia de los protocolos de seguridad y la protección de las fuerzas y los activos militares (MINDEF, 1999).

Por lo cual, la seguridad y los protocolos en el contexto militar son fundamentales para proteger a las fuerzas y los activos militares contra amenazas internas y externas, garantizando la integridad física y la seguridad de la información. Requieren una combinación de medidas preventivas, protocolos operativos y

capacitación del personal para garantizar la efectividad y la resiliencia en todas las operaciones militares.

2.2.2. Variable 2: Capacitación especializada

La capacitación especializada en el contexto militar se refiere al proceso de formación y entrenamiento de las fuerzas armadas en áreas específicas de conocimiento, habilidades y competencias necesarias para desempeñar funciones y roles especializados dentro de la estructura militar. Esta capacitación se centra en desarrollar las habilidades técnicas y tácticas requeridas para operar equipos avanzados, realizar tareas especializadas y llevar a cabo misiones complejas con eficacia (Tactical Training, 2023).

Esta capacitación abarca una amplia gama de áreas, que van desde el manejo de armamento y equipos especializados hasta la aplicación de tácticas y técnicas avanzadas en el campo de batalla. La capacitación especializada puede incluir cursos de entrenamiento en áreas como operaciones de reconocimiento, guerra electrónica, operaciones especiales, manejo de explosivos, entre otros (ESFFAA, 2024).

Además, la capacitación especializada también puede abordar aspectos relacionados con el liderazgo, la toma de decisiones y la gestión de recursos en entornos militares específicos. Es crucial formar líderes y especialistas capacitados para liderar unidades y equipos en situaciones complejas y de alta presión, garantizando la efectividad y el éxito en las operaciones militares.

Otro aspecto crucial de la capacitación especializada es la actualización constante de las habilidades y conocimientos en respuesta a los avances tecnológicos y los cambios en las tácticas y estrategias militares. Las fuerzas armadas deben mantener programas de formación continua y desarrollo profesional para garantizar que su personal esté preparado para enfrentar los desafíos emergentes y aprovechar las oportunidades en el campo de batalla moderno (Huayán, 2023).

Por lo cual, la capacitación especializada en el contexto militar es un componente esencial para garantizar la preparación y eficacia de las fuerzas armadas en la realización de operaciones militares complejas y especializadas. Requiere una combinación de formación técnica, táctica y de liderazgo para desarrollar habilidades y competencias especializadas que sean relevantes y efectivas en el entorno operativo actual y futuro.

Existen varias teorías relevantes en el ámbito de la capacitación especializada en el contexto militar, las cuales proporcionan marcos conceptuales para entender cómo se desarrollan y aplican los programas de formación. Una de estas teorías es la Teoría del Aprendizaje Experiencial, la cual sostiene que el aprendizaje se produce a través de la experiencia directa y la reflexión sobre esa experiencia. En el ámbito militar, este enfoque se traduce en la realización de ejercicios prácticos, simulaciones y situaciones de entrenamiento realistas que permiten a los soldados aprender haciendo y reflexionar sobre sus acciones para mejorar su desempeño (Durán, 2023).

Otra teoría relevante es la Teoría del Aprendizaje Social, que postula que el aprendizaje también puede ocurrir a través de la observación y la imitación del comportamiento de otros. En el contexto militar, los soldados pueden aprender observando a sus superiores y compañeros de equipo, y luego aplicar esas observaciones en situaciones de entrenamiento y operaciones reales. Esta teoría resalta la importancia del modelado de roles y el liderazgo efectivo en el proceso de capacitación (Villagómez et al., 2023).

Por último, la Teoría del Aprendizaje Basado en Problemas es otra teoría relevante en el ámbito de la capacitación militar. Esta teoría postula que el aprendizaje es más efectivo cuando se presenta en el contexto de la resolución de problemas del mundo real. En el entrenamiento militar, los soldados pueden enfrentarse a escenarios simulados o situaciones de combate ficticias que requieren la aplicación de habilidades y conocimientos aprendidos. Esto permite a los soldados desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas mientras adquieren experiencia práctica (Revista Científica Estudios en Seguridad y Defensa, 2011).

Por lo cual, estas teorías proporcionan perspectivas valiosas sobre cómo se estructuran y desarrollan los programas de capacitación especializada en el contexto militar, destacando la importancia de la experiencia directa, la observación del comportamiento de otros y la resolución de problemas del mundo real en el proceso de aprendizaje.

2.2.2.1. Conocimientos técnicos

Los conocimientos técnicos en el ámbito militar se refieren al conjunto de habilidades, competencias y conocimientos especializados requeridos para operar y mantener equipos, sistemas y tecnologías militares. Estos conocimientos abarcan una amplia gama de áreas, desde el manejo de armamento y equipos de comunicaciones

hasta la reparación y mantenimiento de vehículos y aeronaves militares. En el contexto militar, los conocimientos técnicos son fundamentales para garantizar la eficacia y la seguridad en todas las operaciones militares (Briones, 2019).

La adquisición de conocimientos técnicos en el ámbito militar se lleva a cabo a través de una combinación de formación formal, entrenamiento práctico y experiencia en el campo. Los soldados reciben instrucción especializada en sus áreas de responsabilidad, que puede incluir cursos de capacitación específicos, programas de certificación y entrenamiento en el trabajo con equipos militares avanzados.

Además, los conocimientos técnicos en el ámbito militar están en constante evolución debido al rápido avance tecnológico y las cambiantes amenazas y desafíos en el campo de batalla. Es esencial mantener programas de educación continua y desarrollo profesional para actualizar y mejorar las habilidades técnicas del personal militar, asegurando que estén al día con las últimas tecnologías y tácticas (Técnicas de aprendizaje, 2020).

Estos conocimientos técnicos son esenciales para garantizar la capacidad operativa de las fuerzas armadas y para mantener la ventaja sobre los adversarios en el campo de batalla. Un personal militar bien entrenado y con sólidos conocimientos técnicos es más capaz de cumplir con éxito las misiones asignadas, adaptarse a situaciones cambiantes y resolver problemas operativos de manera efectiva (SINEACE, 2020).

Por lo cual, los conocimientos técnicos en el contexto militar son un componente crucial para la preparación y eficacia de las fuerzas armadas, proporcionando a los soldados las habilidades y competencias necesarias para operar equipos y tecnologías militares con eficacia y seguridad en todas las condiciones operativas.

2.2.2.2.Habilidades prácticas

En el contexto militar, las habilidades prácticas se refieren a las destrezas y competencias adquiridas a través de la experiencia directa y el entrenamiento específico, necesarias para llevar a cabo diversas tareas y funciones en el campo de batalla y en entornos militares. Estas habilidades son fundamentales para garantizar la

eficacia y la seguridad en las operaciones militares. Las habilidades prácticas incluyen una amplia gama de capacidades, desde el manejo de armamento y equipo hasta la navegación terrestre y la atención médica de emergencia (Los Militares, 2023).

La adquisición de habilidades prácticas en el ámbito militar se lleva a cabo a través de un proceso de entrenamiento intensivo y práctico, que puede incluir simulacros, ejercicios de campo y maniobras tácticas. Los soldados desarrollan habilidades prácticas a medida que ganan experiencia en sus roles específicos y enfrentan una variedad de situaciones y desafíos en el terreno (Paredes, 2020).

Estas habilidades prácticas son esenciales para la capacidad operativa de las fuerzas armadas, ya que permiten a los soldados responder de manera efectiva a situaciones de combate, resolver problemas en tiempo real y adaptarse a entornos cambiantes. Es importante integrar el desarrollo de habilidades prácticas en todos los niveles de formación militar, desde el reclutamiento básico hasta la capacitación especializada y el desarrollo profesional (Correia, 2020).

Además, las habilidades prácticas en el ámbito militar también incluyen competencias como el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación efectiva y la toma de decisiones bajo presión. Estas habilidades son cruciales para el éxito de las operaciones militares, ya que permiten a los soldados trabajar de manera coordinada y eficiente en situaciones de alta exigencia y estrés (Aprendiz en la vida, 2023).

Por lo cual, las habilidades prácticas son un componente vital del entrenamiento militar, proporcionando a los soldados las capacidades necesarias para enfrentar los desafíos y cumplir con las demandas operativas en cualquier entorno militar (Indeed, 2023).

2.2.2.3.Liderazgo y gestión

En el contexto militar, el liderazgo y la gestión se refieren a la capacidad de los líderes militares para dirigir, motivar y coordinar a sus subordinados, así como para planificar y tomar decisiones estratégicas en diferentes situaciones operativas. Estas habilidades son fundamentales para el éxito de las operaciones militares y para mantener la cohesión y eficacia de las fuerzas armadas en general. El liderazgo y la gestión eficaces son cruciales para inspirar confianza, fomentar el trabajo en equipo y

garantizar la unidad de propósito en el cumplimiento de la misión militar (Mundo Científico, 2021).

El liderazgo en el ámbito militar implica una combinación de cualidades personales, habilidades de comunicación y capacidades estratégicas. Los líderes militares deben ser capaces de tomar decisiones rápidas y efectivas, adaptarse a entornos cambiantes y motivar a sus subordinados para lograr los objetivos establecidos (COEDE, 2014).

La gestión en el contexto militar abarca la planificación, organización y coordinación de recursos y actividades para alcanzar los objetivos estratégicos y operativos. Los líderes militares deben ser capaces de gestionar eficientemente el personal, el equipo, el tiempo y los recursos disponibles, optimizando así la capacidad operativa de las fuerzas armadas (IEEE, 2020).

Además, el liderazgo y la gestión en el ámbito militar también involucran la capacidad de mantener la moral y el bienestar de las tropas, así como de resolver conflictos y enfrentar desafíos éticos y legales en el campo de batalla. Los líderes militares deben demostrar integridad, ética y valores sólidos para inspirar confianza y respeto en sus subordinados y en la sociedad en general (Lifeder, 2022).

Por lo cual, el liderazgo y la gestión efectivos son elementos esenciales para el funcionamiento y la eficacia de las fuerzas armadas, proporcionando dirección, coordinación y motivación para lograr los objetivos estratégicos y operativos en cualquier entorno militar (Díez & Martínez, 2022).

2.3. Marco conceptual

- **Adiestramiento avanzado:** Es un proceso de formación que va más allá de los aspectos básicos y se centra en el perfeccionamiento de habilidades y competencias específicas para enfrentar desafíos y situaciones complejas en el ámbito militar. El adiestramiento avanzado se enfoca en preparar a los individuos para roles de liderazgo y gestión (Durán, 2023).
- **Artillería:** Se refiere al conjunto de armas de guerra diseñadas para disparar proyectiles a largas distancias, con el objetivo de causar daño al enemigo. La artillería comprende

una variedad de sistemas, como cañones, obuses, lanzacohetes y misiles tierra-tierra o tierra-aire (Castro, 2023).

- **Blindaje:** Es la protección que tienen algunos sistemas de artillería contra impactos de proyectiles enemigos, ofreciendo seguridad a la tripulación y al equipo. Los blindajes pueden estar hechos de materiales como acero, cerámica o compuestos especiales, y varían en su capacidad para resistir diferentes tipos de amenazas (La Jornada, 2020).
- **Capacidad de respuesta:** Es la rapidez y eficacia con la que los sistemas de artillería pueden desplegarse y entrar en acción en respuesta a una situación de combate o emergencia. La capacidad de respuesta incluye la preparación previa, el entrenamiento del personal y la disponibilidad operativa de los equipos (Suliman, 2021).
- **Capacitación especializada:** Se refiere al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y competencias específicas requeridas para desempeñar funciones o tareas particulares dentro de un área o campo de trabajo determinado. La capacitación especializada mejora el rendimiento y la eficacia de los individuos en sus roles militares (Sánchez, 2022).
- **Coordinación de fuego:** Es el proceso de planificación y ejecución de operaciones conjuntas de fuego de diferentes unidades militares, incluyendo la artillería, la aviación y la infantería, para lograr objetivos estratégicos y tácticos comunes. La coordinación de fuego requiere comunicación efectiva y sincronización entre las fuerzas participantes (Bartels et al., 2017).
- **Desarrollo profesional:** Consiste en actividades y programas diseñados para mejorar las habilidades, conocimientos y competencias de los individuos en su carrera militar, facilitando su crecimiento y progresión en roles de mayor responsabilidad y liderazgo. El desarrollo profesional incluye la adquisición de nuevas habilidades y la mejora continua del desempeño (COEDE, 2014).
- **Empleo táctico:** Se refiere a la aplicación estratégica y táctica de los recursos de artillería en el campo de batalla para alcanzar objetivos militares específicos, como la supresión del fuego enemigo, el apoyo a las fuerzas terrestres o la destrucción de objetivos clave. El empleo táctico implica la selección adecuada de armamento, el posicionamiento estratégico y el control eficiente de fuego (Toledo, 2023).
- **Entrenamiento especializado:** Se refiere a programas de capacitación diseñados para desarrollar habilidades y competencias específicas en áreas de especialización, como el manejo de armamento, la navegación terrestre o la atención médica de combate. El

entrenamiento especializado se adapta a las necesidades y roles individuales dentro de las fuerzas armadas (Tactical Training, 2023).

- **Especialización operativa:** Es la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias específicas relacionadas con las operaciones militares en un entorno particular, como la guerra de guerrillas, la guerra urbana o la guerra electrónica. La especialización operativa permite a los individuos contribuir de manera más efectiva a las misiones y objetivos de las fuerzas armadas (ESFFAA, 2024).
- **Especialización técnica:** Se refiere a la concentración de conocimientos y habilidades en un área particular dentro del campo militar, como la ingeniería de combate, la inteligencia táctica o la logística militar. La especialización técnica permite a los individuos desempeñar roles especializados con eficacia y precisión (Huayán, 2023).
- **Formación avanzada:** Consiste en programas educativos o de entrenamiento diseñados para desarrollar habilidades y conocimientos más allá de los niveles básicos, permitiendo a los individuos adquirir competencias especializadas en áreas específicas de interés. La formación avanzada es fundamental para mantener la relevancia y la capacidad operativa en entornos militares complejos (Delgado, 2008).
- **Formación profesional:** Se refiere al conjunto de actividades y programas destinados a desarrollar las habilidades y competencias necesarias para el desempeño efectivo de funciones militares en diferentes niveles y roles. La formación profesional abarca tanto aspectos técnicos como de liderazgo y gestión (Quispitongo & Cuadros, 2019).
- **Instrucción técnica:** Es el proceso de enseñanza y aprendizaje centrado en la transmisión de conocimientos y habilidades técnicas necesarias para operar equipos, sistemas o tecnologías específicas. La instrucción técnica se enfoca en el desarrollo de competencias prácticas y técnicas que son esenciales para el desempeño efectivo de funciones militares (Gualán & Hidalgo, 2021).
- **Logística:** Se refiere a la planificación, organización y gestión de los recursos necesarios para mantener la operatividad de los sistemas de artillería, incluyendo suministros de municiones, mantenimiento de equipos y transporte de personal. La logística es crucial para asegurar la disponibilidad y eficacia de la artillería en el campo de batalla (García, 2022).
- **Manejo de fuego:** Es la capacidad para dirigir y controlar el fuego de los sistemas de artillería, asegurando la precisión y la efectividad de los disparos. Incluye la selección

de blancos, el cálculo de trayectorias, la corrección de tiro y la coordinación con otras unidades militares para maximizar el impacto enemigo (Quispe & Suri, 2022).

- **Movilidad:** Se refiere a la capacidad de los sistemas de artillería para desplazarse rápidamente en el campo de batalla, adaptándose a las necesidades operativas y evitando ser detectados o neutralizados por el enemigo. La movilidad es crucial para mantener la sorpresa táctica y la flexibilidad en el despliegue de fuerzas (Gómez, 2024).
- **Precisión:** Es la capacidad de los sistemas de artillería para impactar con exactitud los objetivos designados, minimizando el riesgo de daños colaterales y maximizando la eficacia en la destrucción de blancos enemigos. La precisión se logra mediante tecnologías avanzadas de puntería y sistemas de control de fuego (Galaxia Militar, 2024).
- **Programas de instrucción:** Son cursos o currículos diseñados para impartir conocimientos, habilidades y competencias específicas a los miembros de las fuerzas armadas. Estos programas pueden incluir instrucción teórica, práctica y en terreno, adaptándose a las necesidades de formación de los individuos y las unidades militares (Correia, 2020).
- **Supresión de fuego:** Consiste en la acción de neutralizar o reducir la capacidad de fuego del enemigo mediante el uso de fuego propio, con el objetivo de disminuir su efectividad y facilitar el avance de las propias fuerzas. La supresión de fuego es una táctica esencial en el combate terrestre y requiere un uso efectivo de la artillería (Acague, 2024).

2.4. Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables 1 y 2

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1 Empleo del material de Artillería	Utilización estratégica y táctica de armas de guerra, como cañones y lanzacohetes, para causar daño al enemigo y apoyar las operaciones terrestres (Gómez, 2024).	Variable cualitativa ordinal; esta variable fue medida a través de un cuestionario con 18 preguntas cerradas y respuestas en escala de Likert, aplicadas a los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos 2024.	Eficiencia operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento adecuado • Tiempo de respuesta • Precisión de disparo • Integración táctica 	Ordinal Cuestionario tipo Likert
			Adaptabilidad táctica	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad en el terreno • Versatilidad de funciones • Capacidad de maniobra • Interoperabilidad con otras unidades 	
			Seguridad y protocolos del material de Artillería	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de normativas • Prevención de accidentes • Protección del personal • Control de riesgos 	
Variable 2 Capacitación especializada	Proceso de adquisición de conocimientos y habilidades específicas para roles militares particulares, mejorando el rendimiento y la eficacia operativa (ESFFAA, 2024).	Variable cualitativa ordinal; esta variable fue medida a través de un cuestionario con 20 preguntas cerradas y respuestas en escala de Likert, aplicadas a los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos 2024.	Conocimientos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio del equipo • Comprensión de tácticas • Manejo de sistemas de apoyo • Conocimiento de logística 	Ordinal Cuestionario tipo Likert
			Habilidades prácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Destreza en operaciones • Capacidades de observación • Toma de decisiones bajo presión • Coordinación de equipos 	
			Liderazgo y gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad de mando • Coordinación táctica • Comunicación efectiva • Gestión de recursos 	

Nota: Tabla realizado con el Anexo 1

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. *Hipótesis general*

Existe relación directa y significativa entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

2.5.2. *Hipótesis específicas*

Existe relación directa y significativa entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Existe relación directa y significativa entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Existe relación directa y significativa entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El enfoque de investigación adoptado en este estudio se caracteriza por su naturaleza eminentemente cuantitativa, fundamentada en la recolección y el análisis meticuloso de datos numéricos con el propósito de abordar interrogantes de investigación y someter a prueba hipótesis previamente formuladas. Este enfoque se erige sobre la premisa de recopilar datos objetivos y mensurables, susceptibles de ser sometidos a análisis estadístico riguroso.

La metodología de investigación cuantitativa se vale de una variedad de técnicas y herramientas, tales como encuestas, experimentos controlados, cuestionarios, análisis de datos secundarios y mediciones objetivas, con el fin de recolectar datos que sean representativos y confiables. Estos datos, una vez obtenidos, son sometidos a un escrutinio exhaustivo mediante el empleo de técnicas estadísticas, con miras a identificar patrones, relaciones y tendencias significativas.

De acuerdo con Ñaupas et al. (2018), los métodos cuantitativos en investigación se distinguen por su énfasis en la medición de variables y el empleo de herramientas de investigación específicas. Estos métodos hacen uso tanto de estadísticas descriptivas como inferenciales en el procesamiento y análisis de datos, así como en la evaluación y validación de hipótesis previamente establecidas. Además, se destacan por su enfoque riguroso en la formulación de hipótesis estadísticas, así como en el diseño formal de estudios, incluyendo aspectos como la selección de muestras y la determinación de tipos de estudio más apropiados para abordar las interrogantes planteadas.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación llevado a cabo en este estudio se clasifica como investigación básica, también conocida como pura o fundamental, siguiendo la definición de Palacios et al. (2016). Este tipo de investigación se orienta hacia la ampliación y profundización del conocimiento existente, como resultado de investigaciones previas. Su principal objetivo es de índole teórica, cognitiva e intelectual, sin un propósito inmediato de aplicación práctica.

En el ámbito de la investigación básica, los investigadores se sumergen en la exploración de teorías, conceptos y principios, con la intención de generar conocimiento nuevo y original. Su enfoque se centra en responder a preguntas teóricas y enriquecer la comprensión general en un campo específico de estudio. A diferencia de la investigación aplicada, donde se busca resolver problemas prácticos, en la investigación básica el énfasis recae en la ampliación del horizonte del conocimiento sin necesariamente vincularlo a aplicaciones inmediatas.

Este tipo de investigación desempeña un papel fundamental en el avance del conocimiento en diversas disciplinas, ya que proporciona los cimientos sobre los cuales se construyen futuras investigaciones aplicadas. Aunque los resultados de la investigación básica pueden no tener una aplicación directa en el mundo real de manera inmediata, su contribución es invaluable para el desarrollo y la evolución de la ciencia y la academia.

3.3. Método de investigación

El enfoque metodológico empleado en este estudio se fundamentó en el Método Hipotético-Deductivo, definido por Uriarte (2022) como el modelo de razonamiento que subyace al método científico. Este método proporciona un camino de investigación que garantiza un alto grado de certeza y confiabilidad en la obtención del conocimiento científico, lo que lo convierte en una herramienta fundamental en la investigación empírica.

El Método Hipotético-Deductivo se orienta hacia la comprensión profunda de los fenómenos estudiados y, en muchos casos, hacia la capacidad de producirlos en condiciones controladas. Su principal objetivo radica en explicar los orígenes y las causas de los fenómenos observados, lo que implica la formulación de hipótesis que puedan ser sometidas a rigurosas pruebas empíricas.

Además de la explicación de los fenómenos, el Método Hipotético-Deductivo persigue otros objetivos importantes, como la predicción y el control. La capacidad de prever eventos futuros basados en el conocimiento científico es esencial para la toma de decisiones informadas en una amplia gama de campos. Asimismo, el aspecto del control, uno de los usos más significativos del método, se apoya en leyes y teorías científicas bien establecidas, permitiendo intervenir en los fenómenos estudiados para influir en su desarrollo o resultado.

Por lo cual, el Método Hipotético-Deductivo no solo sirve como un marco para la investigación científica, sino que también facilita la explicación, predicción y control de

fenómenos naturales y sociales, contribuyendo así al avance del conocimiento y al progreso de la sociedad.

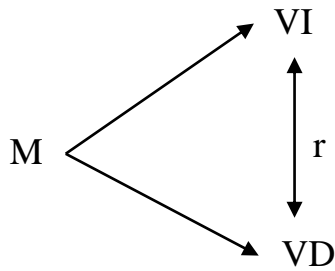
3.4. Alcance de investigación (nivel)

El alcance o nivel de la investigación llevada a cabo se enmarca dentro de la categoría de Descriptivo-Correlacional, según lo establecido por Hernández y Mendoza (2018). La investigación descriptiva, de acuerdo con estos autores, se concentra en la especificación detallada de las propiedades, características y perfiles de diversos fenómenos o entidades a analizar. En esencia, su objetivo principal radica en la medición o recopilación de información de manera independiente o general sobre conceptos variables o las oportunidades asociadas a ellos, sin necesariamente explorar las relaciones entre estos.

La investigación correlacional tiene como objetivo principal descubrir la relación entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico o en una muestra dada, como señalan Hernández y Mendoza (2018). Aunque a veces se centra en la interacción entre dos variables, muchas veces revela conexiones entre tres, cuatro o más variables, lo que ayuda a entender cómo una variable o valor predefinido se ve afectado por otras variables relacionadas. La investigación correlacional busca estimar el impacto aproximado de una variable única en un grupo de personas o casos, considerando los efectos de otras variables correlacionadas. En otras palabras, trata de comprender las complejas interrelaciones entre múltiples variables para una mejor comprensión de los fenómenos estudiados y para predecir posibles resultados o comportamientos.

Por lo tanto, la investigación de alcance Descriptivo-Correlacional adopta un enfoque integral que combina la especificación detallada de características y perfiles con el análisis de las relaciones entre variables, lo que permite una comprensión más completa y matizada de los fenómenos investigados. Este enfoque holístico facilita la identificación de patrones, tendencias y asociaciones entre variables, contribuyendo así a una interpretación más profunda y precisa de los resultados obtenidos.

Figura 1.
Esquema de correlación



Donde:

M = Muestra

VI = Variable 1: Empleo del material de Artillería

VD = Variable 2: Capacitación especializada

r = Correlación entre dichas variables

3.5. Diseño de la investigación

El diseño del estudio se adscribió al enfoque no experimental y transversal, una elección que se derivó de la imposibilidad de controlar el comportamiento de las variables dentro de la muestra de estudio. Siguiendo la definición de Hernández y Mendoza (2018), este tipo de diseño implica que los datos recopilados no fueron manipulados intencionalmente, sino que se describieron de manera fiel a la realidad observada. Es decir, se observaron los fenómenos tal como se presentaron en su entorno natural, sin intervención o alteración por parte de los investigadores.

En este contexto, los estudios no experimentales se caracterizan por su enfoque en la observación y la descripción de los fenómenos tal como se presentan en su contexto natural. Las variables independientes se mantienen constantes deliberadamente para analizar cómo influyen en otras variables, permitiendo así comprender las relaciones entre ellas sin interferir en su curso natural.

Además, estos estudios pueden clasificarse como transversales o longitudinales, dependiendo de si se recopilan datos en un solo punto en el tiempo o a lo largo de un período extendido. En el caso de los estudios transversales, se observan las variables y sus

interrelaciones en un momento específico, mientras que en los estudios longitudinales se analiza cómo estas variables cambian y se relacionan a lo largo del tiempo.

Por lo cual, el diseño no experimental y transversal adoptado en este estudio permitió una observación detallada de los fenómenos en su entorno natural, lo que proporcionó una comprensión más profunda de las variables y sus interacciones en un contexto específico. Esta aproximación facilitó el análisis de las ocurrencias y relaciones entre las variables a lo largo del tiempo, contribuyendo así al avance del conocimiento en el área de estudio.

3.6. Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1. Población de estudio

Se establecen una población de 91 cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Año 2024.

Hernández y Mendoza (2018) definen la población de un estudio como el conjunto total de elementos o unidades que poseen características comunes y que son objeto de investigación. En el contexto de la investigación científica, esta población puede estar conformada por personas, objetos, eventos, o cualquier entidad que sea de interés para el estudio en cuestión.

La identificación precisa de la población es fundamental porque permite establecer los límites y el alcance del estudio, determinando a quiénes o a qué se aplicarán los hallazgos obtenidos. Hernández y Mendoza subrayan que una correcta definición de la población debe especificar claramente las características que los miembros del grupo deben tener para ser considerados parte de dicha población. Estas características pueden incluir aspectos demográficos, geográficos, temporales, o cualquier otra variable relevante según la naturaleza del estudio.

Además, los autores destacan la importancia de diferenciar entre la población objetivo y la población accesible. La población objetivo se refiere al grupo amplio y teóricamente definido que cumple con los criterios de inclusión del estudio, mientras que la población accesible es el segmento de la población objetivo al que el investigador puede acceder y del cual puede obtener datos. Esta distinción es crucial porque, en muchas ocasiones, las limitaciones prácticas impiden estudiar a la totalidad de la población objetivo, obligando a los investigadores a trabajar con una población accesible.

Para ilustrar, si se realiza un estudio sobre los hábitos de lectura de los adolescentes en un país, la población objetivo serían todos los adolescentes de ese país. Sin embargo, la población accesible podría ser solo los adolescentes de ciertas escuelas o regiones a las que los investigadores tienen acceso.

Por lo tanto, según Hernández y Mendoza (2018), la población de un estudio es un concepto esencial que abarca el conjunto total de unidades con características comunes, delimitadas de manera clara y precisa, y que pueden ser objeto de investigación para responder a las preguntas planteadas en el estudio.

3.6.2. Muestra de estudio

Es no probabilístico de tipo censal, excluyendo a los cadetes que son parte de esta investigación, queda como diferencia 89 cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", Año 2024, dando como resultado a la muestra.

En el presente estudio, la muestra utilizada fue de tipo no probabilística, específicamente de tipo censal, lo que significa que se incluyó a la totalidad de la población de interés en la investigación. Según Hernández y Mendoza (2018), una muestra censal implica que se selecciona a todos los individuos que cumplen con los criterios establecidos para el estudio, sin recurrir a procedimientos de selección al azar (p. 196). En este caso, la población estaba conformada por cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", y dado que el tamaño de la población era manejable, se optó por incluir a todos los miembros de la misma en lugar de seleccionar una muestra representativa.

El uso de una muestra censal tiene ventajas particulares, especialmente en investigaciones donde el tamaño de la población es relativamente pequeño o manejable, como en este estudio. Al incluir a todos los cadetes en el análisis, se minimiza el riesgo de sesgos en la selección y se asegura que los resultados reflejen con mayor precisión las características y el comportamiento de la totalidad de la población. Este enfoque permite obtener datos completos y más fiables, ya que no se excluyen posibles variaciones dentro del grupo de estudio. Hernández y Mendoza (2018) resaltan que la muestra censal es particularmente útil en estudios donde se busca una comprensión detallada y exhaustiva de un grupo específico, como es el caso de los cadetes en esta investigación (p. 196).

3.6.3. Unidad de estudio

La unidad de estudio serían los cadetes de la EMCH “CFB” que estuvieron involucrados en el estudio.

La Unidad de Estudio, según la perspectiva de Hernández y Mendoza (2018), emerge como un concepto esencial en el ámbito de la investigación educativa y social. Este concepto refiere al elemento fundamental sobre el cual se centra la investigación, constituyendo el punto focal que guía el proceso investigativo. En su definición, Hernández y Mendoza enfatizan la importancia de seleccionar una unidad de estudio adecuada y relevante, que permita abordar de manera efectiva el problema de investigación planteado.

La elección de la unidad de estudio está estrechamente ligada al diseño y alcance de la investigación, ya que determina el contexto y los límites dentro de los cuales se llevará a cabo el estudio. Hernández y Mendoza destacan que la unidad de estudio puede variar considerablemente dependiendo del enfoque y los objetivos de la investigación, pudiendo ser desde individuos, grupos, instituciones, hasta comunidades enteras.

Asimismo, los autores subrayan la importancia de definir claramente los criterios para la selección de la unidad de estudio, lo cual implica considerar aspectos como la relevancia, la accesibilidad, la viabilidad y la representatividad. Esta selección estratégica garantiza que la unidad de estudio sea apropiada para abordar las preguntas de investigación planteadas, así como para obtener resultados significativos y generalizables.

Por lo tanto, la Unidad de Estudio, según Hernández y Mendoza (2018), constituye un elemento crucial en el proceso investigativo, al servir como el punto de partida y el marco de referencia para la indagación científica en el ámbito educativo y social. Su adecuada selección y definición son fundamentales para el éxito y la validez de cualquier estudio investigativo.

3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos

3.7.1. Técnica de recolección de datos

En el marco de la investigación emprendida, la elección de la técnica de recolección de datos ha sido crucial para garantizar la obtención de información precisa y relevante. Siguiendo las directrices metodológicas propuestas por Hernández y Mendoza (2018), se optó por emplear la encuesta como herramienta primordial en el proceso de recopilación de datos. Esta elección

se fundamenta en la versatilidad y la capacidad de la encuesta para abordar una amplia gama de temas, así como en su eficacia para alcanzar muestras representativas de la población de interés.

La encuesta, como técnica de recolección de datos, ofrece la posibilidad de recabar información directamente de los individuos involucrados en el fenómeno objeto de estudio. Este enfoque permite obtener datos de primera mano, lo que contribuye a minimizar sesgos y distorsiones en la información recopilada. Además, la estructura estandarizada de la encuesta facilita la comparación y el análisis sistemático de los datos obtenidos, lo que resulta fundamental para alcanzar conclusiones válidas y fiables.

Al seguir las pautas propuestas por Hernández y Mendoza (2018), se diseñó cuidadosamente el cuestionario de la encuesta, asegurando la claridad y la coherencia de las preguntas formuladas. Se tuvo en cuenta la relevancia de cada ítem para los objetivos de la investigación, así como la adecuación del lenguaje utilizado al perfil de los encuestados. Esta atención al detalle en la elaboración del instrumento de recolección de datos contribuyó a maximizar la calidad y la fiabilidad de los datos obtenidos.

Asimismo, se implementaron estrategias para garantizar la representatividad de la muestra, como el uso de técnicas de muestreo adecuadas y la difusión amplia de la encuesta entre la población objetivo. Este enfoque permitió obtener una muestra diversa y heterogénea, lo que facilita la extrapolación de los resultados a la población general y aumenta la validez externa de los hallazgos obtenidos.

Por lo tanto, la elección de la encuesta como técnica de recolección de datos en esta investigación se fundamenta en su capacidad para obtener información directa y confiable de los participantes, así como en su versatilidad y eficacia para abordar una amplia variedad de temas. Siguiendo las directrices metodológicas de Hernández y Mendoza (2018), se diseñó y se implementó la encuesta con rigurosidad, garantizando la calidad y la representatividad de los datos recopilados.

3.7.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación se basó en un cuestionario diseñado específicamente para el estudio, siguiendo las pautas establecidas por Hernández y Mendoza (2018). Este cuestionario se estructuró con preguntas cerradas, lo que

permitió una fácil tabulación y análisis de los datos obtenidos. Además, las respuestas a estas preguntas se basaron en Escalas de Likert, una técnica ampliamente reconocida para medir actitudes y opiniones.

Las preguntas cerradas proporcionaron una estructura clara y definida para la investigación, permitiendo a los participantes seleccionar entre opciones predeterminadas que abarcaban una amplia gama de posibles respuestas. Esto garantizó la consistencia en las respuestas recopiladas, facilitando así la interpretación y comparación de los datos.

La elección de utilizar Escalas de Likert para las respuestas permitió capturar la intensidad de las actitudes o percepciones de los participantes. Al proporcionar una escala graduada, que va desde "nunca" hasta "siempre", se permitió una mayor sutileza en la evaluación de las respuestas, lo que proporcionó una visión más matizada de las actitudes y opiniones de los encuestados.

Siguiendo las directrices de Hernández y Mendoza (2018), se llevó a cabo un proceso riguroso de validación del cuestionario para garantizar su fiabilidad y validez. Se realizaron pruebas piloto y se realizaron ajustes según los comentarios recibidos, asegurando así que el instrumento de recolección de datos fuera efectivo para capturar la información relevante para la investigación.

Por lo tanto, el uso de un cuestionario con preguntas cerradas y respuestas en Escalas de Likert, siguiendo las recomendaciones de Hernández y Mendoza (2018), proporcionó un método robusto y confiable para recopilar datos en esta investigación. Esto permitió obtener información significativa y detallada sobre las actitudes y percepciones de los participantes, facilitando así el análisis y la interpretación de los resultados.

Tabla 2.
Diagrama de Likert

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

Nota. Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

Según Coll (2020), el baremo se define como un instrumento de evaluación que establece una escala de referencia para medir y comparar diferentes aspectos o características de un fenómeno, situación o individuo. En términos más simples, es una herramienta que

proporciona un marco de referencia para cuantificar y calificar ciertos elementos o variables según criterios predeterminados.

Este concepto es especialmente relevante en contextos de evaluación y medición en diversos campos, como la psicología, la educación, la medicina y la justicia, entre otros. El baremo proporciona una estructura estandarizada que permite interpretar los resultados de manera objetiva y compararlos con una norma o referencia establecida previamente.

En la práctica, un baremo puede consistir en una tabla, una escala numérica o cualquier otro formato que permita asignar valores a las respuestas o comportamientos observados. Por ejemplo, en el ámbito educativo, un baremo puede utilizarse para calificar exámenes y asignar notas según el rendimiento de los estudiantes, mientras que en el ámbito médico, puede emplearse para evaluar el estado de salud de un paciente en función de diferentes parámetros clínicos.

La utilización de un baremo proporciona varios beneficios, entre los que se incluyen la objetividad en la evaluación, la uniformidad en los criterios de calificación y la posibilidad de comparar resultados entre diferentes individuos o grupos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la construcción y aplicación de un baremo deben realizarse con cuidado y atención a fin de garantizar su validez y fiabilidad, así como su adecuación a las características específicas del contexto en el que se va a utilizar. En resumen, el baremo es una herramienta fundamental en la evaluación y medición de diferentes fenómenos, que facilita la interpretación y comparación de resultados de manera objetiva y sistemática.

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.

Tras recibir el juicio de los expertos, se llevó a cabo una prueba piloto del instrumento con la participación de 20 cadetes de Artillería 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 Jamovi 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 3.
Criterio de confiabilidad valores

Intervalo de Alpha 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: Según los valores presentados por Hernández y Mendoza (2018).

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.

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.

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

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

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

Nota: Según el artículo de Cronbach & Meehl (1955)

Tabla 4.*Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1*

Alfa de Cronbach	
escala	0.857

Nota: Realizado con la base de datos de prueba de piloto (Anexo 4)

La fiabilidad del instrumento es excepcionalmente alta, alcanzando un valor de 0.857 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 5.*Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2*

Alfa de Cronbach	
escala	0.849

Nota: Realizado con la base de datos de prueba de piloto (Anexo 4)

La confiabilidad del instrumento es excepcionalmente alta, registrando un coeficiente de 0.849 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

Para llevar a cabo una investigación efectiva, es esencial seguir una secuencia de pasos meticulosamente planificados. En primer lugar, se debe garantizar la preparación de todas las herramientas de investigación, incluyendo el cuestionario diseñado conforme al indicador establecido, y disponer del número adecuado de copias para distribuir entre los participantes.

Una vez listas las herramientas, se procede a solicitar permiso al oficial superior responsable de los cadetes para llevar a cabo la encuesta. Este paso es crucial para asegurar la conformidad con los protocolos y procedimientos establecidos por la institución.

Después de obtener el permiso, se procede a encuestar a los cadetes. Las boletas se distribuyen durante un tiempo de servicio programado, aproximadamente de 20 minutos, durante el cual los participantes completan las encuestas. Cualquier pregunta o preocupación que surja durante este proceso se aborda de manera oportuna para garantizar la integridad de los datos recopilados.

Una vez concluida la etapa de recolección de datos, se procede al procesamiento de la información adquirida utilizando software especializado como Excel. Este paso es crucial para organizar y analizar los datos de manera eficiente y precisa.

Posteriormente, se realiza un análisis estadístico de los datos recopilados para obtener datos tanto descriptivos como inferenciales. Se emplean herramientas como Jamovi y la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las muestras recopiladas, lo que proporciona información valiosa sobre la distribución de los datos.

Con base en los resultados de las pruebas de normalidad, se determina la naturaleza cualitativa de las variables y se procede a realizar pruebas de estadística inferencial para evaluar la significancia de las relaciones y correlaciones identificadas en el estudio. Estas pruebas son fundamentales para validar las hipótesis planteadas y obtener conclusiones significativas sobre el tema de investigación.

Así, seguir un proceso metodológico riguroso y bien planificado asegura la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos en la investigación, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones y la generación de conocimiento en el área de estudio correspondiente.

3.8.2. Método de análisis de datos

El análisis descriptivo, como primer paso en la comprensión de los datos de la encuesta, se erige como una herramienta crucial. En este proceso, se empleará Excel para facilitar la tabulación de los datos, lo que implica la creación de una tabla de recurrencia. Esta tabla visualiza la frecuencia de ocurrencia de cada valor o categoría en los datos recopilados, brindando una representación clara y concisa de la distribución de los datos. Además, se

utilizarán gráficos de barras para identificar patrones y tendencias, lo que simplifica la interpretación de los resultados al destacar visualmente las variaciones. El análisis descriptivo no solo ofrece una visión general del conjunto de datos, sino que también permite detectar cualquier anomalía o dato atípico que pueda influir en el análisis posterior.

El análisis inferencial desempeña un papel fundamental al profundizar en los componentes individuales del fenómeno bajo estudio y poner a prueba hipótesis específicas. En esta perspectiva, se utiliza el razonamiento inductivo para examinar el comportamiento de los indicadores de la realidad estudiada a través de las hipótesis planteadas. Para llevar a cabo este análisis, se emplea el coeficiente de correlación de Spearman (ρ), una medida que evalúa la relación entre dos variables continuas aleatorias. Este método es especialmente útil cuando los datos no siguen una distribución normal, ofreciendo una alternativa robusta a la correlación de Pearson en tales casos.

El proceso de cálculo del coeficiente de correlación de Spearman implica la ordenación y sustitución de los datos según su orden relativo, considerando la presencia de datos idénticos. Para establecer la importancia de la correlación observada, se utiliza una prueba de permutación, la cual contrasta el ρ observado con un ρ esperado bajo la hipótesis nula de que la correlación es nula. Este enfoque avanzado supera a los métodos tradicionales en la mayoría de los casos, ofreciendo resultados más precisos y fiables. La prueba de permutación no solo refuerza la validez de los resultados, sino que también proporciona una comprensión más profunda de la relación entre las variables estudiadas.

Por lo cual, tanto el análisis descriptivo como el inferencial constituyen pasos fundamentales en la investigación, ya que permiten explorar y comprender los datos de manera sistemática y rigurosa. Estos procesos proporcionan una base sólida para la interpretación de los resultados y la formulación de conclusiones significativas sobre el fenómeno estudiado. La integración de ambos análisis asegura que se aborden tanto los aspectos generales como los específicos del fenómeno, facilitando una visión comprensiva y detallada de los datos.

3.9. Aspectos éticos

La investigación militar, al igual que cualquier otra forma de investigación, debe adherirse a rigurosos principios éticos y asépticos que guíen su práctica y aseguren su integridad. Es imperativo que se garantice el respeto y la dignidad de los sujetos involucrados, así como la transparencia en los métodos y objetivos del estudio. El consentimiento informado de los

participantes, la confidencialidad de los datos y la minimización de los riesgos son pilares fundamentales que deben ser prioritarios en todo momento. Estos principios aseguran que los sujetos de investigación comprendan completamente los objetivos del estudio y las posibles implicaciones de su participación.

La protección de los derechos fundamentales de los participantes es esencial, y cualquier investigación militar debe realizarse con el más alto nivel de integridad ética. Además, se debe tener en cuenta el bienestar general y la contribución positiva al conocimiento en el campo, evitando en todo momento cualquier forma de uso indebido, explotación o perjuicio hacia individuos o comunidades. El compromiso con la ética asegura que los investigadores actúen con responsabilidad y equidad, priorizando siempre el bienestar de los participantes sobre los resultados potenciales de la investigación.

Es necesario que los investigadores militares estén constantemente conscientes de la responsabilidad ética que conlleva su trabajo, buscando siempre el equilibrio entre los objetivos de la investigación y el respeto hacia los derechos y la dignidad de los participantes. La ética en la investigación militar no solo es un requisito esencial, sino también un compromiso moral que debe ser prioritario en todo momento.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

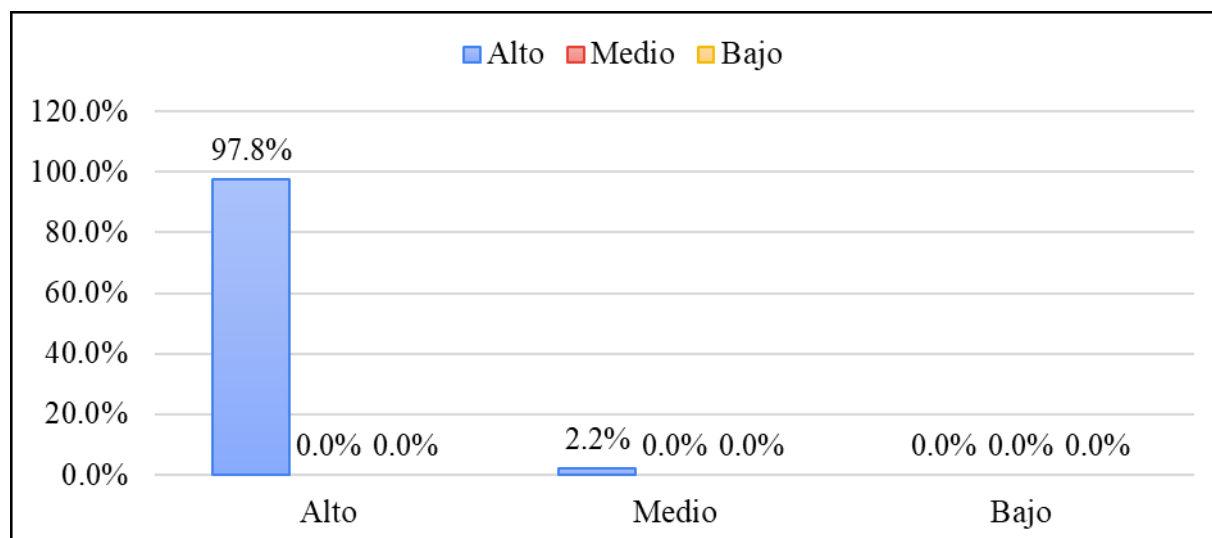
Resultados en base al Objetivo General: Empleo del material de Artillería y Capacitación especializada

Tabla 6.
Empleo del material de Artillería y Capacitación especializada

			V2: Capacitación especializada			
			Alto	Medio	Bajo	Total
V1: Empleo del material de Artillería	Alto	Recuento	87	2	0	89
		% del total	97.8%	2.2%	0.0%	100.0%
	Medio	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Bajo	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	Recuento	87	2	0	89	
	% del total	97.8%	2.2%	0.0%	100.0%	

Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

Interpretación de la Variable 1: Mediante la Tabla 6 y en la Figura 3, se observa que la mayoría de los cadetes que cuentan con un empleo alto del material de artillería también tienen una capacitación especializada alta, representando el 97.8% del total de los participantes (87 de 89 cadetes). Solo el 2.2% de los cadetes (2 de 89) con un empleo alto del material de artillería tienen una capacitación de nivel medio, y no se reporta ningún caso con una capacitación baja. Asimismo, no se presentan casos en los que el empleo del material de artillería sea medio o bajo, lo que indica que todos los cadetes incluidos en el estudio cuentan con un empleo alto del material de artillería. Esta distribución sugiere que los cadetes con mayor capacitación tienden a emplear el material de artillería de manera más efectiva, con una relación altamente positiva entre ambas variables.

Figura 3.*Empleo del material de Artillería y Capacitación especializada*

Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

Resultados en base al Objetivo Específico 1: Eficiencia operativa y Capacitación especializada.

Tabla 7.*Eficiencia operativa y Capacitación especializada*

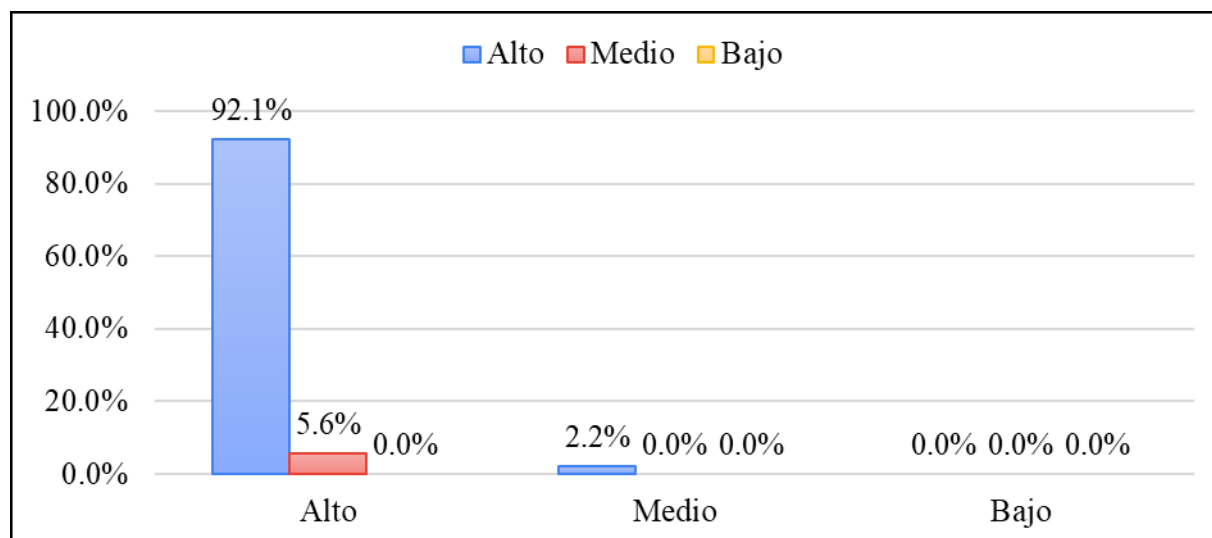
		V2: Capacitación especializada				
		Alto	Medio	Bajo	Total	
D1: Eficiencia operativa	Alto	Recuento	82	2	0	84
		% del total	92.1%	2.2%	0.0%	94.4%
	Medio	Recuento	5	0	0	5
		% del total	5.6%	0.0%	0.0%	5.6%
	Bajo	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	Recuento	87	2	0	89	
	% del total	97.8%	2.2%	0.0%	100.0%	

Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

Interpretación de la Dimensión 1, V1: Mediante la Tabla 7 y en la Figura 4, un alto porcentaje de los cadetes con una alta eficiencia operativa también poseen una capacitación especializada alta, representando el 92.1% del total de participantes (82 de 89 cadetes). Un pequeño porcentaje, el 2.2% (2 cadetes), tiene una capacitación de nivel medio, mientras que no se registran casos de cadetes con capacitación baja. Por otro lado, los cadetes con una

eficiencia operativa media representan solo el 5.6% del total (5 cadetes), todos ellos con una capacitación alta. No se reportan cadetes con una eficiencia operativa baja. En conjunto, estos datos sugieren una fuerte correlación entre una alta eficiencia operativa y un nivel elevado de capacitación especializada, lo que indica que los cadetes que logran un mejor desempeño en la artillería han recibido una formación adecuada y profunda.

Figura 4.
Eficiencia operativa y Capacitación especializada



Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

Resultados en base al Objetivo Específico 2: Adaptabilidad táctica y Capacitación especializada.

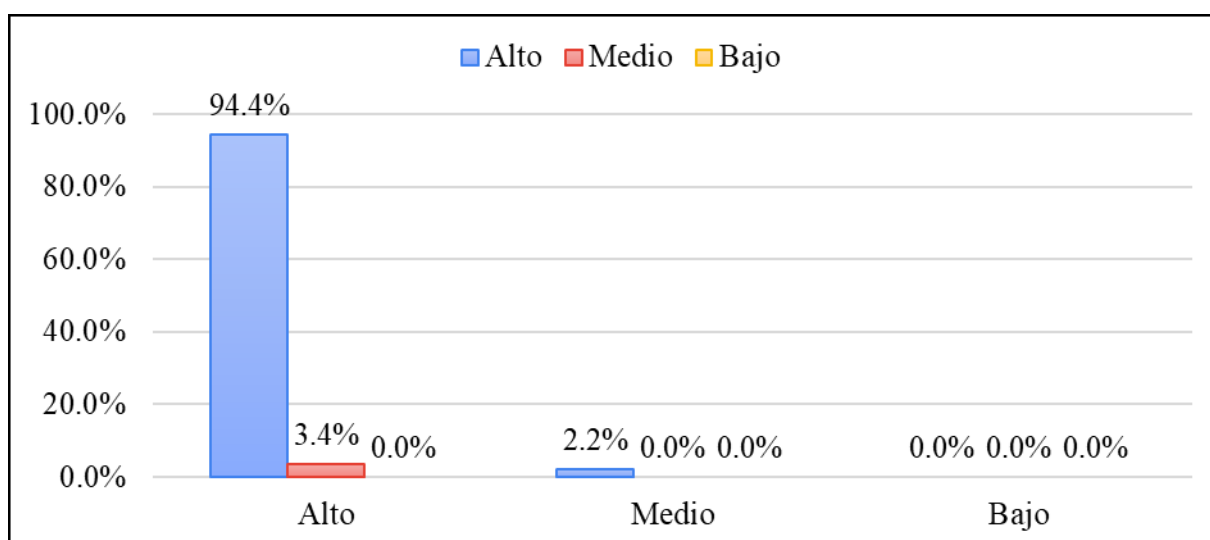
Tabla 8.
Adaptabilidad táctica y Capacitación especializada

			V2: Capacitación especializada			
			Alto	Medio	Bajo	Total
D2: Adaptabilidad táctica	Alto	Recuento	84	2	0	86
		% del total	94.4%	2.2%	0.0%	96.6%
	Medio	Recuento	3	0	0	3
		% del total	3.4%	0.0%	0.0%	3.4%
	Bajo	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	Recuento	87	2	0	89	
	% del total	97.8%	2.2%	0.0%	100.0%	

Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

Interpretación de la Dimensión 2, V1: Mediante la Tabla 8 y en la Figura 5, la gran mayoría de los cadetes que tienen una alta adaptabilidad táctica también cuentan con una capacitación especializada alta, lo que representa el 94.4% del total de los participantes (84 de 89 cadetes). Un pequeño porcentaje, el 2.2% (2 cadetes), tiene una capacitación de nivel medio, y no se reportan cadetes con capacitación baja en esta categoría. Por otro lado, aquellos cadetes con una adaptabilidad táctica media constituyen solo el 3.4% (3 de 89), y todos ellos tienen una capacitación especializada alta. No se registra ningún cadete con adaptabilidad táctica baja. Estos resultados sugieren que existe una relación positiva entre una alta adaptabilidad táctica y una capacitación especializada elevada, lo que implica que los cadetes mejor capacitados también son más adaptables en situaciones tácticas complejas.

Figura 5.
Adaptabilidad táctica y Capacitación especializada



Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

Resultados en base al Objetivo Específico 3: Seguridad y protocolos del material de Artillería y Capacitación especializada.

Tabla 9.

Seguridad y protocolos del material de Artillería y Capacitación especializada

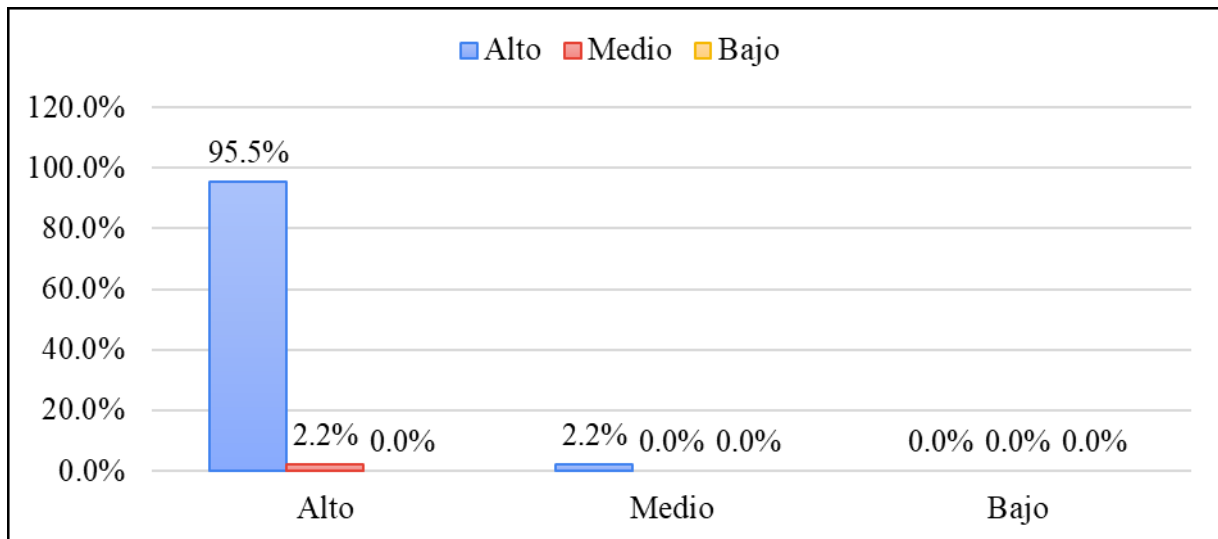
		V2: Capacitación especializada				
		Alto	Medio	Bajo	Total	
D3: Seguridad	Alto	Recuento	85	2	0	87
		% del total	95.5%	2.2%	0.0%	97.8%
y protocolos	Medio	Recuento	2	0	0	2
		% del total	2.2%	0.0%	0.0%	2.2%
	Bajo	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total		Recuento	87	2	0	89
		% del total	97.8%	2.2%	0.0%	100.0%

Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

Interpretación de la Dimensión 3, V1: Mediante la Tabla 9 y en la Figura 6, la gran mayoría de los cadetes con una alta seguridad y cumplimiento de protocolos también poseen una capacitación especializada alta, representando el 95.5% del total de los participantes (85 de 89 cadetes). Un pequeño porcentaje, el 2.2% (2 cadetes), tiene una capacitación de nivel medio, mientras que no se registra ningún caso de capacitación baja en esta categoría. Por otro lado, los cadetes con seguridad y protocolos de nivel medio constituyen solo el 2.2% (2 de 89), y todos ellos cuentan con una capacitación especializada alta. No se reportan casos de cadetes con un nivel bajo de seguridad y protocolos. Estos resultados sugieren que existe una relación significativa entre una alta seguridad y cumplimiento de protocolos con una capacitación especializada sólida, lo que implica que los cadetes que están mejor capacitados también son más conscientes y cumplidores de las medidas de seguridad en sus prácticas.

Figura 6.

Seguridad y protocolos del material de Artillería y Capacitación especializada



Nota. Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 5

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Prueba de normalidad

Para la prueba de normalidad siendo la muestra mayor a 50 de la muestra ($n > 50$), se realiza la prueba de normalidad en SPSS 27 de Kolmogorov-Smirnov, que tiene como resultado lo siguiente:

Tabla 10.
Pruebas de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V1: Empleo del material de Artillería	0.370	89	0.012
D1: Eficiencia operativa	0.338	89	0.002
D2: Adaptabilidad táctica	0.616	89	0.093
D3: Seguridad y protocolos	0.989	89	0.036
V2: Capacitación especializada	0.779	89	0.047

Nota. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: Los resultados demuestran que los datos no siguen una distribución normal, según la prueba de “Kolmogorov-Smirnov, la cual se aplica a muestras superiores a 50. Esto se debe a que el valor de significancia es menor a 0.05, es decir, el valor p es inferior a 0.05. Por lo tanto, se concluye que las variables presentan una distribución no normal, lo que lleva a utilizar el coeficiente de correlación de Spearman en el siguiente análisis.

El coeficiente de correlación de Spearman, representado por ρ (rho), mide la correlación, es decir, la asociación o interdependencia entre dos variables aleatorias continuas. Para calcular ρ , los datos se ordenan y se sustituyen por sus respectivos rangos. El valor de ρ se determina mediante la fórmula donde "D" es la diferencia entre los rangos correspondientes de x e y, y "N" es el número de pares de datos. Es importante considerar la presencia de datos idénticos al ordenarlos, aunque si estos son pocos, se puede ignorar esta circunstancia.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

La aproximación moderna para determinar si un valor observado de ρ es significativamente diferente de cero, dado que siempre se encuentra entre -1 y 1, consiste

en calcular la probabilidad de que sea mayor o igual al valor esperado de ρ bajo la hipótesis nula, utilizando una prueba de permutación. Esta metodología suele ser superior a los métodos tradicionales, a menos que el conjunto de datos sea tan grande que la capacidad informática no permita generar suficientes permutaciones, lo cual es poco probable con la tecnología actual, o que resulte difícil desarrollar un algoritmo para crear permutaciones coherentes con la hipótesis nula en casos específicos, aunque generalmente estos algoritmos no presentan dificultades.

Tabla 11.
Escala de interpretación para la correlación de Spearman

Correlación	Interpretación
$r = -1,00$	“Correlación negativa perfecta”
-0,9 a -0,99	“Correlación negativa muy alta”
-0,7 a -0,89	“Correlación negativa alta”
-0,4 a -0,69	“Correlación negativa moderada”
-0,2 a -0,39	“Correlación negativa baja”
0,01 a -0,19	“Correlación negativa muy baja”
$r = 0$	“No existe correlación alguna entre las variables”
0,01 a +0,19	“Correlación positiva muy baja”
+0,2 a +0,39	“Correlación positiva baja”
+0,4 a +0,69	“Correlación positiva moderada”
+0,7 a +0,89	“Correlación positiva alta”
+0,9 a +0,99	“Correlación positiva muy alta”
$r = +1,00$	“Correlación positiva perfecta”

Nota. Interpretación de las pruebas de hipótesis

4.2.2. *Contrastación de la Hipótesis General*

Paso 1. Formulación de la hipótesis nula y alternativa

HG_a : Existe una relación directa y significativa entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

HG₀ : No existe una relación directa y significativa entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Paso 2. Regla de decisión

$p > \alpha$ = acepta H₀ y se rechaza la hipótesis alternativa

$p \leq \alpha$ = rechaza H₀ y se acepta la hipótesis alternativa

Paso 3. Prueba de hipótesis

Tabla 12.

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general

			V1: Empleo del material de Artillería	V2: Capacitación especializada
Rho de Spearman	V1: Empleo del material de Artillería	Coefficiente de correlación	1.000	0.784
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	89	89
	V2: Capacitación especializada	Coefficiente de correlación	0.784	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	89	89

Nota. Información realizada con la base de datos del Anexo 5

Paso 4. Interpretación-Decisión Estadística

Como el coeficiente de Rh₀ de Spearman es 0.784, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

4.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 1

Paso 1. Formulación de la hipótesis nula y alternativa

HE_{1a} : Existe una relación directa y significativa entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

HE₁₀ : No existe una relación directa y significativa entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Paso 2. Regla de decisión

$p > \alpha$ = acepta H₀ y se rechaza la hipótesis alternativa

$p \leq \alpha$ = rechaza H₀ y se acepta la hipótesis alternativa

Paso 3. Prueba de hipótesis

Tabla 13.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1

			D1: Eficiencia operativa	V2: Capacitación especializada
Rho de Spearman	D1: Eficiencia operativa	Coefficiente de correlación	1.000	0.852
		Sig. (bilateral)		0.000
	V2: Capacitación especializada	Coefficiente de correlación	0.852	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	89	89

Nota. Información realizada con la base de datos del Anexo 5

Paso 4. Interpretación-Decisión Estadística

Como el coeficiente de Rh₀ de Spearman es 0.852, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$). Por lo tanto, 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 la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

4.2.4. *Contrastación de la Hipótesis Específica 2*

Paso 1. Formulación de la hipótesis nula y alternativa

HE2_a : Existe una relación directa y significativa entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

HE2₀ : No existe una relación directa y significativa entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Paso 2. Regla de decisión

$p > \alpha$ = acepta H0 y se rechaza la hipótesis alternativa

$p \leq \alpha$ = rechaza H0 y se acepta la hipótesis alternativa

Paso 3. Prueba de hipótesis

Tabla 14.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2

		D2: Adaptabilidad táctica	V2: Capacitación especializada
Rho de Spearman	D2: Adaptabilidad táctica	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	89
	V2: Capacitación especializada	Coeficiente de correlación	0.960
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	89

Nota. Información realizada con la base de datos del Anexo 5

Paso 4. Interpretación-Decisión Estadística

Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.96, existe una correlación positiva muy alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$). Por lo tanto, 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 adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

4.2.5. Contrastación de la Hipótesis Específica 3

Paso 1. Formulación de la hipótesis nula y alternativa

HE_{3a} : Existe una relación directa y significativa entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

HE₃₀ : No existe una relación directa y significativa entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

Paso 2. Regla de decisión

$p > \alpha$ = acepta H₀ y se rechaza la hipótesis alternativa

$p \leq \alpha$ = rechaza H₀ y se acepta la hipótesis alternativa

Paso 3. Prueba de hipótesis

Tabla 15.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 3

			D3: Seguridad y protocolos	V2: Capacitación especializada
Rho de Spearman	D3: Seguridad y protocolos	Coefficiente de correlación	1.000	0.837
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	89	89
	V2: Capacitación especializada	Coefficiente de correlación	0.837	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	89	89

Nota. Información realizada con la base de datos del Anexo 5

Paso 4. Interpretación-Decisión Estadística

Como el coeficiente de Rh₀ de Spearman es 0.837, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$). Por lo tanto, 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 seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024”.

CAPÍTULO V.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación al Objetivo General, que busca analizar la relación entre el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", los resultados obtenidos muestran una relación significativa y positiva entre ambas variables. Según la Tabla 6, el 97.8% de los cadetes que tienen un alto empleo del material de artillería también cuentan con una capacitación especializada alta, mientras que solo el 2.2% tiene una capacitación de nivel medio. No se registran cadetes con un nivel bajo en capacitación especializada ni en empleo del material de artillería, lo que indica que existe una clara tendencia de los cadetes a mejorar su eficiencia operativa a medida que reciben una formación más especializada. Esto confirma que aquellos con mayor capacitación tienden a utilizar de manera más efectiva el material de artillería.

Al analizar la correlación de Spearman, se observa un coeficiente de 0.784, lo que indica una correlación alta y positiva entre el empleo del material de artillería y la capacitación especializada. Esto significa que a mayor nivel de formación especializada, los cadetes emplean el material de artillería de forma más efectiva, optimizando su precisión y rendimiento en situaciones tácticas. Además, el nivel de significancia de 0.000 (<0.05) refuerza la validez estadística de esta relación, permitiendo rechazar la hipótesis nula y confirmar que existe una relación directa entre estas variables.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas, como el estudio de oledo (2023), quien investigó el empleo de la artillería en operaciones contraterroristas al CE-VRAEM. Sus resultados mostraron que el 70% de los entrevistados identifican la falta de organización sistemática y equipamiento especializado como limitantes críticas, destacando una evaluación de 0.852 entre la organización adecuada de los recursos de artillería y el éxito en misiones tácticas. Este antecedente refuerza la relevancia de la capacitación específica para maximizar la efectividad en situaciones operativas complejas y de alto riesgo.

Asimismo, los resultados del presente estudio también cuentan con respaldo en la investigación de Huayta y Pozo (2022), quienes analizaron el impacto del material didáctico especializado en la capacitación de los cadetes de artillería. Encontraron una evaluación significativa (0.757) entre el uso de material didáctico y el nivel de capacitación, donde el 85%

de los cadetes destacó el material como esencial para su formación técnica. Esto coincide con el presente hallazgo, al subrayar que el acceso a recursos especializados potencia significativamente la capacidad operativa y el rendimiento en el manejo de material de artillería.

Finalmente, este hallazgo es consistente con la investigación de Suliman (2021), quien evaluó la incorporación de tecnologías avanzadas en la artillería argentina. Su estudio evidenció una calificación de 0.895 entre la integración de UAVs y sistemas modernos con la precisión operativa, destacando que la tecnología debe complementarse con una formación especializada para maximizar la eficacia. Este antecedente refuerza la conclusión de que la capacitación avanzada es indispensable para optimizar el empleo de materiales y recursos técnicos en contextos militares.

En relación al Objetivo Específico 1, que busca analizar la relación entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", los resultados obtenidos muestran una fuerte correlación positiva entre ambas variables. Según la Tabla 7, el 92.1% de los cadetes con alta eficiencia operativa también tienen una capacitación especializada alta, mientras que solo el 2.2% presenta una capacitación de nivel medio. No se registran casos de cadetes con baja capacitación o baja eficiencia operativa, lo que indica que aquellos cadetes que muestran un alto desempeño en la eficiencia operativa han recibido una capacitación sólida y profunda. Estos datos sugieren que la formación especializada está directamente relacionada con la capacidad de los cadetes para emplear de manera efectiva el material de artillería.

Además, el coeficiente de correlación de Spearman, que es de 0.852, refuerza esta relación positiva alta entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada, lo que demuestra que a mayor nivel de formación, mayor es la capacidad operativa de los cadetes en el manejo del material de artillería. El nivel de significancia de 0.000 (<0.05) confirma la validez estadística de este hallazgo, permitiendo rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, que establece una relación significativa entre ambas variables.

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Castro (2023), quien analizó el empleo de la artillería en terreno montañoso. Su investigación destacó una calificación de 0.918 entre la adecuada organización táctica y la efectividad operativa, subrayando que la

capacitación especializada es crucial para enfrentar los desafíos del terreno y optimizar la eficiencia táctica, como también lo demuestra el presente estudio.

De manera similar, la investigación de Quispe y Suri (2022) encontró que el uso de simuladores de tiro contribuye significativamente a la capacitación de los cadetes, con una magnitud de 0.802 entre el empleo del simulador y el aprendizaje especializado. Este antecedente coincide con el hallazgo actual al resaltar cómo herramientas específicas y formación avanzada potencian la eficiencia operativa en contextos prácticos y simulados.

Además, Morales (2019) diseñó un asistente virtual para mejorar la instrucción del fusil HK-33E, mostrando una magnitud de 0.901 entre la implementación del asistente y la reducción de errores en el manejo del armamento. Su investigación concluyó que la formación tecnológica y práctica no solo mejora la precisión, sino también la seguridad operativa, un punto consistente con los resultados de este estudio sobre la relación entre eficiencia operativa y capacitación.

En relación al Objetivo Específico 2, que busca analizar la relación entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", los resultados muestran una correlación positiva y significativa entre ambas variables. De acuerdo con la Tabla 8, el 94.4% de los cadetes con alta adaptabilidad táctica también tienen una capacitación especializada alta, mientras que solo el 2.2% presenta una capacitación de nivel medio. No se registran casos de cadetes con baja capacitación o baja adaptabilidad táctica, lo que indica que aquellos cadetes con una alta adaptabilidad táctica han recibido una formación adecuada que les permite enfrentar con éxito situaciones tácticas complejas. Los cadetes con una adaptabilidad táctica media constituyen un pequeño porcentaje (3.4%), pero todos ellos cuentan con una capacitación especializada alta, lo que refuerza la idea de que la formación avanzada tiene un impacto directo en la capacidad de los cadetes para adaptarse a distintos entornos operativos.

El coeficiente de correlación de Spearman, que es de 0.960, refleja una correlación extremadamente alta entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada, lo que sugiere que cuanto más capacitados están los cadetes, mayor es su capacidad para adaptarse a condiciones cambiantes y difíciles en el campo de batalla. El nivel de significancia de 0.000

(<0.05) confirma la validez estadística de esta correlación, permitiendo rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, que indica una relación significativa entre ambas variables.

Estos resultados son consistentes con la investigación realizada por Gualán e Hidalgo (2021), quienes propusieron la implementación de simuladores para potenciar la capacitación técnica. Su estudio encontró una calificación de 0.892 entre el uso del simulador y el desempeño operativo, subrayando cómo las herramientas avanzadas y la formación personalizada mejoran la adaptabilidad de los soldados.

Asimismo, los resultados concuerdan con el estudio de Rubio (2019), quien evaluó el uso de RPAS para la observación del tiro de artillería. Su investigación destacó una evaluación de 0.923 entre la capacidad de los sensores y la precisión operativa, señalando que el entrenamiento especializado en el uso de nuevas tecnologías es clave para adaptarse a entornos operativos dinámicos, en línea con los resultados actuales sobre adaptabilidad táctica.

Por último, la investigación de Merino (2020), centrada en el desarrollo de competencias en la formación inicial del profesorado, encontró una calificación de 0.912 entre el uso de metodologías activas y la percepción del desarrollo de competencias. Aunque el contexto es diferente, este antecedente respalda la idea de que un enfoque formativo adecuado incrementa las competencias adaptativas, lo que también es aplicable a la formación militar en adaptabilidad táctica.

En relación al Objetivo Específico 3, que busca analizar la relación entre la seguridad y los protocolos del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", los resultados muestran una correlación significativa entre ambas variables. Según la Tabla 9, el 95.5% de los cadetes con altos niveles de seguridad y cumplimiento de protocolos también cuentan con una capacitación especializada alta, lo que implica una relación sólida entre el cumplimiento de las normativas de seguridad y la formación especializada. Un pequeño porcentaje, el 2.2%, tiene una capacitación de nivel medio, mientras que no se registran casos de cadetes con una capacitación baja en esta categoría. De manera similar, los cadetes con seguridad y protocolos

de nivel medio constituyen el 2.2% del total, y todos ellos tienen una capacitación especializada alta. No se encuentran cadetes con niveles bajos en esta dimensión.

El coeficiente de correlación de Spearman de 0.837 confirma una correlación alta y positiva entre la seguridad y los protocolos con la capacitación especializada. Esto sugiere que los cadetes mejor capacitados tienden a adherirse más estrictamente a los protocolos de seguridad, lo que refuerza la importancia de la formación especializada para garantizar prácticas seguras en el manejo del material de artillería. El nivel de significancia de 0.000 (<0.05) asegura la validez estadística de esta relación, lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, confirmando una relación significativa entre ambas variables.

Los resultados encontrados en este estudio son consistentes con la investigación realizada por Sánchez (2022) encontró una compensación de 0.812 entre la calidad de la capacitación técnica y la empleabilidad en los CETPROs, subrayando la importancia de una formación adecuada para cumplir con normativas y estándares de seguridad. Este antecedente respalda los resultados actuales al destacar que la capacitación mejora la adherencia a los protocolos de seguridad.

Por otro lado, Huayta y Pozo (2022) indicaron que el 85% de los cadetes percibieron el material didáctico especializado como fundamental para su formación técnica, destacando la relevancia de recursos específicos para optimizar tanto el aprendizaje como la seguridad operativa. Este antecedente coincide con los hallazgos del presente estudio sobre la relación entre protocolos y capacitación.

Finalmente, Suliman (2021) demostró que la integración de tecnología avanzada y capacidades humanas bien entrenadas es crucial para incrementar la seguridad y precisión en el manejo de artillería. Este antecedente refuerza los resultados actuales, subrayando que los cadetes mejor capacitados tienden a adherirse más estrictamente a las normativas de seguridad.

CONCLUSIONES

1. En relación al Objetivo General, que buscaba analizar la relación entre el empleo del material de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", se concluye que existe una correlación directa y significativa entre ambas variables. Los cadetes que demostraron un alto nivel de empleo del material de artillería también mostraron una capacitación especializada avanzada, lo que refuerza la importancia de una formación sólida para un uso eficiente del equipo militar. Los resultados reflejan que el 97.8% de los cadetes con alto empleo del material también tienen una capacitación especializada alta, lo que confirma que la preparación adecuada es crucial para maximizar el rendimiento táctico y operativo, mejorando tanto la precisión como la seguridad en el manejo del material.

2. En relación al Objetivo Específico 1, que analizaba la relación entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada, se concluye que la capacitación influye significativamente en la capacidad de los cadetes para ser más eficientes operativamente. El 92.1% de los cadetes con alta eficiencia operativa también cuenta con una capacitación especializada alta, lo que demuestra que una formación avanzada tiene un impacto directo en la capacidad para manejar el material de artillería de manera más efectiva. La correlación de Spearman de 0.852 refuerza esta relación, mostrando que la capacitación adecuada es clave para lograr mayores niveles de eficiencia en las operaciones militares, mejorando la precisión, el tiempo de respuesta y la maniobrabilidad en escenarios complejos.

3. En relación al Objetivo Específico 2, que exploraba la relación entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada, se concluye que los cadetes con mayor capacitación especializada presentan una mayor adaptabilidad en situaciones tácticas. Los resultados revelan que el 94.4% de los cadetes con alta adaptabilidad táctica también tienen una capacitación avanzada, lo que subraya la importancia de una formación especializada para responder con flexibilidad a entornos cambiantes y condiciones complejas en el campo de batalla. El coeficiente de correlación de Spearman de 0.960 confirma que la capacitación no solo mejora

las habilidades técnicas, sino también la capacidad de los cadetes para adaptarse rápidamente y tomar decisiones efectivas bajo presión, lo que es crucial para el éxito en operaciones militares.

4. En relación al Objetivo Específico 3, que evaluaba la relación entre la seguridad y los protocolos del material de artillería y la capacitación especializada, se concluye que existe una relación significativa entre ambas variables. El 95.5% de los cadetes con altos niveles de seguridad y cumplimiento de protocolos también tienen una capacitación especializada alta, lo que refuerza la importancia de una formación rigurosa para garantizar la adherencia a los protocolos de seguridad. La correlación de Spearman de 0.837 confirma que los cadetes con mejor capacitación son más conscientes y cumplidores de las normativas de seguridad, lo que no solo mejora el rendimiento operativo, sino que también reduce los riesgos y garantiza la protección tanto del personal como del equipo en el campo de batalla.

RECOMENDACIONES

1. En relación a la conclusión 1, se recomienda que la Escuela Militar de Chorrillos continúe fortaleciendo sus programas de capacitación especializada, con un enfoque particular en el empleo del material de artillería. Es esencial mantener un plan de formación que integre tanto el desarrollo teórico como el práctico para asegurar que los cadetes adquieran las habilidades necesarias para manejar de manera efectiva y segura los equipos de artillería. Además, se sugiere incrementar la frecuencia de ejercicios simulados en condiciones tácticas complejas para mejorar la preparación de los cadetes ante situaciones de combate real. Invertir en la actualización continua de los materiales y tecnologías utilizados en la capacitación garantizará que el entrenamiento sea relevante y efectivo frente a los desafíos modernos en el campo militar.

2. En relación a la conclusión 2, se recomienda que los programas de formación de la Escuela Militar de Chorrillos enfatizen aún más la eficiencia operativa a través de simulaciones avanzadas y ejercicios prácticos que permitan a los cadetes perfeccionar sus habilidades en situaciones de alta presión. Se debe incluir un módulo especializado en la gestión del tiempo de respuesta y la precisión, utilizando evaluaciones periódicas para medir los avances en estas áreas. Además, sería beneficioso introducir tecnología moderna en el entrenamiento, como sistemas de simulación digital y equipos de última generación, para que los cadetes se familiaricen con el material de artillería más avanzado. Este enfoque fortalecerá aún más la capacidad operativa de los cadetes, preparándolos para escenarios militares contemporáneos.

3. En relación a la conclusión 3, se recomienda que la Escuela Militar de Chorrillos implemente programas adicionales que fortalezcan la adaptabilidad táctica de los cadetes en diversos escenarios operativos. Es fundamental que la capacitación incluya simulaciones en diferentes entornos geográficos y condiciones adversas, para que los cadetes aprendan a ajustar sus tácticas rápidamente. El desarrollo de habilidades de toma de decisiones bajo presión debe ser una prioridad en la formación, empleando escenarios inesperados para forjar la capacidad de respuesta rápida. También es recomendable fomentar la cooperación entre unidades,

asegurando que los cadetes no solo dominen la artillería, sino también cómo integrarse eficazmente en operaciones conjuntas con otras fuerzas militares.

4. En relación a la conclusión 4, se recomienda que se refuercen las políticas y programas de capacitación centrados en la seguridad y los protocolos operativos del material de artillería. Esto incluye una revisión periódica de las normativas y protocolos de seguridad para mantenerlos actualizados con los estándares internacionales y las mejores prácticas. Sería beneficioso aumentar la frecuencia de las evaluaciones de cumplimiento de seguridad y realizar auditorías de los procedimientos en ejercicios simulados. Además, se sugiere implementar talleres adicionales sobre gestión de riesgos, donde los cadetes puedan participar activamente en la identificación de posibles amenazas y en la creación de soluciones para mitigarlas. Esta formación contribuirá a una mayor conciencia sobre la seguridad y a un manejo más efectivo del material en situaciones reales.

REFERENCIAS

- Acague. (03 de setiembre de 2024). *La función de Combate Apoyo de Fuego en el Conflicto Ruso-Ucraniano*.
<https://publicacionesacague.cl/index.php/tica/article/download/483/309/>
- Aprendiz en la vida. (2023). *La teoría del aprendizaje experiencial de Dewey: una perspectiva práctica para el aprendizaje significativo*.
<https://www.aprendizenlavid.com/aprendizaje/la-teoria-del-aprendizaje-experiencial-de-dewey-una-perspectiva-practica-para-el-aprendizaje-significativo/>
- Bartels, C., Tormey, T., & Hendrickson, J. (2017). Las operaciones de multidominios y el apoyo aéreo cercano. *Apoyo Aéreo Cercano, Tercer Trimestre*, 20-32.
<https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/3rdQtr2017/las-operaciones-de-multidominios-y-el-apoyo-aereo-cercano-una-nueva-perspectiva.pdf>
- Briones, V. A. (2019). *Técnicas de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Enfermería*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Estatal del Sur De Manabí en Ecuador]. Repositorio Institucional.
<https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1863/1/UNESUM-ECUADOR-ENFERMERIA-2019-73.pdf>
- Castro, A. (2023). *Empleo de la artillería en terreno montañoso en la 5ª Brigada de Montaña, Challapalca - 2022*. [Tesis de Maestría, Escuela Superior de Guerra del Ejército ESGE]. Repositorio Institucional.
<http://repositorio.esge.edu.pe:8080/server/api/core/bitstreams/4e435172-457b-4b32-93dc-2fdff4982fc9/content>
- COEDE. (2014). *RE 1-54 Liderazgo Militar*. Ejército del Perú:
https://reglamento.bibliotecaep.mil.pe/pluginfile.php/36082/mod_resource/content/0/RE%201-54%20LIDERAZGO%20MILITAR%20-%202014.pdf
- Cojoca, W. J. (2013). El liderazgo adaptable en el proceso de toma de decisiones militares. *Military Review*, 36-42. <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military->

review/Archives/Spanish/Directors-Select/cojocar-el-liderazgo-adaptable-en-el-proceso-de-toma-de-decisiones-militares-spa-directors-select-2018-sept.pdf

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

Correia, W. (28 de agosto de 2020). *Instructor Militar: La práctica docente en el entrenamiento de soldados de la Fuerza Aérea*. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/instructor-militar>

De la Serna, J. M. (2023). *Liderazgo Militar: Estilos y Toma de Decisiones*. <https://juanmoisesdelaserna.es/psicologia-militar/liderazgo-militar-estilos-y-toma-de-decisiones/>

Delgado, J. E. (2008). *Política, estrategia y economía herramientas para medir la eficiencia y eficacia de un ejército*. https://www.academia.edu/79023889/Pol%C3%ADtica_estrategia_y_econom%C3%ADa_herramientas_para_medir_la_eficiencia_y_eficacia_de_un_ej%C3%A9rcito

Díez, F., & Martínez, P. C. (2022). *Motivaciones del liderazgo militar: los modelos de aprendizaje, los valores y la familia*. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/601913/retrieve>

Durán, S. (Agosto de 2023). *Teoría del Aprendizaje Experiencial de David Kolb*. <https://www.eurekando.org/educacion/teoria-del-aprendizaje-experiencial-de-david-kolb/>

ESFFAA. (13 de mayo de 2024). *Inauguramos el curso de inteligencia táctica conjunta*. Escuela Superior Conjunta de las Fuerzas Armadas (ESFFAA): <https://www.esffaa.edu.pe/130524-citc/>

Galaxia Militar. (30 de setiembre de 2024). *China moderniza sus obuses de artillería con medidas antidrones inspiradas en la guerra de Ucrania*. <https://galaxiamilitar.es/china-moderniza-sus-obuses-de-artilleria-con-medidas-antidrones-inspiradas-en-la-guerra-de-ucrania/>

García, J. G. (2022). Reflexión Sobre el Futuro de la Transformación Militar. *Revista Seguridad y Poder Terrestre*, 1(2). <https://doi.org/10.56221/spt.v1i2.18>

- García, N. (03 de agosto de 2021). *Obús autopropulsado M-109, apoyo de fuego y potencia de combate del Ejército de Chile*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3111057/obus-autopropulsado-m-109-apoyo-fuego-potencia-combate-ejercito-chile>
- Gómez, M. (26 de julio de 2024). *Coordinación eficiente de la infantería blindada con otros cuerpos militares*. <https://dudasytextos.com/militar/blog/coordinacion-de-la-infanteria-blindada-con-otros-cuerpos-militares/>
- Gómez, M. (11 de julio de 2024). *Formación ética y valores en la educación militar*. <https://dudasytextos.com/militar/militar/valores-y-etica-en-la-educacion-militar/>
- Gómez, M. (24 de julio de 2024). *Protocolos de Comunicación Militar: Eficiencia y Seguridad*. <https://dudasytextos.com/militar/militar/protocolos-de-comunicacion-militar-2/>
- Gómez, M. (09 de julio de 2024). *Protocolos de Seguridad Militar: Una Guía Concisa*. <https://dudasytextos.com/militar/seguridad/protocolos-de-seguridad-en-el-campo-militar/>
- Gonzales, D. E., & Julca, F. G. (2019). *Características del liderazgo en los cadetes de artillería de la escuela militar de chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2019*. [Trabajo de Investigación, Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi "Coronel Francisco Bolognesi"]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/bc01f79d-67a1-4d9a-beb2-a4abf41db838/content>
- Gualán , E. M., & Hidalgo, L. F. (2021). *Propuesta para la implementación de un simulador de tiro de pistola y fusil, para potencializar la capacitación, entrenamiento y destrezas de los miembros del Ejército Ecuatoriano*. [Tesis de Maestría, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE - Ecuador]. Repositorio Institucional. <https://repositoriobe.espe.edu.ec/server/api/core/bitstreams/196b4db5-dc4e-4a81-b22d-9c48cdd616c7/content>
- 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/Hern%
c3%a1ndez-%20Metodolog%c3%ada%20de%20la%20investigaci%c3%b3n.pdf](http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%c3%a1ndez-%20Metodolog%c3%ada%20de%20la%20investigaci%c3%b3n.pdf)

- Huayán, F. E. (2023). El Desarrollo Tecnológico en el Ejército del Perú: Una Perspectiva Estratégica para la Transformación Institucional. *Revista Seguridad y Poder Terrestre*, 2(3), 21-36. <https://doi.org/10.56221/spt.v2i3.32>
- Huayta, J. P., & Pozo, B. O. (2022). *Empleo del material didáctico especializado de artillería y su relación con el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"*, 2022. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8c5e1d82-4031-4818-a548-42ebc55ff8fe/content>
- IEEE. (2020). *Cómo preparar el liderazgo militar futuro*. Ministerio de Defensa - Gobierno de España: https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/como_preparar_el_liderazgo_militar_futuro.pdf
- Indeed. (09 de agosto de 2023). *12 ejemplos de habilidades académicas (además de consejos para mejorarlas)*. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/academic-skills>
- La Jornada. (08 de abril de 2020). *Rusia termina la modernización de un cañón-obús que es considerado una de las más potentes piezas de artillería del mundo*. <https://lajornadanet.com/mundo/rusia-termina-la-modernizacion-de-un-canon-obus-que-es-considerado-una-de-las-mas-potentes-piezas-de-artilleria-del-mundo/>
- León, D. E. (2020). *Adaptabilidad en las operaciones militares modernas, requisito de liderazgo en las fuerzas especiales del ejército del Perú*. [Trabajo de Suficiencia Profesional, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. Repositorio Institucional <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e7c7e1ef-c765-425e-850d-b8e53c6b38a6/content>
- Lifeder. (15 de diciembre de 2022). *Tipos de liderazgo*. <https://www.lifeder.com/tipos-liderazgo/>
- Los Militares. (2023). *¿Cuáles son las habilidades militares?* <https://losmilitares.com/blogs/militar/cuales-son-las-habilidades-militares>

- 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/>
- Merino, M. D. (2020). *Percepción del desarrollo de competencias profesionales en la formación inicial del profesorado en el marco del Proceso de Bolonia y de la Responsabilidad Social Universitaria*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Valladolid - España]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48109/TESIS-1861-210727.pdf>
- MINDEF. (1999). *ME 38-10 Seguridad Militar*. Ministerio de Defensa - Ejército del Perú. <https://idoc.pub/documents/me-38-10-seguridad-militar-1430621wk24j>
- Morales, L. E. (2019). *Asistente Virtual para la Instrucción de Material Bélico utilizando Visión por Computador y Realidad Aumentada*. [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato - Ecuador]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/64e25571-b541-4e15-8222-34b3b87b41e4/content>
- Mundo Científico. (29 de junio de 2021). *La importancia de las habilidades de liderazgo en la vida*. <https://www.scientificworldinfo.com/2021/06/importance-of-leadership-skills.html>
- 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/Drugas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Palacios, J. J., Romero, H. E., & Ñaupas, H. (2016). *Metodología de la Investigación Jurídica*. Lima: Grijley.
- Paredes, y. A. (2020). *El mando tipo misión y su aplicación práctica por los oficiales del ejército del Perú*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. Repositorio Institucional <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/31f7345d-d2a3-407c-b32a-ed97c7910fc4/content>

- Pérez, J. (11 de octubre de 2024). *Eficiencia operativa - Qué es, definición, características y ventajas*. <https://definicion.de/eficiencia-operativa/>
- Quispe, K. W., & Suri, C. A. (2022). *El empleo del simulador de tiro de artillería y la capacitación especializada de los cadetes de artillería en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0aad2fe5-76ff-41b4-b2e4-48a504b23a77/content>
- Quispitongo, C. E., & Cuadros, H. K. (2019). *Formación profesional de los cadetes de tercer año de artillería de la escuela militar de chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2019*. [Trabajo de Investigación, Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi "Coronel Francisco Bolognesi"]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0a8332f3-4554-4a6c-ae71-c9bbfc472b30/content>
- Ramírez, J. R. (2019). *Observación del tiro de Artillería de Campaña por RPAS*. [Tesis de Licenciatura, Centro Universitario de la Defensa - España]. <https://core.ac.uk/download/347568002.pdf>
- Revista Científica Estudios en Seguridad y Defensa. (2011). *De la experiencia al conocimiento, un modelo de estudio de casos para el contexto militar*. https://www.academia.edu/48987955/De_la_experiencia_al_conocimiento_un_modelo_de_estudio_de_casos_para_el_contexto_militar
- Romero, C. J. (2022). *El acercamiento del Perú a la Organización del Tratado del Atlántico Norte como socio global*. [Tesis de Maestría, Academia Diplomática del Perú Javier Pérez de Cuéllar]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.adp.edu.pe/bitstream/handle/ADP/210/2022%20Tesis%20Jimenez%20Romero%20Mazariegos%2C%20Carlos.pdf>
- Sánchez, P. E. (2022). *Implicancias de la capacitación técnico productiva del personal del servicio militar voluntario de las Fuerzas Armadas del Perú en el desarrollo nacional, 2019 – 2020*. [Tesis de Maestría, Centro de Altos Estudios Nacionales CAEN]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.caen.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f7102337-6f9a-42be-83eb-8d09945fd335/content>

SINEACE. (02 de marzo de 2020). *Estas son las 19 carreras técnicas de las Fuerzas Armadas con calidad educativa demostrada*. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa: <https://www.gob.pe/institucion/sineace/noticias/208539-estas-son-las-19-carreras-tecnicas-de-las-fuerzas-armadas-con-calidad-educativa-demostrada>

Suliman, G. E. (2021). *Observación y conducción de los fuegos de artillería de campaña en la profundidad del dispositivo enemigo*. [Tesis de Maestría, Escuela Superior de Guerra "TG Luis María Campos" - Argentina]. Repositorio Institucional. https://cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1848/3/TFI%20ECS%202021%20S5O1_288.pdf

Tactical Training. (2023). *Entrenamiento táctico y de armas de fuego para militares y fuerzas del orden*. <https://ebssa.pe/service/entrenamiento-tactico-y-de-armas-de-fuego-para-militares-y-fuerzas-del-orden/>

Técnicas de aprendizaje. (2020). *Descripción general de los estilos de aprendizaje de VARK*. <https://tecnicasdeaprendizaje.net/descripcion-general-de-los-estilos-de-aprendizaje-de-vark/>

Toledo, F. M. (2023). *Empleo de la artillería de campaña en apoyo a las operaciones contraterroristas al CE-Vraem, 2020*. [Tesis de Maestría, Escuela Superior de Guerra del Ejército]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.esge.edu.pe:8080/server/api/core/bitstreams/cf9377d7-1679-44ee-94c1-039e211e6026/content>

Uriarte, J. M. (27 de julio de 2022). *Método Deductivo*. Método hipotético-deductivo: <https://humanidades.com/metodo-deductivo/>

Villagómez, A. V., Bonilla, L. J., Bonilla, G. P., & Torres, T. D. (2023). El aprendizaje social de Albert Bandura como estrategia de enseñanza de educación para la ciudadanía. *Polos de Conocimiento*, 8(5), 1286-1307. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i5>

Webinfomil. (16 de mayo de 2022). *La OTAN amplía su cooperación con Colombia en temas de defensa, educación y gobernanza*. <https://www.webinfomil.com/2022/05/la-otan-amplia-su-cooperacion-con.html>

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿Cuál es la relación entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?</p> <p>Problema Especifico 1 ¿Cuál es la relación entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?</p> <p>Problema Especifico 2 ¿Cuál es la relación entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?</p> <p>Problema Especifico 3 ¿Cuál es la relación entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p> <p>Objetivo Especifico 1 Determinar la relación entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p> <p>Objetivo Especifico 2 Determinar la relación entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p> <p>Objetivo Especifico 3 Determinar la relación entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p>	<p>Hipótesis General Existe relación directa y significativa entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p> <p>Hipótesis Especifico 1 Existe relación directa y significativa entre la eficiencia operativa y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p> <p>Hipótesis Especifico 2 Existe relación directa y significativa entre la adaptabilidad táctica y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p> <p>Hipótesis Especifico 3 Existe relación directa y significativa entre la seguridad y protocolos del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.</p>	<p>Variable 1 Empleo del material de Artillería</p> <p>Variable 2 Capacitación especializada</p>	<p>Eficiencia operativa</p> <p>Adaptabilidad táctica</p> <p>Seguridad y protocolos</p> <p>Conocimientos técnicos</p> <p>Habilidades prácticas</p> <p>Liderazgo y gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento adecuado • Tiempo de respuesta • Precisión de disparo • Integración táctica <ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad en el terreno • Versatilidad de funciones • Capacidad de maniobra • Interoperabilidad con otras unidades <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de normativas • Prevención de accidentes • Protección del personal • Control de riesgos <ul style="list-style-type: none"> • Dominio del equipo • Comprensión de tácticas • Manejo de sistemas de apoyo • Conocimiento de logística <ul style="list-style-type: none"> • Destreza en operaciones • Capacidades de observación • Toma de decisiones bajo presión • Coordinación de equipos <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad de mando • Coordinación táctica • Comunicación efectiva • Gestión de recursos 	<p>Tipo de investigación Básica</p> <p>Nivel de investigación Descriptivo-correlacional</p> <p>Diseño de investigación No experimental transversal</p> <p>Enfoque de investigación Cuantitativo</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario</p> <p>Población 91 cadetes de Artillería</p> <p>Muestra 89 cadetes de Artillería</p> <p>Métodos de Análisis de Datos Estadística Según la prueba de normalidad</p>

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024

OBJETIVO: Determinar la relación entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

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

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	2	3	4	5

ÍTEM	VARIABLE 1: EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
Nro.	Dimensión 1. Eficiencia operativa					
1	El mantenimiento del material de artillería durante su entrenamiento es bueno					
2	El tiempo de respuesta para el despliegue del material de artillería es adecuado					
3	La capacidad de disparo del material de artillería durante las prácticas es eficiente					
4	El material de artillería se integra en las operaciones tácticas durante los ejercicios militares					
Nro.	Dimensión 2. Adaptabilidad táctica	1	2	3	4	5
5	El despliegue del material de artillería es flexible en diferentes tipos de terreno					
6	El material de artillería puede desempeñar diversas funciones según las necesidades operativas					
7	El material de artillería es capaz para maniobrar eficientemente en situaciones cambiantes					
8	Se integra el material de artillería eficientemente con otras unidades en las operaciones tácticas					
Nro.	Dimensión 3. Seguridad y protocolos	1	2	3	4	5
9	Se cumplen las normativas de seguridad durante el manejo del material de artillería					
10	Se previenen con frecuencia los accidentes durante las operaciones con el material de artillería					
11	Se protege al personal durante el uso del material de artillería.					
12	Es alto el nivel de control de riesgos asociados al manejo del material de artillería durante las operaciones militares					

**EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN
ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA
MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024**

OBJETIVO: Determinar la relación entre el empleo del material de Artillería y la capacitación especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2024.

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

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	2	3	4	5

ÍTEM	VARIABLE 2: CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA	VALORACIÓN				
Nro.	Dimensión 1. Conocimientos técnicos	1	2	3	4	5
1	Tiene buen nivel de dominio que cree tener sobre el equipo de artillería					
2	Comprende los ejercicios tácticos relacionadas con el empleo del material de artillería					
3	Tiene alto nivel de calificación de su manejo de los sistemas de apoyo utilizados junto al material de artillería					
4	Está familiarizado con los aspectos logísticos relacionados con el material de artillería					
Nro.	Dimensión 2. Habilidades prácticas	1	2	3	4	5
5	Es hábil en la realización de operaciones con el material de artillería.					
6	Tiene capacidad para observar y evaluar situaciones durante el empleo del material de artillería					
7	Tiene alta capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas bajo presión durante los ejercicios de tiro.					
8	Coordina bien equipos durante el uso del material de artillería en situaciones tácticas					
Nro.	Dimensión 3. Liderazgo y gestión	1	2	3	4	5
9	Nivel de habilidad de mando cree poseer durante el empleo del material de artillería					
10	Coordinación tácticamente el personal durante las operaciones con el material de artillería					
11	Tiene habilidad para comunicarse efectivamente durante el empleo del material de artillería					
12	Tiene alto nivel de eficiencia en la gestión de recursos durante las operaciones con el material de artillería					

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

SUB DIRECCIÓN ACADÉMICA

El Coronel Jefe del Dpto. Académico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, deja:

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Que los cadetes **Johan Alexis Quiliche Carrera** y **Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila**, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra de la tesis que se indica para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares con mención en ingeniería:

EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024.

Se otorga el presente documento a efectos de ser empleado como anexo de su investigación.

Chorrillos, 19 de octubre del 2024

Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)

n	Variable 1: Empleo del material de Artillería												Variable 2: Capacitación especializada											
	D1: Eficiencia operativa				D2: Adaptabilidad táctica				D3: Seguridad y protocolos				D1: Conocimientos técnicos				D2: Habilidades prácticas				D3: Liderazgo y gestión			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
2	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5
3	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4
6	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
8	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5
9	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
10	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4
11	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
12	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
13	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4
14	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
15	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
16	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
17	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
19	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
20	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)

	V1: Empleo del material de Artillería	D1: Eficiencia operativa	D2: Adaptabilidad táctica	D3: Seguridad y protocolos	V2: Capacitación especializada	D1: Conocimientos técnicos	D2: Habilidades prácticas	D3: Liderazgo y gestión
n	V1	V1-D1	V1-D2	V1-D3	V2	V2-D1	V2-D2	V2-D3
1	59	20	20	19	58	19	20	19
2	55	18	18	19	55	19	18	18
3	56	19	18	19	59	20	20	19
4	56	18	19	19	59	20	19	20
5	57	19	19	19	56	20	18	18
6	58	20	18	20	57	18	19	20
7	53	19	16	18	57	18	20	19
8	58	20	19	19	56	17	20	19
9	52	17	19	16	57	20	19	18
10	57	19	19	19	58	20	19	19
11	58	20	19	19	58	19	20	19
12	57	18	20	19	58	19	20	19
13	57	18	19	20	57	19	19	19
14	58	19	19	20	57	18	20	19
15	57	20	18	19	57	19	19	19
16	58	19	20	19	58	19	20	19
17	56	20	17	19	59	20	20	19
18	59	20	19	20	58	19	20	19
19	57	19	19	19	58	19	20	19
20	56	19	19	18	58	19	20	19
21	57	20	19	18	53	15	20	18
22	57	18	19	20	58	19	20	19
23	57	20	18	19	58	19	20	19
24	58	20	19	19	59	20	20	19
25	57	20	20	17	57	19	20	18
26	58	19	20	19	58	19	20	19
27	59	20	19	20	58	19	20	19
28	56	19	18	19	58	19	19	20
29	52	18	17	17	48	17	15	16
30	49	15	19	15	54	18	18	18
31	50	17	16	17	44	14	16	14
32	55	19	19	17	50	17	17	16
33	53	17	19	17	55	19	18	18
34	54	18	17	19	52	16	18	18
35	51	15	20	16	55	18	18	19
36	48	15	17	16	47	15	14	18
37	53	19	16	18	50	17	19	14
38	48	15	17	16	52	16	17	19
39	54	17	19	18	53	18	19	16
40	49	17	17	15	49	16	16	17
41	49	15	18	16	51	17	16	18
42	50	20	13	17	45	15	13	17
43	54	16	20	18	52	19	18	15

44	52	18	15	19	52	17	18	17
45	58	20	19	19	55	20	18	17
46	55	19	18	18	53	19	15	19
47	52	17	19	16	53	17	18	18
48	50	15	19	16	54	17	18	19
49	47	13	18	16	48	17	15	16
50	51	18	16	17	52	16	17	19
51	51	16	17	18	52	18	17	17
52	53	17	18	18	53	15	20	18
53	52	16	19	17	52	20	17	15
54	52	19	15	18	49	16	16	17
55	46	15	17	14	47	14	14	19
56	52	18	17	17	50	19	17	14
57	47	13	18	16	50	16	16	18
58	49	18	15	16	45	14	16	15
59	51	16	16	19	55	18	19	18
60	52	18	17	17	48	17	15	16
61	49	15	19	15	54	18	18	18
62	51	17	17	17	44	14	16	14
63	55	19	19	17	50	17	17	16
64	53	17	19	17	55	19	18	18
65	54	18	17	19	52	16	18	18
66	51	15	20	16	55	18	18	19
67	48	15	17	16	47	15	14	18
68	53	19	16	18	50	17	19	14
69	48	15	17	16	52	16	17	19
70	54	17	19	18	53	18	19	16
71	49	17	17	15	49	16	16	17
72	49	15	18	16	51	17	16	18
73	50	20	13	17	45	15	13	17
74	54	16	20	18	52	19	18	15
75	52	18	15	19	52	17	18	17
76	58	20	19	19	55	20	18	17
77	55	19	18	18	53	19	15	19
78	52	17	19	16	53	17	18	18
79	49	14	19	16	54	17	18	19
80	48	14	18	16	48	17	15	16
81	52	18	17	17	52	16	17	19
82	52	16	18	18	52	18	17	17
83	53	17	18	18	53	15	20	18
84	52	16	19	17	53	20	17	16
85	52	19	15	18	49	16	16	17
86	46	15	17	14	48	14	15	19
87	52	18	17	17	50	19	17	14
88	47	13	18	16	50	16	16	18
89	48	18	14	16	45	14	16	15

Anexo 6. Propuesta de mejora

En relación a la recomendación 1, el aporte a la doctrina militar consiste en fortalecer los principios de formación integral de los cadetes en cuanto al empleo eficiente del material de artillería. Incorporar prácticas avanzadas y simulaciones complejas no solo mejora las habilidades técnicas, sino que también contribuye al desarrollo de una mentalidad estratégica orientada a la precisión y efectividad en el campo de batalla. Este enfoque debe ser adoptado como un estándar en la doctrina de formación militar, asegurando que cada cadete reciba entrenamiento actualizado que le permita manejar tanto el equipo clásico como las tecnologías emergentes en el ámbito de la artillería. Además, la doctrina debe resaltar la importancia de la continuidad en la capacitación, adaptándose constantemente a las nuevas exigencias tecnológicas y tácticas del combate moderno. De esta forma, se garantizará que el personal militar no solo esté capacitado para operar con eficiencia, sino que también pueda aplicar principios avanzados de manejo de artillería en contextos operativos cada vez más dinámicos. Este enfoque doctrinal permitiría estandarizar un modelo de formación que se mantenga vigente y efectivo en cualquier entorno geográfico o circunstancia táctica, fomentando la preparación constante y adaptable de los cadetes ante los desafíos militares contemporáneos.

En relación a la recomendación 2, el aporte a la doctrina militar se orienta hacia la creación de un marco conceptual que ponga en el centro de la formación la eficiencia operativa a través de tecnologías avanzadas y simulaciones tácticas. La inclusión de módulos específicos sobre gestión del tiempo de respuesta y precisión permitirá que los cadetes no solo adquieran habilidades técnicas, sino que también interioricen principios operacionales clave para maximizar su rendimiento en situaciones de combate. Además, la introducción de tecnología de simulación avanzada y equipos de última generación puede convertirse en un estándar doctrinal, asegurando que los militares estén siempre entrenados con los equipos más modernos y preparados para situaciones tácticas reales. Este enfoque contribuye a la doctrina militar al enfatizar la importancia de la eficiencia en todos los niveles de la operación militar, desde la toma de decisiones hasta la ejecución de maniobras. Así, la doctrina debe evolucionar para garantizar que la preparación no se limite a la teoría, sino que integre constantemente la práctica, la precisión y la actualización tecnológica, aspectos esenciales para mantener la supremacía táctica en el campo de batalla.

En relación a la recomendación 3, el aporte a la doctrina militar radica en la incorporación de principios de adaptabilidad táctica como un eje central en la formación de cadetes. En un entorno militar en constante evolución, donde los escenarios operativos cambian rápidamente, la capacidad de adaptación se vuelve un componente indispensable. La doctrina debe adoptar un enfoque que incluya simulaciones en entornos diversos, como zonas montañosas, desérticas o urbanas, preparando a los cadetes para enfrentar con éxito cualquier tipo de terreno o condición. Además, la integración de la cooperación interunidades fortalecerá la coordinación en operaciones conjuntas, promoviendo un enfoque doctrinal más colaborativo y versátil en la planificación y ejecución de misiones. Este enfoque doctrinal no solo beneficiará a los cadetes, sino que también contribuirá al fortalecimiento de la cohesión entre diferentes unidades del Ejército, asegurando una capacidad de respuesta más rápida y efectiva. De esta manera, la doctrina militar podrá evolucionar para incluir principios de adaptabilidad y cooperación, lo que permitirá que las fuerzas armadas se mantengan preparadas ante cualquier contingencia o situación emergente en el campo de batalla.

En relación a la recomendación 4, el aporte a la doctrina militar es fundamental para consolidar una cultura de seguridad sólida dentro de las fuerzas armadas, centrada en el manejo adecuado de los protocolos y la prevención de riesgos. Al implementar revisiones periódicas de los protocolos de seguridad y actualizarlos conforme a los estándares internacionales, la doctrina se orientará hacia un enfoque proactivo en la gestión de riesgos. Además, la doctrina debe integrar talleres participativos sobre identificación de amenazas y mitigación de riesgos, donde los cadetes puedan adquirir una mayor conciencia y responsabilidad en cuanto a la protección de su equipo y personal. Esto promoverá una cultura de seguridad que no solo se base en el cumplimiento de normativas, sino en una comprensión profunda de los riesgos asociados al manejo del material de artillería. A largo plazo, este enfoque contribuirá a que las fuerzas armadas mantengan un nivel operativo seguro y eficiente, minimizando los accidentes y optimizando el uso del equipo militar. Así, la doctrina militar debe evolucionar hacia una mayor integración de la seguridad como un componente esencial de la formación, no solo como un requisito normativo, sino como un principio ético y operativo en cada misión.

Anexo 7. Validación por juicio de expertos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"



JUICIO DE EXPERTOS – Variable 1

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Ilse Bedoya Gómez
 1.2 GRADO ACADÉMICO : Doctora en Educación
 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2024.
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Johan Alexis Quiliche Carrera
 Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica					X
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				X	
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 12	Σ= 35
TOTAL		Σ=				

VALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4)

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

: $47 \times 0.4 = 19.2$

c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)

VALORACIÓN CUALITATIVA

: 19.2

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

: Aplicable

Lugar y fecha: Chorrillos 03 junio del 2024


 Firma y Post Firma del experto
 DNI: 01321830


ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS – Variable 2
I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Ilse Bedoya Gómez
 1.2 GRADO ACADÉMICO : Doctora en Educación
 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2024.
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Johan Alexis Quiliche Carrera
 Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
SUB TOTAL		$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma = 16$	$\Sigma = 30$
TOTAL		$\Sigma =$				

VALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4) : $...46...x...0.4 = 18.4$

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)

VALORACIÓN CUALITATIVA

: 18.4

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

: *Aplicable*

Lugar y fecha: Chorrillos 03 junio del 2024


 Firma y Post Firma del experto
 DNI: 01321830


ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS – Variable 2
I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Maria del Pilar Anto Rubio
 1.2 GRADO ACADÉMICO : Doctora en Educación
 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2024.
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Johan Alexis Quiliche Carrera
 Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					
SUB TOTAL		$\Sigma=$	$\Sigma=$	$\Sigma=$	$\Sigma=$	$\Sigma=$
TOTAL		$\Sigma=$				

VALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4) :

CRITERIO DE APLICABILIDAD

a) De 01 a 12: (No válido, reformular)

b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)

VALORACIÓN CUALITATIVA :

OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

Lugar y fecha: Chorrillos 03 junio del 2024

Firma y Post Firma del experto
 DNI: 08882366



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"



JUICIO DE EXPERTOS – Variable 1

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Hugo Ricardo Prado Lopez
- 1.2 GRADO ACADÉMICO : Doctor de Educación
- 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
- 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : EMPLEO DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2024.
- 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Johan Alexis Quiliche Carrera
Cristhian Alexandri Del Piero Racchumi Yacila
- 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				X	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
SUB TOTAL		$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma = 15$	$\Sigma = 35$
TOTAL				$\Sigma =$		

VALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4) : 19

CRITERIO DE APLICABILIDAD

a) De 01 a 12: (No válido, reformular)

b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)

VALORACIÓN CUALITATIVA : 29

OPINIÓN DE APLICABILIDAD : Aplicable.

Lugar y fecha: Chorrillos 03 de junio del 2024


 Firma / Post Firma del experto
 DNI: 43313069

Anexo 8. Dictamen final asesor Temático (DINVEST)

Anexo 9. Dictamen final de asesor Metodológico (DINVEST)

Anexo 10. Acta de sustentación (DINVEST)

Anexo 11. Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación