ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

EJERCICIOS DE TIRO DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2024

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

Autores:

Bach. Joaquín Adrián Mattos Mayta - (0009-0001-6027-480)

Bach. Jefferson Erlin Requelme Cadillo - (0009-0009-0409-2655)

Revisor General:

Dr. César Augusto Moreno Inoñán

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Seguridad y Defensa, Seguridad Regional

Lima – Perú

2024

25% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

25% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Los cadetes Mattos Mayta Joaquín Adrián y Requelme Cadillo Jefferson Erlin de Cuarto Año del Arma de Artillería, de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", (EMCH "CFB") identificados con DNI N° 73896616 y DNI N° 73149700 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: EJERCICIOS DE TIRO DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2024.
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborada 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 ratificamos, firmamos la presente declaración jurada de autenticidad.

Chorrillos, 19 de febrero del 2024.

.

Joaquín Adrián Mattos Mayta
DNI 73896616

.

Jefferson Erlin Requelme Cadillo
DNI 73149700

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: Joaquín Adrián Mattos Mayta	Autor 2: Jefferson Erlin Requelme Cadillo
N° DNI: 73896616	N° DNI: 73149700
Teléfono: 939806536	Teléfono: 985069620
Correo-e: jmattosm@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: jrequelmec@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0009-0001-6027-480X	ORCID: 0009-0009-0409-2655

2. Datos de la obra

Título:EJERCICIOS DE TIRO DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA DE CUARTO AÑO 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	X	(12 a 24 meses)

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)

La información que contiene la tesis es de carácter reservado por ser un tema de aspecto militar.

Joaquin Adrian Mattos Mayta	Jefferson Erlin Requelme Cadillo
DNI	DNI
AUTOR 1	AUTOR 2

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, por su amor incondicional y apoyo constante en cada paso de este camino. A mi asesor, Dr. Camilo Garcia Huamantumba, por su guía y valiosos consejos que me han permitido desarrollar este trabajo. Y, por último, a Dios, por darme la fortaleza y sabiduría necesarias para alcanzar este logro.

Gracias a todos por estar a mi lado.

Dedicatoria

Queremos dedicar este trabajo de investigación al Creador que nos dio la vida y nos acompañó cada día.

Índice

Pág.

Caratula
Grado de similitud ii
Declaración jurada de autoría iii
Autorización de publicación iv
Agradecimiento vi
Dedicatoria vii
Índice viii
Índice de tablas xi
Índice de figuras xii
Resumen xiii
Abstract xiv
Introducción xv

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema 16
1.1 Descripción problemática 16
1.2 Delimitación de la investigación 18
1.3 Formulación del Problema 18
1.3.1 Problema general 18
1.3.2 Problemas específicos 18
1.4 Objetivos de la investigación 19
1.4.1 Objetivo General 19
1.4.2 Objetivos Específicos 19
1.5 Justificación e Importancia de la Investigación 19
1.6 Limitaciones de la investigación 20

CAPITULO II: Marco teórico 21
2.1 Antecedentes de la investigación 21
2.1.1 Antecedente internacionales 23

2.2.2 Antecedentes nacionales 24
2.2 Bases teóricas 27
2.2.1 Instrucción de Tiro de Artillería 27
2.2.2 Capacitación 35
2.3 Marco conceptual 40
2.4 Operacionalización de las variables 42
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 45
3.4 Alcance de investigación 46
3.5 Diseño de investigación 46
3.6 Población, muestra, unidad de estudio 46
3.6.1 Población de estudio 46
3.6.2 Muestra de estudio 46
3.6.3 Unidad de estudio 48
3.7 Técnica e instrumento de recolección de datos 48
3.7.1 Técnica de recolección de datos 48
3.7.2 Instrumento de recolección de datos 48
3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición 49
3.8 Procesamiento y método de análisis de datos 51
3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos 51
3.8.2 Método de análisis de datos 51
- Análisis descriptivo 51
- Análisis inferencial (prueba de hipótesis) 52
3.9 Aspectos éticos 52

CAPITULO IV: Resultados 53
4.1 Análisis descriptivo 53

4.2 Análisis Inferencial 62

CAPÍTULO V: Discusión de resultados 67
Conclusiones 70
Recomendaciones 71
Referencias bibliográficas 73
Anexos
Anexo 1. Matriz de consistencia 76
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos 77
Anexo 3. Autorización para la recolección de datos 80
Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto) 81
Anexo 5. Base de datos (origen de resultados) 82
Anexo 6. Aportes a la investigación 83
Anexo 7. Juicio de expertos 86

Índice de tablas

Pág.

Tabla 1. Operacionalización de las variables 43
Tabla 2. La validez del instrumento por expertos 50
Tabla 3. Alfa de Cronbach del instrumento 52
Tabla 4. Ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación 54
Tabla 5. Planeamiento en la Carta y la Capacitación 57
Tabla 6. Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación 59
Tabla 7. REOP y la Capacitación 61
Tabla 8. Prueba de Normalidad 63
Tabla 9. Correlación entre el Ejercicio de Tiro y la Capacitación 64
Tabla 10. Correlación entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación 65
Tabla 11. Correlación entre el Entrenamiento y la Capacitación 66
Tabla 12. Correlación entre la Ejecución del REOP y la Capacitación 67

Índice de figuras

Pág.

Figura 1. Ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación 55

Figura 2. Planeamiento en la Carta y la Capacitación 57

Figura 3. Entrenamiento y la Capacitación 59

Figura 4. Ejecución del REOP y la Capacitación 61

Resumen

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo principal establecer la relación entre los ejercicios de tiro de artillería y la capacitación de los cadetes de artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2024. La investigación se enmarcó en un enfoque básico, centrándose en aspectos teóricos que han contribuido al enriquecimiento de la doctrina, ya que no se llevaron a cabo estudios de aplicación práctica relacionados con el tema. El diseño de la investigación fue no experimental y transversal, ya que las variables no fueron manipuladas y se mantuvieron inalteradas. El estudio se desarrolló durante el año 2024. La población estuvo conformada por 29 individuos, quienes presentaban similitudes en edad, cultura, destrezas y habilidades. Dado que la población era pequeña, se trabajó con una muestra equivalente al total de la población, es decir, los 29 sujetos. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario compuesto por 24 preguntas, utilizando una escala Likert de cinco alternativas de respuesta. Los resultados generales del estudio mostraron una relación positiva entre las variables "ejercicios de tiro de artillería" y "capacitación de los cadetes de cuarto año", lo cual permitió formular recomendaciones significativas.

Palabras clave: Artillería, Capacitación, Tiro, Planeamiento, Rendimiento.

Abstract

The main objective of this research was to establish the relationship between artillery shooting exercises and the training of fourth-year artillery cadets of the Chorrillos Military School "Colonel Francisco Bolognesi", 2024. The research followed a basic approach, focusing on theoretical aspects that have contributed to the enrichment of the doctrine, since no practical application studies related to the subject were carried out. The research design was non-experimental and cross-sectional, since the variables were not manipulated and remained unchanged. The study was carried out in 2024. The population consisted of 29 individuals, who shared similarities in age, culture, skills and abilities. Given the small size of the population, the sample was equivalent to the total population, that is, the 29 subjects. The data collection instrument was a questionnaire with 24 questions, using a Likert scale with five response options. The overall results of the study showed a positive relationship between the variables “artillery firing exercises” and “fourth year cadet training”, which allowed for the formulation of significant recommendations.

Keywords: Artillery, Training, Shooting, Planning, Performance

Introducción

El objetivo de esta tesis fue determinar la relación entre los ejercicios de tiro de artillería y la capacitación de los cadetes de artillería de cuarto año en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2024. La primera variable, los ejercicios de tiro de artillería, se refiere a una serie de prácticas y entrenamientos sistemáticos diseñados para mejorar la precisión, la coordinación y la eficacia del fuego de artillería en el campo de batalla. Estos ejercicios incluyen la preparación y ejecución de diversos procedimientos tácticos, que van desde el reconocimiento del terreno y la selección de posiciones de tiro hasta el cálculo balístico. La segunda variable, la capacitación de los cadetes de artillería, se centra en el proceso integral de formación que reciben los futuros oficiales especializados en artillería durante su último año de instrucción. Esta formación abarca tanto el aprendizaje teórico como el desarrollo práctico y táctico en el manejo de piezas de artillería, sistemas de armas, balística, comunicaciones y operación. La motivación para investigar la relación entre estas dos variables radica en la importancia crítica que tienen en la preparación y el desempeño de las futuras generaciones de oficiales de artillería. En un entorno militar en cámara constante. Se desarrolló cuatro capítulos cuya explicación se detalla:

El primer capítulo aborda el planteamiento del problema, donde se describe brevemente la problemática a nivel internacional, nacional y local, formulando tanto los problemas como los objetivos de estudio.

El segundo capítulo, el marco teórico, proporciona un análisis de los antecedentes de diversos autores tanto extranjeros como nacionales, explorando temas relacionados con las variables, dimensiones e indicadores del estudio, junto con las hipótesis que sustentan la investigación.

El tercer capítulo, el marco metodológico, abarca el enfoque, tipo y método de investigación, así como el alcance, diseño, población, muestra, técnica e instrumentos utilizados, entre otros aspectos metodológicos.

El cuarto capítulo, los resultados, presenta tablas y figuras que ilustran el análisis descriptivo e inferencial, concluyendo con soluciones o recomendaciones derivadas de los hallazgos.

El quinto capítulo, la discusión de los resultados, relaciona los hallazgos obtenidos con los antecedentes de otros autores, proporcionando un análisis comparativo y reflexivo sobre los resultados del estudio.

Los autores

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción problemática

A nivel internacional, dado que la artillería proporciona un respaldo de fuegos activo a la fuerza operativa según el plan de operaciones y contando con una extensa variedad de armamento, podemos afirmar que ha jugado un papel crucial en el desarrollo de las batallas existentes a través de la historia (Ramírez y Sánchez, 2021, p.10).

Una de las características más destacadas de la artillería es su impresionante capacidad destructiva combinada con su alcance extendido, elementos que constituyen sus principales fortalezas para impactar al enemigo y desempeñar un papel crucial en la dominación del campo de batalla. Esta combinación permite a las unidades de artillería neutralizar objetivos estratégicos a distancias significativas, proporcionando un apoyo de fuego efectivo que puede cambiar el curso de los enfrentamientos y asegurar la superioridad táctica en diversas situaciones. (Ramírez y Sánchez, 2021, p.10).

De acuerdo con Vásquez y Zeña (2020), el tiro de combate en artillería de campaña representa la culminación de los esfuerzos realizados por todos sus integrantes. Esto incluye desde el meticuloso estudio y desarrollo de técnicas, tácticas y procedimientos adecuados para su empleo, hasta la ejecución precisa y oportuna de los disparos. Implica también la formación intensiva del personal y la instrucción de la unidad, así como la cuidadosa preparación de las acciones necesarias para realizar el disparo, tanto en los asentamientos como en la designación de objetivos. Además, se requiere un cálculo rápido, confiable y seguro de los datos de tiro, junto con el asesoramiento al comandante en el análisis de objetivos, la coordinación del fuego y la asignación de armas. En resumen, todos los esfuerzos del artillero deben estar orientados a respaldar el combate de las unidades, alcanzando objetivos que obstaculicen sus maniobras y logrando en profundidad metas que permitan al comandante de la operación cumplir sus objetivos (p.12).

A nivel nacional la artillería ha realizado un papel crucial en los conflictos externos, todo ello gracias a la instrucción y entrenamiento de su personal, puesto de

manifiesto por ejemplo en el conflicto del Alto Cenepa ocurrido durante los meses de enero y febrero de 1995 entre Perú y Ecuador.

Este entrenamiento permite mantener a la Artillería del Ejército del Perú en condiciones de poder utilizar cualquier tipo de material en situaciones de combate, en diferentes teatros de guerra para lo cual debe desarrollar y distribuir programas de instrucción y entrenamiento a nivel nacional en todas las guarniciones. (Vásquez y Zeña, 2020, p.12)

A nivel local, podemos afirmar que, en la Escuela Militar de Chorrillos, la instrucción y el entrenamiento de los cadetes de artillería se realizan mediante un enfoque integral y riguroso diseñado para preparar a los futuros oficiales del Ejército del Perú. Este proceso se desarrolla en varias etapas: Formación Académica, los cadetes comienzan con una sólida base de conocimientos que incluye estudios en matemáticas, física y balística, profundizando sus estudios en conceptos teóricos esenciales, como la dinámica de proyectiles, los principios de tiro y el manejo de equipos. 2, así mismo se capacita al personal en el aspecto técnico (Vásquez y Zeña, 2020, p.13)

En cuanto a los campos de instrucción que actualmente utiliza la Escuela Militar, debemos considerar que los mismos no proporcionan las condiciones necesarias para poder realizar la ejecución de la Instrucción del Tiro de Artillería en Combate, más aun teniendo en cuenta que en los alrededores existe una población creciente que cada vez se acerca más a los campos de tiro; esta situación hace que no se puedan realizar maniobras que implique el desencadenamiento de los fuegos, transformándose en una debilidad para la ejecución de la instrucción (Bardales y Guerrero, 2020, p.14).

Según Bardales y Guerrero (2020), los conocimientos y el aprendizaje necesarios para que un oficial de artillería recién egresado alcance el perfil requerido para su desempeño durante los primeros años de su carrera son el resultado de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje realizado a lo largo de su formación como cadete. En el contexto de esta tesis, nos enfocaremos en los cadetes del arma de artillería, quienes, durante su tiempo en la Escuela Militar, adquieren todos los conocimientos teóricos, doctrinales y prácticos relacionados con esta especialidad. La actuación del oficial debe interpretarse como la actitud y habilidad que demuestra en el desempeño de sus funciones dentro de una unidad militar (p.14).

Por ello, al no recibir capacitación respecto a la ejecución del tiro de Artillería en combate durante su formación en la Escuela Militar, resulta necesario conocer que se producirá una brecha de conocimiento y desempeño profesional del oficial. (Ramírez y

Sánchez, 2021, p.14).

El presente trabajo de investigación se encuentra enmarcado según las líneas de investigación dentro del Arma de Artillería; Área de Seguridad Nacional; Línea de Investigación denominada Conflicto Armado y Desplazamiento y dentro del Tema denominado Preparación de la unidad para los conflictos armados (Ramírez y Sánchez, 2021, p.14).

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación espacial

La investigación se realizó en las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" ubicada el distrito de Chorrillos, departamento de Lima.

1.2.2 Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación estuvo enmarcado en un periodo de tiempo comprendido entre el mes de marzo y el mes de diciembre del año 2024 y se proyecta a eventos futuros.

1.2.3 Delimitación teórica

La investigación estuvo enmarcada por los conocimientos referentes a los Ejercicios del Tiro de Artillería en Combate; así como respecto a la Capacitación del cadete de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre los Ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024?

1.3.2 Problemas específicos

Problema Específico 1

¿Cuál es la relación que existe entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024?

Problema Específico 2

¿Cuál es la relación que existe entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB",2024?

Problema Específico 3

¿Cuál es la relación que existe entre la Instrucción del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar cuál es la relación que existe entre los Ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

1.4.2 Objetivos específicos

- Objetivo Específico 1

  Determinar la relación que existe entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024

- Objetivo Específico 2

  Determinar la relación que existe entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”,2024

- Objetivo Específico 3

  Determinar la relación que existe entre la Instrucción del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024

1.5 Justificación e importancia de la investigación

- **Justificación teórica**

  Los Ejercicios del Tiro de Artillería son fundamentales en la capacitación de los cadetes de artillería, ya que constituyen una aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación. Según la teoría del aprendizaje, éste se enriquece a través de la experiencia directa. En este sentido, los ejercicios de tiro permiten a los cadetes experimentar la aplicación de técnicas de artillería.

- **Justificación práctica**

La investigación permitirá identificar cómo los Ejercicios del Tiro de Artillería afectan directamente la capacitación de los cadetes. Al comprender esta relación, se podrán ajustar los programas de entrenamiento para maximizar su efectividad. Esto garantizará que los recursos y el tiempo dedicados a los ejercicios sean utilizados de manera óptima, aumentando la eficiencia.

- **Justificación metodológica**

La justificación metodológica radica en la elección de un diseño de investigación cuantitativo, con Enfoque en métodos correlacionales, que permite medir variables específicas y establecer relaciones precisas. La recolección de datos se llevará a cabo mediante cuestionarios estructurados, utilizando instrumentos validados para garantizar la confiabilidad y validez. El análisis estadístico, determinó la magnitud y dirección de las relaciones entre las variables.

1.6 Limitaciones de la investigación

El tiempo representó un desafío debido a las numerosas actividades que debe realizar el cadete; esta limitación se superó llevando a cabo la investigación en horarios fuera de las actividades programadas por la Escuela Militar.

En términos económicos, hubo restricciones ya que los investigadores, al ser estudiantes, no contaban con un ingreso fijo, pero esta dificultad se resolvió con el apoyo financiero de sus padres.

Además, la biblioteca de la Escuela Militar no dispone de libros modernos o actualizados, lo cual se compensó utilizando bibliografía del ámbito civil y libros digitales.

A pesar de estas limitaciones, se logró avanzar en la investigación, demostrando la capacidad de adaptación y la búsqueda de soluciones efectivas por parte de los investigadores. Esto permitió que el estudio se llevara a cabo con éxito y que se obtuvieran resultados relevantes y aplicables para la mejora de los programas de formación.

CAPITULO II

Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 *Antecedentes Internacionales*

Suazo, J. (2023) en su tesis titulada: *"Valoración de riesgos ergonómicos producido por el levantamiento manual de cargas, para prevenir enfermedades laborales dentro de las prácticas de tiro en la Escuela de Artillería del Ejército"*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. ESPEL. Sede Latacunga. Ecuador. El propósito de esta investigación fue evaluar los riesgos ergonómicos asociados con el levantamiento manual de cargas, con el fin de prevenir enfermedades ocupacionales durante las prácticas de tiro en la Escuela de Artillería del Ejército. La metodología que se utilizó fue un enfoque cuantitativo para diseñar perfiles descriptivos básicos con métodos no experimentales.

Se concluyó que los procesos y áreas implicadas en levantamiento manual de cargas en la Escuela de Artillería del Ejército, con respeto al proceso de tiro, son los puestos de jefe de pieza, apuntador disparador, radio operador de la recargadora (TATRA), y abastecedores, cada uno cuenta con 1 persona a cargo, a excepción del puesto de abastecedor que cuenta con 4 personas, ya que esta sección es la que mayor peso de carga manual manejan. Se investigó que las áreas que presentan peligros de acuerdo a la presencia del levantamiento manual de cargas, se tiene los puestos de abastecedores, y que estos se deben a que manejan cargas superiores a 23kg. Los principales factores en cada puesto se dan por la colocación del brazo del bloque de mira, que tiene un peso de 6k, la colocación de los aparatos de puntería con un peso de 9kg, el cambio o mantenimiento de rodillos de la recargadora TATRA con un peso de 20 kg, y el puesto de abastecedor que transporta la munición cuyo peso es de 66 kg.

Suliman, G. (2021) en su tesis titulada: *"Observación y Conducción de los Fuegos de Artillería de Campaña en la profundidad del dispositivo enemigo"* Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2021. Tesis conducente al título de Especialista en Conducción de Organizaciones Militares, Buenos Aires, Argentina. Explica que el objetivo de estudio es analizar el control táctico y técnico de los fuegos de apoyo en la profundidad del aparato enemigo GUC.

La metodología emplea es un análisis teórico del trabajo realizado en el terreno, de tipo descriptiva con análisis de la organización general del sistema de artillería de combate de los ejércitos de Ecuador, España, Paraguay, Perú y Rusia, así como los medios para adquirir blancos y observadores. Básicamente, el problema proviene de la ambigüedad de la responsabilidad de esta tarea. Esto se hace determinando la importancia del apoyo de fuego en la profundidad del equipo enemigo.

Se concluye que, para comprender el funcionamiento de los elementos orgánicos que operan en áreas propias o infiltradas, se examinan las funciones, tareas y características actuales de los componentes de artillería, enfocándose en el grupo de artillería de campaña. Con la información relevante que respalda el problema identificado, se diseñará una organización que responda a las necesidades presupuestarias del Ejército Argentino, incorporando la tecnología y los recursos disponibles. Además, se ofrece una descripción general del material necesario, detallando su organización y uso táctico, manejo, interrelaciones funcionales y las habilidades a desarrollar. Finalmente, se aborda su integración con otros sistemas y responsabilidades afines.

Sancho, J. (2020) en su tesis titulada: *"Aplicación móvil para la obtención de datos y transformación a comandos de tiro, en morteros de 81 mm del Ejército ecuatoriano"*. Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de ingeniero en Sistemas e Informática. Universidad de las Fuerzas Armadas. ESPE. Ecuador. Este trabajo de investigación tuvo como propósito elaborar un aplicativo móvil orientado a la simulación a fin de optimizar la precisión y eficiencia del tiro con morteros de 81 mm.

La metodología empleada fue descriptiva con un enfoque cuantitativo. básica, con un diseño no experimental y transversal. Se utilizó una encuesta como técnica de recolección de datos.

Se concluyó que el método Scrum, enfocado en la rapidez y flexibilidad, permite un desarrollo ágil de aplicaciones mediante etapas centradas en historias de usuario priorizadas. En cada Sprint, se genera un prototipo que ayuda a cumplir con las especificaciones del usuario. Esta implementación garantiza el funcionamiento del producto, debido a la entrega módulos funcionales, lo que genera pruebas constantes para asegurar un producto de calidad final.

Rodríguez (2020) en su tesis titulada: *"La dificultad del tiro en la sección de morteros del BCZM: Estudio sobre la implementación del fuego automatizado mediante la implementación de elementos de medición"*. Tesis maestría. Universidad de Zaragoza, España. El objetivo básico del estudio es resolver el problema de los morteros manuales mediante el uso de una solución para la automatización utilizando instrumentos de medición y control como los goniómetros para proponer un sistema de disparo automático. La metodología que se empleó fue un enfoque cuantitativo para diseñar perfiles descriptivos básicos con métodos no experimentales. La población y muestra analizada en el estudio consistió en oficiales de divisiones de morteros. Para la recolección de datos, los autores utilizaron una encuesta como técnica, diseñando un cuestionario como instrumento. Se concluyó que es necesario implementar un sistema de medición y control que permita mejorar tanto el control como la rapidez en el tiro, con el objetivo de reducir errores humanos mediante el uso del goniómetro. Este dispositivo optimiza el tiro al incrementar su precisión. La investigación es relevante porque respalda el estudio sobre la utilización de equipos de medición y control, como los goniómetros, para asegurar mayor precisión en el fuego, sirviendo además como referencia para futuros trabajos sobre el tema.

Rubio (2019) en su tesis titulada: *"Observación del tiro de Artillería de Campaña mediante instrumentos de medición y control guiados por un sistema de aeronaves piloteadas a distancia (RPAS)"*. Tesis maestría. Universidad de Zaragoza, España. Los autores del citado trabajo, a través de simulaciones con goniómetros y elementos de telemetría, se plantearon como objetivo fundamental evaluar y analizar el uso de los fusiles de campo para mejorar el entrenamiento y la enseñanza.

La metodología utilizada en este estudio sigue un enfoque no experimental para realizar un análisis descriptivo básico, empleando métodos cuantitativos. La población y muestra analizada correspondieron a personal enviado a la batería de artillería. Para recolectar los datos, los autores emplearon una encuesta, utilizando un cuestionario como instrumento de medición.

Se concluyó que la sala de simulación para el uso de artillería es un espacio equipado con tecnología de telemetría y dispositivos para la medición de ángulos, diseñados para mejorar la práctica y el entrenamiento en artillería de campaña. Esta investigación es relevante, ya que respalda el estudio del uso de equipos como telémetros y goniómetros en la formación táctica de artillería, sirviendo como referencia para futuros trabajos.

2.2.2 *Antecedentes Nacionales*

Carlos, D. y Camacho, C. (2021) en su tesis titulada: *"Mantenimiento de Primer Escalón de las Piezas de Artillería y la Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021*". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares en mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú. Esta investigación tiene como objetivo principal identificar la influencia del Mantenimiento de Primer Escalón de las Piezas de Artillería en la Instrucción de Tiro de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar

El estudio se basa en un enfoque cuantitativo de diseño no experimental, su población fue de 120 cadetes. Para recoger la información, se empleó un cuestionario que contiene objetivos del pre citado estudio.

Como resultado, se concluyó que existe una relación positiva entre el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro de los cadetes.

Ramírez, A. y Sánchez, H. (2021) en su tesis titulada: *"Empleo Práctico del Obús D-30 y su implicancia en la Formación Especializada para los Cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, año 2021*". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares en mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú. El objetivo

de esta investigación es "Determinar la relación entre el uso práctico del Obús D-30 y la formación especializada de los cadetes de Artillería 2021", con el fin de obtener el Grado de Licenciado en Ciencias Militares.

La metodología emplea un enfoque cuantitativo, con un estudio descriptivo de tipo básico y un diseño no experimental transversal. Se utilizó una encuesta autoaplicada como técnica de recolección de datos, con un cuestionario de 28 preguntas en escala Likert. La población estuvo compuesta por 111 cadetes de Artillería, y se seleccionó una muestra probabilística de 87 cadetes.

Los resultados indicaron que el 96.25% de los encuestados consideró necesaria la aplicación práctica del Obús D-30, evaluando aspectos como sus componentes, el tiro práctico y las medidas de seguridad. Además, un 82.76% valoró positivamente la formación especializada en el Arma de Artillería.

Finalmente, el valor de Chi cuadrado calculado (8.923) superó al valor crítico de la tabla (3.841) para un nivel de confianza del 95% y un grado de libertad (1), lo que llevó a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Ferrer, S. y Zorrilla, A. (2021) en su tesis titulada: *"Instrucción del Material 90b y el Desempeño Profesional del Oficial de la Escuela de Artillería, 2021"*. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú. El objetivo principal de esta investigación fue determinar la relación entre la instrucción en el material 90b y el desempeño profesional de los oficiales de la Escuela de Artillería, dado que este es el nuevo equipo que el Ejército del Perú ha incorporado como parte de la modernización de su artillería.

La metodología se basó en un enfoque cuantitativo, de tipo básica y correlacional, no experimental y transversal, se empleó la encuesta como herramienta para obtener los datos de la muestra.

Los resultados indicaron una relación directa entre el uso del material y el desempeño profesional de los oficiales de la Escuela de Artillería. Esto sugiere que una adecuada instrucción en este material es crucial para mejorar

tanto el desarrollo como la práctica en el campo, contribuyendo así al crecimiento profesional de los oficiales de artillería.

Araujo, S. y Medina, J. (2021) en su tesis titulada: *"Instrucción de Morteros y Habilidades Técnico-Practico en los Cadetes de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021"*. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares en mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú. La presente investigación considera dentro de su objetivo principal, determinar de qué forma la Instrucción de Morteros se relaciona con las Habilidades Técnico-Practico en los Cadetes de Artillería en la Escuela Militar

La metodología sigue un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, su población fue de 113 cadetes. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios con el fin de alcanzar los objetivos planteados en la encuesta.

Los resultados obtenidos a través de las encuestas confirmaron la validez de la hipótesis, demostrando que, al enfocarse en la instrucción de morteros, se mejora de manera significativa la eficiencia y eficacia de las habilidades técnico-prácticas de los cadetes de Artillería.

Vásquez, A. y Zeña, W. (2020) en su tesis titulada: *"Sistemas de tiro del obús d-30 122mm para la instrucción de los cadetes de la Escuela Militar 2019"*. Trabajo de investigación para optar el grado de Bachiller en Ciencias Militares con mención en Ingeniería. El objetivo principal de esta investigación fue desarrollar sistemas de tiro para el Obús D-30 de 122mm, con el fin de instruir a los cadetes de la Escuela Militar

La metodología utilizada tiene un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La población objetivo abarca a 40 cadetes de Artillería de la mencionada escuela, quienes participaron en el estudio. Se aplicó un cuestionario para alcanzar los objetivos de la investigación.

Se concluyó que la hipótesis es válida, ya que el desarrollo de los sistemas de tiro del Obús D-30 de 122mm contribuirá a un mejor desarrollo académico para los cadetes de tercer año de Artillería. Esto se logrará a través de la modernización de los sistemas, la integración de tecnologías y la

utilización de sistemas computacionales, lo que potenciará su formación académica mediante la sistematización de los recursos y herramientas disponibles.

Como parte final del estudio, se presentan recomendaciones basadas en las conclusiones, las cuales constituyen propuestas viables para mejorar los sistemas de tiro del Obús D-30 de 122mm en la instrucción de los cadetes de Artillería

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 *Variable de estudio 1: Instrucción de Tiro de Artillería en Combate*

Se define los tiros de artillería de campaña como aquellos que se emplean para atacar al enemigo mediante el fuego, fundamentalmente sus tropas (fuerzas vivas), tanques y otros carros blindados y de transporte de tropas, así como realizar fuego contra baterías, puestos de comando y otros blancos, garantizando y proporcionando un continuo y oportuno apoyo de fuego a las unidades de maniobra (resistencia), manteniendo elevados niveles de supervivencia y vitalidad. Para esto actuará por grupos, baterías, pelotones y hasta por piezas independientes, empleando métodos regulares e irregulares de lucha (TE 6-8, 1996, p.30).

Dimensión 1: Planeamiento en la Carta. De acuerdo con el TE 6-8 (1996), el éxito de cualquier operación militar depende en gran medida de contar con planes adecuados y viables. Un planeamiento efectivo permite un análisis sistemático y minucioso de todos los factores que intervienen en la operación que se pretende llevar a cabo.

Los planes deben elaborarse de manera oportuna y exhaustiva, pero es fundamental que no sean inflexibles. Por el contrario, deben estar abiertos a modificaciones para adaptarse a cambios en las circunstancias. A medida que la Unidad aumenta en tamaño, se hace más importante contar con planes a largo plazo para las operaciones que se llevarán a cabo en el futuro. Cada miembro del Estado Mayor debe considerar los elementos de la operación proyectada que se relacionen con sus responsabilidades, así como evaluar cómo estos elementos pueden afectar los planes de otras secciones del Estado Mayor y el logro de la misión de la Unidad (p. 27).

***Plan de Operaciones de Artillería*.** Según el TE 6-8 (1996), las conclusiones o resultados del proceso de planificación se organizan en un documento conocido como Plan de Operaciones. La estructura de este Plan de Operaciones es comparable a la de una Orden de Operaciones. Cuando se especifica el momento o las condiciones en las que el plan debe implementarse, este se transforma en una Orden. Además, el formato del plan puede emplearse para crear ciertos anexos relacionados con el mismo (p. 28).

Plan de Apoyo Fuegos (PAF). Es el documento fundamental para la coordinación de los fuegos que el Comandante establece antes de llevar a cabo la operación. En esencia, se trata de un Plan integrado y coordinado para el uso de todos los recursos de apoyo de fuegos disponibles para el Comandante (TE 6-8, 1996, p. 34). Es confeccionado por el Auxiliar CAF (en el CCAF) y amplia el concepto de la operación concerniente al Apoyo de Fuegos. Se publica como un Anexo a la O/O de la GUC.

"Se considera como Apéndices los Planes de Apoyo de Fuegos de Artillería, Aviación y Fuerza Naval que son planes detallados para el empleo de cada uno de los medios de apoyo de fuegos (terrestres, navales y aéreos)" (TE 6-8, 1996, p.34).

***Plan de Apoyo de Fuegos de Artillería*.** De acuerdo con el TE 6-8 (1996), se trata de un documento elaborado por el Auxiliar CAF que reúne y consolida las concentraciones de los Planes de Apoyo de Fuegos de los Órganos Operativos de Empleo (OOEE), el Plan de Apoyo General y otras concentraciones planificadas por el S-3, las cuales son esenciales para lograr la misión de apoyo de fuegos (p. 35).

Los aspectos que debe tener en cuenta el Auxiliar CAF para la formulación del PAFA incluye conceptos de apoyo de fuegos (Comandante General), plan de apoyo general, disposiciones contenidas en el PAF, necesidades determinadas para apoyar la maniobra protegida (concentraciones de los OOEE y del S-3) (TE 6-8, 1996, p.35)

Dimensión 2: Entrenamiento de los sirvientes de pieza. Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado. (2020). El entrenamiento de los sirvientes de pieza en artillería se refiere a la formación especializada que reciben los soldados encargados de operar y mantener las piezas de artillería.

Este entrenamiento incluye la instrucción en técnicas de puntería, manejo de municiones, mantenimiento del equipo y coordinación con otras unidades para asegurar la precisión y eficacia en el campo de batalla. Los sirvientes de pieza deben estar altamente capacitados para responder rápidamente a las órdenes y adaptarse a las condiciones cambiantes del combate.

Operadores de Plancheta de Tiro. Los sirvientes de pieza deben recibir una instrucción especializada para desempeñar sus funciones de manera efectiva y segura. Esta capacitación les permite cumplir con las tareas específicas establecidas en el Manual de Central de Tiro, asegurando una ejecución precisa y coordinada de los disparos. Además, son responsables del mantenimiento del Material de Central de Tiro**,** lo que incluye el cuidado, la reparación y la correcta manipulación de los equipos y sistemas utilizados en las operaciones de artillería. Una adecuada instrucción garantiza que los sirvientes mantengan el material en óptimas condiciones, contribuyendo a la eficacia y disponibilidad de los fuegos de apoyo (ME 6-62, 1996).

Operadores de Instrumentos. Los sirvientes de pieza requieren una instrucción especializada que les capacite para cumplir con las funciones específicas descritas en el Manual de Topografía y TDCT. Esta formación les permite ejecutar tareas topográficas de precisión, bajo el control del Observador Topográfico de Batallón (OTB), asegurando que los datos necesarios para el tiro sean exactos. Además, los sirvientes deben estar preparados para apoyar el trabajo en la Central de Tiro, desempeñando funciones esenciales para la coordinación y ejecución de los disparos, siempre bajo la supervisión del Oficial de Central de Tiro. Esta instrucción es clave para la efectividad y precisión de las operaciones de artillería (ME 6-62, 1996).

Operadores de Radio Teléfono. Los sirvientes de pieza deben recibir una instrucción especializada que les permita cumplir con las funciones específicas descritas en el Manual de Comunicaciones**.** Esta formación es crucial para garantizar que se establezca y mantenga una comunicación efectiva y segura durante las operaciones de artillería. Además, los sirvientes son responsables del mantenimiento de los equipos de comunicaciones, lo que incluye el manejo, la revisión y la reparación de radios y otros dispositivos, asegurando así una comunicación constante y confiable en el campo de batalla (ME 6-62, 1996).

Furriel de Tiro. Los sirvientes de pieza necesitan una instrucción especializada que les capacite para realizar diversas tareas esenciales en las operaciones de artillería. Deben estar preparados para ayudar al Observador Topográfico de Batallón (OTB) en el cumplimiento de sus funciones, asegurando que los datos topográficos y de tiro sean precisos. Además, son responsables de registrar los elementos de tiro para las piezas, lo cual es fundamental para la efectividad y exactitud del fuego de artillería. También deben anotar las alzas mínimas necesarias para los disparos y llevar un control riguroso del consumo de municiones, garantizando la disponibilidad y el uso eficiente de los recursos (ME 6-62, 1996).

Jefe de Pieza. Los sirvientes de pieza requieren una instrucción especializada que les permita desempeñar eficazmente diversas tareas clave en el empleo de la artillería. Deben ser capaces de dirigir el emplazamiento de la pieza, asegurando una posición adecuada para la operación. Asimismo, tienen la responsabilidad de controlar la ejecución de los Comandos de Tiro**,** garantizando la precisión y coordinación durante los disparos. Es fundamental que estén preparados para preparar la Cartilla de Alcances para el Tiro Directo, facilitando así el ajuste de los disparos según la distancia al objetivo. El mantenimiento de la pieza es otra tarea esencial, asegurando su correcto funcionamiento y prolongando su vida útil. Además, deben verificar que los aparatos de puntería estén bien reglados para mantener la exactitud en el tiro, **y** llevar al día la Libreta de Pieza, donde se registra la actividad y el estado de la pieza (ME 6-62, 1996).

Jefe de Equipo de Municiones. Los sirvientes de pieza deben recibir una instrucción especializada que les permita desempeñar funciones esenciales en la gestión de municiones. Deben estar capacitados para comandar el Equipo de Municiones, asegurando la organización y el flujo eficiente de los suministros. La instrucción también les debe permitir realizar el abastecimiento de municiones siguiendo las prescripciones detalladas en el Manual de Apoyo Logístico del Grupo o según las órdenes específicas del Comandante de Batería. Además, es fundamental que sean responsables **de** llevar los registros de munición de la batería**,** manteniendo un control preciso del inventario y el consumo. Por último, deben ser capaces de establecer la seguridad del Punto de

Municionamiento de la Batería, garantizando la protección de los suministros y la seguridad de las operaciones (ME 6-62, 1996)

Dimensión 3: Ejecución del REOP. Según el ME 6-62 (1996), el propósito del reconocimiento, selección y ocupación de posiciones (REOP) es trasladar la Batería desde una Zona de Posiciones, Zona de Vivac, Zona de Reunión o Columna de Marcha hasta un lugar desde el cual pueda realizar los disparos necesarios para cumplir con su misión. Se considera que una Batería está en posición cuando las piezas están preparadas para abrir fuego (p. 16). El reconocimiento debe ser proactivo y continuo; se planifica y organiza para llevarse a cabo en el menor tiempo posible.

Según el ME 6-62 (1996), el proceso de emplazar una Batería en posición implica realizar una serie de tareas sencillas, las cuales se llevan a cabo de manera simultánea o sucesiva, dependiendo de la misión, el tiempo disponible y el tipo de Unidad. Las Baterías que brindan apoyo a Unidades motorizadas o blindadas suelen ocupar posiciones directamente desde la columna de marcha, tras un reconocimiento muy preliminar; en estos casos, la rapidez para iniciar los disparos es prioritaria sobre cualquier otra consideración (p. 16).

En la planificación y ejecución de operaciones de artillería, los principios generales del REOP (Reglamento de Ejecución de Operaciones de Artillería) se mantienen constantes, aunque su aplicación puede variar dependiendo del contexto. Se pueden distinguir principalmente dos tipos de REOP:

Desde una Zona de Retaguardia: En este caso, las operaciones de artillería se coordinan y ejecutan desde una posición relativamente segura y alejada del frente de combate. Esto permite una planificación más detallada y un control más riguroso de los recursos y las comunicaciones, facilitando la integración del apoyo de fuego con otras unidades.

Desde una Columna de Marcha: Aquí, las operaciones de artillería se llevan a cabo mientras las unidades están en movimiento hacia el área de operaciones. Este tipo de REOP requiere una adaptación dinámica a las condiciones cambiantes y una coordinación constante para asegurar que el

apoyo de fuego se mantenga efectivo durante el tránsito y el despliegue en el campo de batalla.

Ambos enfoques requieren una meticulosa preparación y ajuste para garantizar la eficacia de las operaciones de artillería en diferentes contextos tácticos.

Procedimiento para el REOP. El Reglamento de Ejecución de Operaciones de Artillería (REOP) no puede seguir un procedimiento único debido a la variabilidad de las situaciones tácticas, lo que exige que cada Comandante de Batería ajuste los procedimientos según las circunstancias específicas del momento. No obstante, es recomendable que cada Batería desarrolle un Plan de Operaciones de Artillería (POV) detallado y flexible. Este plan puede incluir varios pasos clave: Recepción de Órdenes, para recibir instrucciones sobre el alcance del apoyo de fuego; Plan de Reconocimiento**,** para realizar un reconocimiento previo del área de operaciones; Actividades Previas a la Orden de Ocupación del Jefe de Grupo, que preparan el terreno antes de la orden formal; Actividades Después de Recibir la Orden de Ocupación del Jefe de Grupo**,** para preparar específicamente el área de operaciones**;** Reconocimiento de la Posición, para asegurar que cumple con los requisitos operativos; Orden de Ocupación, que formaliza la ocupación de la posición; Preparación para la Ocupación, que incluye el montaje de equipos y disposición de recursos; y finalmente, Desplazamiento y Ocupación de la Posición**,** para establecer la capacidad operativa completa. Aunque estos pasos proporcionan una estructura general, deben adaptarse a las decisiones tácticas y circunstancias del momento (ME 6-62, 1996, p.18).

Ocupación nocturna. La ocupación nocturna de una posición artillera exige un entrenamiento meticuloso y una preparación detallada, siendo fundamental que cada Batería disponga de un Plan de Operaciones de Artillería (POV) bien elaborado. Antes de la ocupación, se deben llevar a cabo trabajos preparatorios minuciosos para garantizar una transición eficiente y segura. Entre estos trabajos se incluye la colocación de estacas en la posición del anteojo panorámico de cada pieza para asegurar la correcta alineación de los equipos. Además, se deben instalar los jalones de puntería con dispositivos de iluminación para facilitar la visibilidad en condiciones de baja luminosidad. Es crucial el jalonamiento de los itinerarios para cada pieza, lo que asegura rutas

claras y seguras. La selección de guías para cada vehículo es necesaria para una navegación precisa en la oscuridad. Se debe establecer una línea telefónica entre el puesto del Observador Topográfico de Batallón (OTB) y las piezas para asegurar una comunicación continua. Finalmente, es importante marcar los itinerarios desde las piezas hacia los jalones de puntería y colocar tarjetas de identificación en cada estaca con inscripciones lo suficientemente grandes para ser leídas con una luz tenue, facilitando así la identificación y ubicación precisa durante la ocupación nocturna.

Según el ME 6-62 (1996) cuando durante la noche se empleen dispositivos luminosos para la puesta en dirección y la conducción del tiro, es a menudo difícil identificar la luz sobre la cual se debe visar. Cuando exista la posibilidad de equivocar estas luces, la identificación se puede facilitar encendiendo y apagando la luz de acuerdo a señales preestablecidas. La puesta en dirección de la batería se ejecuta pieza por pieza. El empleo de las luces de los jalones de puntería es más práctico cuando se dispone de un sistema de control que permita prender y apagar la luz desde el emplazamiento de la pieza (p.23)

Si el tiempo disponible para los reconocimientos es muy corto o la posición elegida es difícil de ocupar es conveniente que, en las horas de luz disponibles, ejecuten un reconocimiento el OTB, los Jefes de Pieza y los conductores de vehículos. Este reconocimiento debe comprender los emplazamientos de las piezas, itinerarios de entrada y salida, parque de vehículos. La ocupación será facilitada dejando guías en la Posición. Si no fuera posible realizar un reconocimiento en el terreno, este debe ser sustituido por un reconocimiento minucioso en la Carta (ME 6-62, 1996, p.23).

De acuerdo al ME 6-62 (1996) una ocupación nocturna será más lenta que una ocupación diurna, pero no debe ser menos ordenada y eficiente. No se debe intentar aumentar la velocidad en el trabajo hasta que todo el personal esté familiarizado con la ejecución ordenada de sus funciones, en la oscuridad. La tendencia a emplear luces fuertes, hacer ruido y desordenar el equipo debe evitarse mediante una acción correctiva inmediata (p.24).

REOP desde una zona de retaguardia. Este tipo de Reglamento de Ejecución de Operaciones de Artillería (REOP) se utiliza cuando se dispone de tiempo suficiente para ejecutar las tareas detalladas, siendo común en

situaciones defensivas. En este contexto, se cuenta con el tiempo necesario para llevar a cabo un reconocimiento detallado del área, lo cual permite una preparación minuciosa. Los reconocimientos son centralizados, asegurando una evaluación coordinada y precisa del terreno. Asimismo, se puede anticipar la realización de la mayoría de las tareas antes de que la Batería alcance su posición, lo que permite una transición más fluida. Se marcan los recorridos y se asignan guías para garantizar una ocupación ordenada y segura del lugar, lo que a su vez mejora la movilidad y la eficacia durante la fase defensiva.

Durante la ejecución de este tipo de REOP se desarrollan todas las actividades necesarias para el Procedimiento para el REOP, en forma minuciosa, teniendo en cuenta que todas estas actividades serán controladas, personalmente por el Cmdte. de Batería, de acuerdo al tiempo disponible (ME 6-62, 1996, p.25).

REOP desde la Columna de Marcha. Durante los desplazamientos, especialmente en terreno desértico, es común que se ocupen posiciones desde la columna de marcha para apoyar los combates de encuentro. En estas circunstancias, las tareas indicadas en la Sección II del capítulo correspondiente del Manual de Ejecución de Operaciones de Artillería (ME 6-62, 1996, p.25) deben completarse en plazos sumamente cortos, y no todas las actividades podrán cumplirse completamente.

La descentralización en la ejecución es esencial para el éxito. Las características de este tipo de REOP incluyen: disposición de muy poco tiempo**,** donde las actividades deben ser llevadas a cabo con gran rapidez; actividades descentralizadas al máximo**,** permitiendo que el personal actúe de manera autónoma; prioridad en el desencadenamiento de los fuegos, superando otras consideraciones; y requerimiento de un alto grado de entrenamiento del personal de la Batería. Es crucial que todo el personal esté capacitado para cumplir sus deberes con mínima o ninguna supervisión, lo que exige un entrenamiento riguroso y un Plan de Operaciones de Artillería (POV) detallado para asegurar un rendimiento óptimo en estas operaciones rápidas y exigentes.

2.1.2 Variable de estudio 2: Capacitación del Cadete de Artillería

Según Vera (2018), es fundamental actuar conforme a los principios de una ética profesional que respete la Constitución Nacional y las leyes que regulan el uso legítimo de la fuerza. Los líderes militares deben dirigir sus organizaciones de

acuerdo con su jerarquía. Además, deben ejercer su profesión con un compromiso hacia la Defensa. Los militares deben poseer habilidades de liderazgo como astucia, la capacidad de trabajar de manera autónoma, fomentar un equipo de trabajo eficaz, establecer relaciones de confianza, demostrar humildad y adaptarse a los cambios. Las competencias militares incluyen desde el acondicionamiento físico hasta tácticas de combate, manejo de armamento, explosivos y equipo bélico (p.34).

Dimensión 4. Competencias. Según Huntington (1985), el perfil del militar profesional deriva tanto de su condición de experto en el uso y manejo de las armas, esto es, de profesional de la actividad castrense, como de su status de funcionamiento público en la Administración del Estado. Como profesional, su conexión única con el entorno que lo rodea le proporciona una visión particular de este, lo que le permite reflexionar sobre su conducta y su rol. Al igual que cualquier grupo que actúa de manera similar durante un período prolongado, los militares tienden a formar hábitos de pensamiento constantes y distintivos. Por lo tanto, la mentalidad militar se compone de los valores, las actividades y las perspectivas que son inherentes a su función profesional, derivadas de su propia esencia (p.188).

Nivel de capacidades. Las capacidades militares futuras se refieren a la combinación de recursos humanos, materiales, tecnológicos y operacionales que se diseñan y desarrollan con miras a enfrentar los desafíos venideros en escenarios de conflicto (Dirección de Transformación y Desarrollo Militar del Ejército, 2021).

Rendimiento Profesional. Según Chiavenato (2012), el desempeño laboral se define como la efectividad con la que un empleado realiza su trabajo, lo cual es fundamental para el éxito de una organización. Esto implica que el individuo no solo lleva a cabo sus tareas de manera eficiente, sino que también experimenta un alto nivel de satisfacción en su labor (p.54). El autor destaca que el desempeño laboral consiste en la capacidad de ejecutar de forma ágil y eficaz las tareas asignadas, lo que resulta en satisfacción tanto para el trabajador como para la empresa.

Aguirre (2000), define al desempeño como un proceso estructural, sistemático que mide y evalúa teniendo influencia sobre los comportamientos y

resultados con relación al trabajo, de tal manera que se pueda efectuar la medición y rendimiento del colaborador.

Eficiencia Profesional. Chiavenato (2004), quien expresa que la eficiencia es: la capacidad para determinar los objetivos apropiados: hacer lo que se debe hacer en busca de lo mejor para las organizaciones; significa utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles.

Para (Gil, 2011) la eficacia, el cumplimiento de los objetivos de la organización y al respecto agrega, que para lograrlos deben estar alineados con la visión definida y ordenados sobre la base de sus prioridades e importancia para su cumplimiento y así poder medir las expectativas de los clientes respecto a los productos y servicios" (p. 25).

***Proyección profesional*.** El horizonte profesional son las proyecciones o metas que nos proponemos desde que empezamos nuestra vida universitaria, la elección profesional se escoge en el momento de la adolescencia y es desde este punto que comenzamos a pensar en cómo será nuestra vida de ahora en adelante y que proyecciones debemos tener para ser unos excelentes profesionales (Gil, 2011, p.32)

Dimensión 5: Capacidades. Macchiavello, P. (2024) En el contexto militar, la capacidad se refiere a la habilidad y preparación del personal militar para cumplir con las misiones y tareas asignadas de manera efectiva. Esto incluye tanto el entrenamiento técnico como la educación estratégica y táctica necesaria para operar en diversos escenarios.

***Destrezas Adquiridas*.** Las habilidades adquiridas en el trabajo son un conjunto de destrezas y talentos que se obtienen mediante la experiencia y la formación, y se dividen en dos categorías principales. Primero, las habilidades interpersonales, que incluyen la comunicación verbal y no verbal, el trabajo en equipo, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas.

Estas habilidades son esenciales para interactuar eficazmente con otros y enfrentar desafíos de manera innovadora. Segundo, las habilidades técnicas, como el manejo de idiomas, la programación web, el diseño gráfico o la contabilidad, son fundamentales para tareas específicas y técnicas en diversos campos (RE-1-54, 2014, p.20). Independientemente del tipo, estas habilidades son cruciales porque generan un sentido de logro y autoconfianza, enriquecen el

currículum vitae, desarrollan la flexibilidad y adaptabilidad en el entorno laboral, y aumentan las posibilidades de ascenso.

Desarrollar habilidades adquiridas no solo mejora el desempeño en las tareas actuales, sino que también prepara para asumir nuevas funciones dentro del sector, destacando la importancia de seguir cultivando estas competencias para avanzar profesionalmente (RE-1-54, 2014, p.20).

Satisfacción a las necesidades del Arma de Artillería. Secretaria de la Defensa nacional (2020) La satisfacción de las necesidades del arma de artillería se refiere a la capacidad de esta unidad militar para cumplir con sus objetivos operativos y estratégicos mediante el adecuado entrenamiento, equipamiento y organización de su personal y recursos

***Experiencia en Combate*.** Soprano, G. (2020). La experiencia en combate de artillería se refiere a las habilidades y conocimientos adquiridos por las unidades de artillería a través de su participación en operaciones militares. Esta experiencia incluye la capacidad para manejar y operar equipos de artillería bajo condiciones de combate, la coordinación con otras unidades militares, y la adaptación a diversas tácticas y estrategias en el campo de batalla. La experiencia en combate también abarca la resiliencia y la capacidad de los artilleros para mantener la eficacia operativa bajo presión y en situaciones de alto riesgo.

La experiencia en combate es el conocimiento adquirido a través del estudio histórico y el análisis de experiencias sobre adiestramiento militar, ejercicios y operaciones de combate. Este conocimiento se utiliza para mejorar la preparación del Ejército (RE-1-54, 2014, p.21).

Dimensión 6: Liderazgo. El liderazgo eficaz en un entorno militar o profesional se basa en diversas competencias fundamentales. En primer lugar, es esencial cultivar actitudes de liderazgo a través del trabajo en equipo, la toma de decisiones y la implementación de principios de liderazgo, lo que mejora la capacidad de guiar y motivar a los demás. En segundo lugar, el ejercicio del mando durante la realización de tareas tácticas, así como en ejercicios en la carta y en el terreno, debe ser efectivo y orientado al cumplimiento de objetivos, evidenciando la habilidad para gestionar situaciones variadas y complejas. Asimismo, es fundamental mostrar tenacidad e integridad, priorizando el deber por encima del interés personal, lo que refuerza la confianza y el respeto dentro

del grupo. Por último, es importante fomentar actitudes de liderazgo que faciliten la dirección de personas, asegurando una conducción efectiva y un ambiente de trabajo positivo (RE-1-54, 2014, p.20).

Los Líderes del Ejército son los que motivan al personal tanto dentro como fuera de la cadena de mando para que realicen acciones a pesar de las dificultades que puedan presentarse, enfoquen su pensamiento y configuren sus decisiones para lograr lo mejor en beneficio de la organización a la cual pertenece (RE-1-54, 2014, p.22).

El Líder es el hombre capaz de entregarse con espíritu de servicio y de equipo en la tarea de formar, estimular y guiar las energías humanas de un grupo de trabajo para conseguir el objetivo común, es el que tiene la habilidad de influir sobre los otros, que sabe motivar a cada uno de los miembros del equipo a dar lo mejor de sí e integrar todas las actividades (RE-1-54, 2014, p.22).

Perfil de Líder. Los líderes militares se enfrentan a nuevos desafíos que exigen cambios y adaptación en la manera en que el Ejército forma, entrena y capacita a sus líderes. La misión del Ejército, que consiste en organizar y preparar fuerzas para disuadir amenazas y proteger al Perú de agresiones que atenten contra su independencia, soberanía e integridad territorial—es decir, prepararse para la guerra—requiere contar con personal competente para su ejecución, responsabilidad que recae en los líderes (RE-1-54, 2014, p.23).

De acuerdo con el RE-1-54 (2014), los líderes del Ejército deben ser efectivos en la dirección de sus subordinados, independientemente del arma o servicio al que pertenezcan. Todos trabajan con un objetivo común: proteger a la Nación y cumplir con la misión que se les asigne. Para lograrlo, un líder militar debe tener una gran influencia sobre el personal a su cargo, lo cual se potencia al brindar la información necesaria sobre el propósito, la dirección y la motivación requeridas para alcanzar los objetivos colectivos (p.23).

Liderazgo en Combate. Las Operaciones engloban todas las acciones que se ejecutan para influir sobre otros y así cumplir con las misiones de acuerdo a los planes establecidos y permitir que los combatientes adquieran la experiencia de combate para enfrentar con mayor éxito las futuras Operaciones (RE-1-54, 2014, p.24).

2.3 Marco conceptual

- Batería en el fuego: Parte de las baterías del art. Consiste en cañones, obuses, cohetes, morteros, etc. y un equipo de sirvientes. (Jave, 2004)
- Capacidades Básicas de Líderes: Son las actitudes relacionadas con el comportamiento de los Líderes que conducen a un desempeño exitoso
- Central de tiro: Un componente del puesto de mando de artillería a través del cual los comandantes ejercen el mando y control de fuegos. (Jave, 2004)
- Comando de tiro: Conjunto de voces de comando para disparar, dirigir y dejar de disparar. Comprende comandos iniciales y posteriores. (Jave, 2004)
- Corrección de tiro: Cualquier cambio en las estadísticas del tiro hará que el centro del impacto o se rompa por encima del objetivo. descongelado. (Jave, 2004)
- Habilidad: Es la destreza que mediante el entrenamiento adquiere una persona o grupo de personas, para cumplir en forma eficiente una tarea.
- Instrucción: Conocimientos impartidos a individuos y unidades de las fuerzas armadas para capacitarlos en el cumplimiento de sus misiones. (Jave, 2004)
- Liderazgo: Proceso de influir en otras personas y de incentivarlas para que trabajen en forma entusiasta por un objetivo común. (Jave, 2004)
- Líder del Ejército: Militar que, por su jerarquía, un rol asumido o una responsabilidad asignada, inspira y tiene influencia sobre sus Subordinados (Jave, 2004)
- Liderazgo Estratégico: Es el tipo de Liderazgo que ocurre en los niveles más altos de una organización. (Jave, 2004)
- Liderazgo Militar: Es el proceso de influir sobre el personal bajo nuestro mando brindando propósito, dirección y motivación, en las acciones, misión. (Jave, 2004)
- Observación del tiro: Observación del disparo en el campo de visión para determinar el impacto o la detonación del proyectil en relación con el objetivo. (Jave, 2004)
- Obús: Una boca de artillería con una longitud de cañón de calibres inferior a 31, adecuada para fuego vertical y destrucción de objetivos falsos. (Jave, 2004)
- Tiro práctico: conjunto de tiros en los que el centro del tiro coincide con el punto de puntería. También forman un grupo denso alrededor de un punto central. (Jave, 2004)
- Valores del Ejército: Características que poseen los líderes de la institución castrense que les permite comandar sin ningún contratiempo. (Jave, 2004)
- Ejercicios de tiro de artillería: Prácticas militares para mejorar la precisión y eficacia de disparos de artillería.

- Pruebas balísticas: Evaluaciones de la capacidad de armamento mediante disparos controlados. (Jave, 2004)
- Maniobras de precisión: Actividades para ajustar la puntería y calibrar sistemas de armas. . (Jave, 2004)
- Entrenamientos de fuego: Sesiones dirigidas a perfeccionar técnicas de disparo en condiciones reales. (Jave, 2004)
- Prácticas de alcance: Ejercicios para determinar la distancia efectiva de disparo de un arma. (Jave, 2004)
- Simulaciones de combate: Ejercicios que imitan escenarios de guerra para entrenamiento táctico. (Jave, 2004)
- Disparos de prueba: Acciones para verificar el funcionamiento y rendimiento de armas. (Jave, 2004)
- Operaciones de campo: Actividades que involucran el despliegue y empleo de sistemas de armas. (Jave, 2004)
- Evaluaciones de munición: Procesos para examinar la efectividad y calidad de proyectiles y municiones. (Jave, 2004)
- Maniobras de artillería: Movimientos estratégicos y tácticos de unidades de artillería durante ejercicios militares. (Jave, 2004)
- Instrucción táctica: Enseñanza de tácticas militares de los soldados para planificar y ejecutar operaciones en el campo de batalla. (Jave, 2004)
- Formación en armamento: Aprendizaje del manejo seguro y efectivo de armas y equipo militar, incluyendo su mantenimiento y operación. (Jave, 2004)
- Adaptación al combate: Preparación psicológica para enfrentar situaciones de combate, incluyendo técnicas de supervivencia y manejo del estrés. (Jave, 2004)
- Capacitación: Acción y efecto de capacitar, es decir, hacer a alguien apto o hábil para una cosa. (Jave, 2004)
- Capacitación militar: Proceso de instrucción y entrenamiento para adquirir habilidades y conocimientos necesarios en el ámbito militar. (Jave, 2004)

2.4 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Variable (X) **Ejercicios de Tiro de Artillería**	Son entrenamientos prácticos diseñados para mejorar y evaluar la capacidad operativa de las unidades de artillería en el uso de sus sistemas de armas. Vásquez y Zeña (2020)	La variable 1 (Ejercicios de Tiro de Artillería), se medirá mediante las dimensiones Planeamiento en la carta, Entrenamiento de los sirvientes de pieza y Ejecución del REOP, además se elaborará un cuestionario de 14 ítems.	Planeamiento en la carta	● Generalidades del planeamiento ● Plan de Operaciones de Artillería ● Plan de Apoyo Fuegos (PAF) ● Plan de Apoyo de Fuegos de Artillería	Ordinal Cuestionario tipo Likert
			Entrenamiento de los sirvientes de pieza	● Operadores de Plancheta de Tiro ● Operadores de Instrumentos ● Operadores de Radio Teléfono ● Furriel de Tiro ● Jefe de Pieza Jefe de Equipo de Municiones	
			Ejecución del REOP	● Procedimiento para el REOP ● Ocupación nocturna ● REOP desde una zona de retaguardia	

				REOP desde la columna de marcha	
Variable (Y) **Capacitación del cadete de Artillería**	La capacitación del cadete de artillería se refiere al proceso educativo y formativo destinado a preparar a los futuros oficiales de artillería. Incluye el aprendizaje teórico y práctico en el uso de armas y equipos de artillería, tácticas de combate, liderazgo militar, gestión logística y otras habilidades. Vásquez y Zeña (2020)	La variable 2 (Capacitación del Cadete de Artillería), se medirá mediante las dimensiones Competencias, Capacidades y Liderazgo, además se elaborará un cuestionario de 10 ítems.	Competencias	● Nivel de capacidades ● Rendimiento profesional ● Eficiencia profesional ● Proyección profesional	Ordinal Cuestionario tipo Likert
			Capacidades	● Destrezas adquiridas ● Satisfacción a las necesidades del arma de artillería. ● Experiencia en combate	
			Liderazgo	● Características ● Perfil de líder ● Liderazgo en combate	

2.5 Formulación de hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la Instrucción del Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Hipótesis general nula

No existe una relación significativa entre la Instrucción del Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Hipótesis especifica 1

  Existe una relación significativa entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

  Hipótesis específica nula 1

  No existe una relación significativa entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024

- Hipótesis específica 2

  Existe una relación significativa entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

  Hipótesis específica nula 2

  No existe una relación significativa entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

- Hipótesis específica 3

  Existe una relación significativa entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

  Hipótesis específica nula 3

  No existe una relación significativa entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

Para realizar esta investigación, se optó por un enfoque cuantitativo debido a la necesidad de recopilar datos y efectuar mediciones numéricas para verificar las hipótesis planteadas. Este método facilitó la realización de un análisis estadístico detallado, lo que permitió generar conclusiones y recomendaciones sobre cómo los hábitos de estudio afectan el rendimiento académico de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en 2024 (Hernández y Mendoza, 2020).

3.2 Tipo de Investigación

La investigación es de tipo básica, también conocida como fundamental o pura, es pionera en su ámbito. Su objetivo principal es generar nuevo conocimiento y explorar nuevas áreas de estudio. Se origina a partir de la observación de fenómenos problemáticos con el propósito de obtener resultados que, al ser generalizados, puedan convertirse en teorías. Es relevante señalar que su propósito principal es el avance del conocimiento científico, sin que necesariamente implique una aplicación práctica inmediata. (Sanchez & Reyes, 2017)

3.3 Método de Investigación

La investigación se lleva a cabo con el objetivo de generar conocimiento, y para lograr este propósito, el investigador debe emplear un método que establezca la práctica científica a seguir. En este sentido, optaremos por el método hipotético-deductivo, el cual, utilizando una lógica metodológica aceptada y validada en diversas disciplinas científicas, indica que el investigador utiliza el razonamiento deductivo para pasar de categorías generales a casos particulares. Para ello, se formulan hipótesis que deben ser validadas para generar conocimiento. (Puebla, 2021)

3.4 Alcance de investigación (nivel)

El alcance de la investigación está vinculado al propósito de los investigadores. En nuestro caso, el alcance es correlacional, ya que a través del estudio se busca establecer la relación o grado de asociación entre las variables dentro de un contexto específico. Las variables que se han medido y correlacionado son la "Participación en apoyo al control del orden interno" y la "relación con la formación profesional de los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi". Por lo tanto, se analizará y describirá la relación entre estas variables. (Valderrama M., 2015)

3.5 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación comprende un conjunto de procedimientos y estrategias que el investigador utilizará como guía durante el proceso de investigación. Estos diseños son válidos y abarcan desde la formulación del planteamiento hasta la obtención de resultados. En este caso, se plantean dos tipos de diseño: experimental y no experimental. (Hernandez Sampieri, 2014).

El diseño de nuestra investigación es no experimental, lo que significa que no se manipularán deliberadamente las variables durante la aplicación de los procedimientos. En su lugar, se observarán y analizarán las variables en su ambiente natural, específicamente en la "Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi".

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1 Población de estudio

La población de estudio se refiere al conjunto completo de unidades de estudio, que son individuos con características similares o homogéneas que operan en un contexto compartido o enfrentan una misma problemática. (Naupas & Valdivia & Palacios & Romero, 2013). En este sentido, para nuestra investigación, la población está constituida por cadetes que están cursando su cuarto año de estudios en la Escuela Militar de Chorrillos, con un total de 32 cadetes de artillería integrantes de esta población.

3.6.2 Muestra de estudio

La muestra de la investigación consiste en una parte de los elementos de la población. Esta fracción es representativa, lo que significa que refleja las características de la población en su conjunto. Para seleccionar la

muestra, se utilizará un método de selección aleatoria probabilística, lo que implica que cada una de las unidades de análisis tiene la misma probabilidad de ser seleccionada. Para calcular el tamaño de la muestra en relación con la población, se aplicará la siguiente fórmula (Hernández et al., 2010)

3.6.3 Unidad de estudio

La unidad de estudio es representada por los cadetes del arma de artillería dentro de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, a quienes se les aplicará la el instrumento de investigación.

3.7 Técnica e Instrumento para la recolección de datos

3.7.2 Técnica de recolección de datos

Las técnicas son herramientas seleccionadas por los investigadores para recopilar datos e información sobre las variables, y su elección se fundamenta en los objetivos de la investigación. Estas técnicas facilitan la interacción entre los investigadores y la muestra de estudio (Sanchez & Reyes, 2017). La técnica seleccionada para este estudio es la encuesta, que es una técnica indirecta, consiste en un conjunto de preguntas, con el fin de recopilar información de la muestra (Sanchez & Reyes, 2017).

3.7.3 Instrumento de recolección de datos

El instrumento es el medio físico a través del cual se implementa la técnica seleccionada. En este caso, utilizaremos un cuestionario, que permitirá recopilar información de manera ordenada y sistemática de la muestra. Este cuestionario está compuesto por preguntas previamente seleccionadas con el propósito de medir la relación entre las variables (García Muñoz, 2003).

El cuestionario empleará la escala de Likert, que consiste en preguntas diseñadas para medir la intensidad o grado de las actitudes hacia las afirmaciones o preguntas planteadas (Bernal, 2016). A continuación, se detallará la estructura de las respuestas dentro del cuestionario de investigación.

TA: Totalmente de acuerdo

DA: De acuerdo

NS: No sabe

ED: En desacuerdo

TED: Totalmente en desacuerdo

3.7.4 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

Validez

Antes de aplicar el cuestionario, es crucial asegurar su validez y confiabilidad. Para ello, se llevará a cabo una evaluación del instrumento mediante un juicio de expertos, quienes evaluarán el constructo, el criterio y el contenido del cuestionario en relación con los objetivos de la investigación. Es fundamental destacar que la validez implica determinar si el instrumento realmente mide lo que pretende medir en relación con la relación entre las variables (Bernal, 2021).

Tabla 2

La validez del instrumento por expertos

Grado académico	Apellido	Puntaje	Criterio de aplicación
Licenciada	Polo Martha	19	Aplicable
Licenciada	Anto Rubio María del Pilar	19	Aplicable
Licenciada	Romero, E	19	Aplicable
Licenciado	Garay, Gerardo	19	Aplicable
Total			Aplicable

En consecuencia, el instrumento es válido pudiendo aplicar a la muestra seleccionada

Confiabilidad

La confiabilidad es otro aspecto importante que se evalúa antes de la aplicación del cuestionario, con el fin de garantizar la consistencia del instrumento. Para determinar la confiabilidad, se ha utilizado el coeficiente Alfa de Cronbach, Los datos obtenidos fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS (Hernandez et al., 2021)

Escala de valores identifica la confiabilidad:

Criterio de confiabilidad valores

No es confiable	: -1.00	a	0.00
Baja confiabilidad	: 0.01	a	0. 49
Moderada confiabilidad	: 0.50	a	0.75
Fuerte confiabilidad	: 0.76	a	0.89
Alta confiabilidad	: 0.90	a	1.00

Su fórmula es:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1}\right]\left[1 - \frac{\sum_{i=1}^{K} S_i^2}{S_t^2}\right]$$

Donde:

α : Valor del coeficiente Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento, resultado de confiabilidad que puede ser expresado en %.

S_i^2 :Es la suma de varianzas de cada item

S_t^2 : Es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces).

K : Es el número de preguntas o ítems.

Cálculo del alfa de Cronbach

Para evaluar la fiabilidad del instrumento se ingresaron los datos en el paquete estadístico Spss, donde se incluyeron las respuestas de la muestra a todas las preguntas.

En el anexo 4, se evidencia la base de datos de la muestra piloto.

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido para el instrumento fue de 0.838, indicando que el test tiene una fuerte consistencia interna. Las preguntas tienen una relación significativa entre sí y en general, todas ayudan a medir lo que mide el instrumento, por lo tanto, es confiable.

Tabla 3

Alfa de Cronbach del instrumento

Scale Reliability Statistics	
	Cronbach's α
scale	0.838

3.8 Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos

El formulario de Google se empleará para llevar a cabo la encuesta, esta aplicación organiza de manera sistemática las respuestas proporcionadas por los cadetes, las cuales se guardan en Microsoft Excel. Posteriormente, se analizarán utilizando el software estadístico SPSS. Este análisis permitirá establecer la correlación entre las variables y confirmar la hipótesis, lo que facilitará la formulación de las conclusiones de la investigación.

3.8.2 Método de análisis de datos

- **Análisis Descriptivo**

  Este estudio emplea un enfoque descriptivo para proporcionar un relato detallado de la información recopilada de la muestra a través del instrumento aplicado. En el Capítulo IV, "Resultados", el uso de tablas y figuras apoya esta descripción al mostrar datos clave derivados del análisis estadístico, que sirven como base para las conclusiones y recomendaciones. Este enfoque permite una comprensión integral de los patrones de datos, tendencias y relaciones dentro de las variables estudiadas, asegurando que los hallazgos se presenten de manera clara y precisa. La presentación detallada de estos resultados contribuye a la confiabilidad y validez generales de la investigación, guiando la formulación de información.

- **Análisis Inferencial (Prueba de Hipótesis)**

  El análisis estadístico permitió la prueba de hipótesis, que fue validada mediante la prueba de Pearson. Un coeficiente de correlación menor a 0.05 indica una fuerte relación positiva entre las variables de estudio. Cuando el nivel de significación (p = 0,000) es inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula, lo que apoya la hipótesis alternativa y confirma la relación entre las variables de estudio.

3.9 Aspectos éticos

El estudio que llevaremos a cabo se realizará en estricta conformidad con las Normas Éticas aprobadas en la EMCH y el Ejército Peruano, siguiendo los principios de honestidad científica y respetando la autoría de los investigadores y las unidades de análisis. Es importante destacar que, al aplicar el cuestionario, se proporcionará información y se solicitará el consentimiento informado, además de garantizar el respeto a la privacidad de la información proporcionada por los cadetes. Este estudio se centra en la investigación "Participación en apoyo al control del orden interno y su relación con la formación profesional de los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos, 2022".

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Tabla 4

Determinar cuál es la relación que existe entre los Ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

Tabla cruzada

			Capacitación del cadete			
			bajo	medio	alto	Total
Ejercicios de tiro	bajo	Recuento	3	5	0	8
		% dentro de Suma_Variable1 (Agrupada)	37,5%	62,5%	0,0%	100,0%
		% del total	9,7%	16,1%	0,0%	25,8%
	medio	Recuento	1	8	4	13
		% dentro de Suma_Variable1 (Agrupada)	7,1%	64,3%	28,6%	100,0%
		% del total	3,2%	29,0%	12,9%	45,2%
	alto	Recuento	0	2	6	8
		% dentro de Suma_Variable1 (Agrupada)	0,0%	22,2%	77,8%	100,0%
		% del total	0,0%	6,5%	22,6%	29,0%
Total		Recuento	4	15	10	29
		% dentro de Suma_Variable1 (Agrupada)	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%
		% del total	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%

Nota: Para analizar el objetivo general, se estableció una escala de tres valores: Alto, medio y bajo

Análisis

Nivel Bajo (12.9%). Este grupo representa un tercio de los cadetes, lo que indica una cantidad significativa de cadetes con una capacitación baja en los ejercicios de tiro de artillería. Un nivel bajo en un porcentaje considerable de cadetes puede señalar problemas en el proceso de enseñanza o en la metodología de los ejercicios. Es posible que algunos cadetes carezcan de fundamentos básicos o enfrenten barreras como la falta de familiaridad con el equipo, deficiencias en la instrucción práctica o dificultades en la asimilación de conceptos clave.

Nivel Medio (51,6%). Este grupo es relativamente pequeño, lo que sugiere que la mayoría de los cadetes están en los extremos de la distribución, con menos en el centro. Un porcentaje medio tan bajo puede reflejar una polarización en la capacitación, donde los cadetes tienden a destacar significativamente o a quedarse rezagados. Estos cadetes en el nivel medio han logrado una competencia aceptable, pero carecen del rendimiento sobresaliente necesario para un avance significativo.

Nivel Alto (35,5%). Más de dos tercios de los cadetes se encuentran en el nivel alto, lo que es un indicador positivo de la efectividad general del programa de capacitación en tiro de artillería. Este alto porcentaje es un testimonio del éxito del programa de capacitación, mostrando que la mayoría de los cadetes han desarrollado habilidades superiores en el manejo y ejecución de ejercicios de tiro. Factores como una instrucción clara, prácticas frecuentes y acceso a recursos adecuados pueden haber contribuido a este éxito.

Figura 1

Determinar cuál es la relación que existe entre los Ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

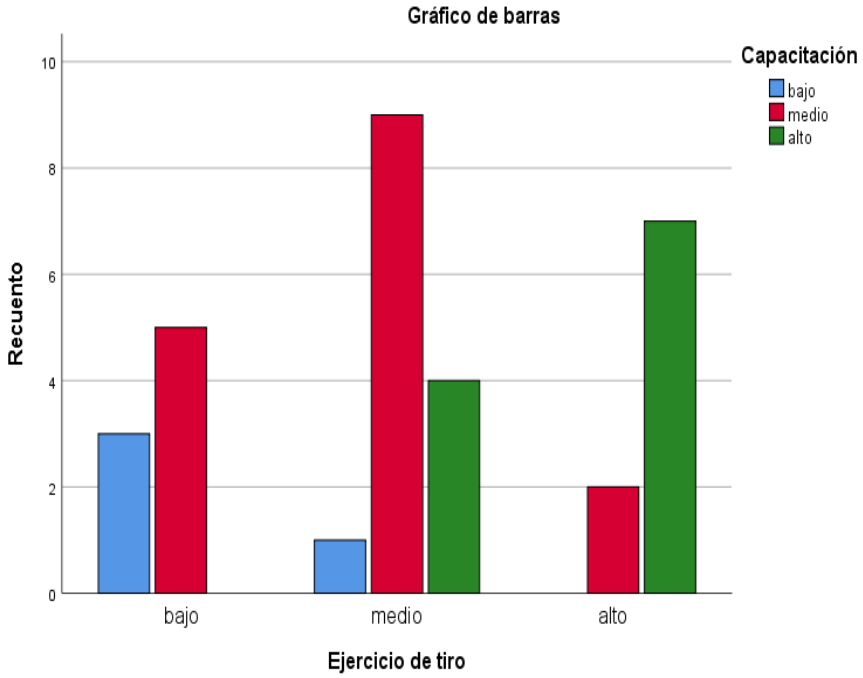


Tabla 5

Establecer cuál es la relación que existe entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

Tabla cruzada

			Capacitación del cadete			
			bajo	medio	alto	Total
Planeamiento a la carta	bajo	Recuento	3	4	0	7
		% dentro de Suma_d1 (Agrupada)	42,9%	57,1%	0,0%	100,0%
		% del total	9,7%	12,9%	0,0%	22,6%
	medio	Recuento	1	6	3	10
		% dentro de Suma_d1 (Agrupada)	9,1%	63,6%	27,3%	100,0%
		% del total	3,2%	22,6%	9,7%	35,5%
	alto	Recuento	0	4	8	12
		% dentro de Suma_d1 (Agrupada)	0,0%	38,5%	61,5%	100,0%
		% del total	0,0%	16,1%	25,8%	41,9%
Total		Recuento	4	14	11	29
		% dentro de Suma_d1 (Agrupada)	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%
		% del total	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%

Nota: Para analizar el objetivo general, se estableció una escala de tres valores: Alto, medio y bajo

Análisis

Nivel Bajo (12,9%). Este grupo representa una minoría, con un 12,9% de los cadetes que muestran un bajo nivel de competencia en el planeamiento en la carta para los ejercicios de tiro de artillería. Este nivel bajo podría estar asociado con dificultades en la comprensión o aplicación de los conceptos teóricos y prácticos del planeamiento en la carta. Los cadetes en este grupo pueden carecer de las habilidades necesarias para traducir las directrices de la carta en acciones precisas durante los ejercicios de tiro.

Nivel Medio (51,6%). La mayoría de los cadetes (51,6%) se encuentran en el nivel medio, lo que sugiere que la mayoría tiene una competencia satisfactoria pero no excepcional en el planeamiento en la carta para los ejercicios de tiro. Este amplio porcentaje indica

que el programa de capacitación es efectivo en general, pero podría haber un margen significativo de mejora. Los cadetes en este nivel tienen una comprensión básica y una habilidad operativa aceptable, pero les falta la precisión y la eficacia necesarias para alcanzar un nivel más alto.

Nivel Alto (35,5%). Un 35,5%de los cadetes se encuentra en el nivel alto, lo que indica que una quinta parte de ellos ha logrado una alta competencia en el planeamiento en la carta para los ejercicios de tiro. Este grupo demuestra una capacidad sobresaliente para aplicar los conceptos del planeamiento en la carta de manera eficaz y precisa durante los ejercicios de tiro. Su rendimiento sugiere un dominio tanto de la teoría como de la práctica, permitiéndoles optimizar el uso de la carta en la preparación y ejecución de los ejercicios.

Figura 2

Relación que existe entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

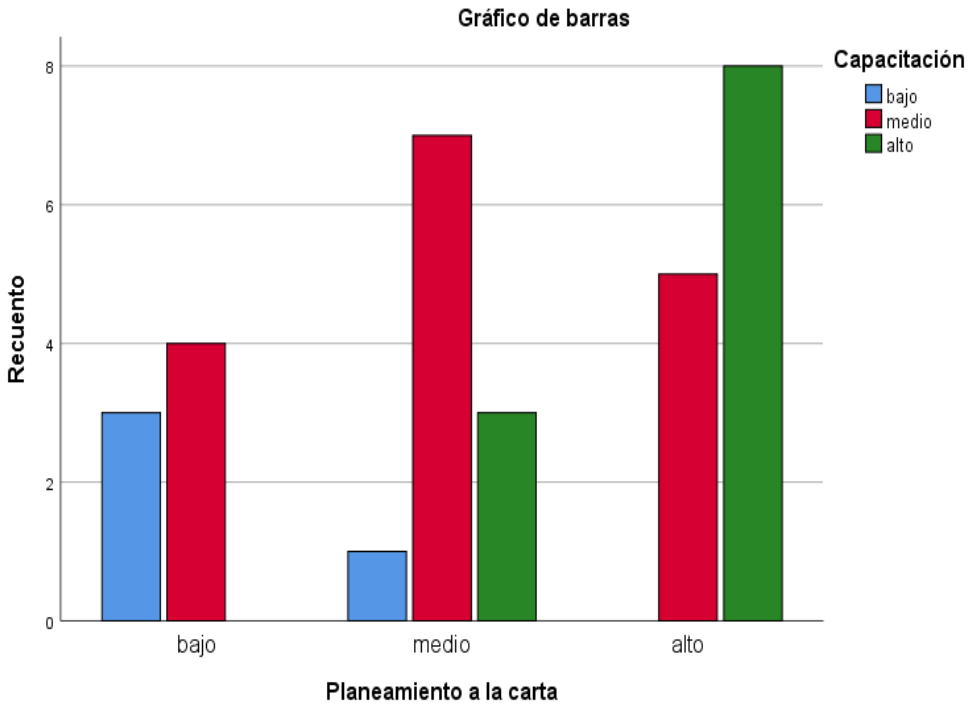


Tabla 6

Establecer cuál es la relación que existe entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

Tabla cruzada

			Capacitación del cadete			
			bajo	medio	alto	Total
Entrenamiento de los sirvientes de pieza	bajo	Recuento	3	12	1	16
		% dentro de Suma_d2 (Agrupada)	17,6%	76,5%	5,9%	100,0%
		% del total	9,7%	41,9%	3,2%	54,8%
	medio	Recuento	1	3	6	10
		% dentro de Suma_d2 (Agrupada)	9,1%	27,3%	63,6%	100,0%
		% del total	3,2%	9,7%	22,6%	35,5%
	alto	Recuento	0	0	3	3
		% dentro de Suma_d2 (Agrupada)	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	9,7%	9,7%
Total		Recuento	4	15	10	29
		% dentro de Suma_d2 (Agrupada)	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%
		% del total	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%

Nota: Para analizar el objetivo general, se estableció una escala de tres valores: Alto, medio y bajo

Análisis

Nivel Bajo (12,9%). Este grupo representa una minoría, con solo el 12,9% de los cadetes mostrando un bajo nivel de competencia en el entrenamiento de los sirvientes de pieza para los ejercicios de tiro de artillería. Un bajo porcentaje en esta área podría reflejar dificultades en la asimilación de roles específicos dentro del equipo de artillería o la falta de práctica suficiente en situaciones reales o simuladas. Estos cadetes pueden tener problemas con la coordinación y ejecución precisa de las tareas asignadas como sirvientes de pieza, lo cual es fundamental para el éxito de los ejercicios de tiro.

Nivel Medio (51,6%). La mayoría de los cadetes (51,6%) se encuentran en el nivel medio, lo que indica que la mayoría tiene una competencia aceptable pero no sobresaliente en el entrenamiento de sirvientes de pieza. Este grupo amplio sugiere que el entrenamiento en esta área es efectivo en general, pero hay un margen considerable para la mejora. Los cadetes en este nivel han adquirido una competencia básica en la realización de sus roles dentro del equipo de artillería, pero pueden carecer de la precisión, la velocidad, o la eficiencia necesaria para sobresalir.

Nivel Alto (35,5%). Un 35,5%de los cadetes se encuentra en el nivel alto, lo que indica que una quinta parte ha alcanzado un alto grado de competencia en el entrenamiento como sirvientes de pieza. Este grupo demuestra un alto nivel de destreza y competencia en sus roles dentro del equipo de artillería. Su rendimiento sugiere que han dominado tanto la teoría como la práctica necesaria para operar con precisión y eficacia en ejercicios de tiro, lo que es crucial para el éxito de las misiones.

Figura 3

Establecer cuál es la relación que existe entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza necesario para los Ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024

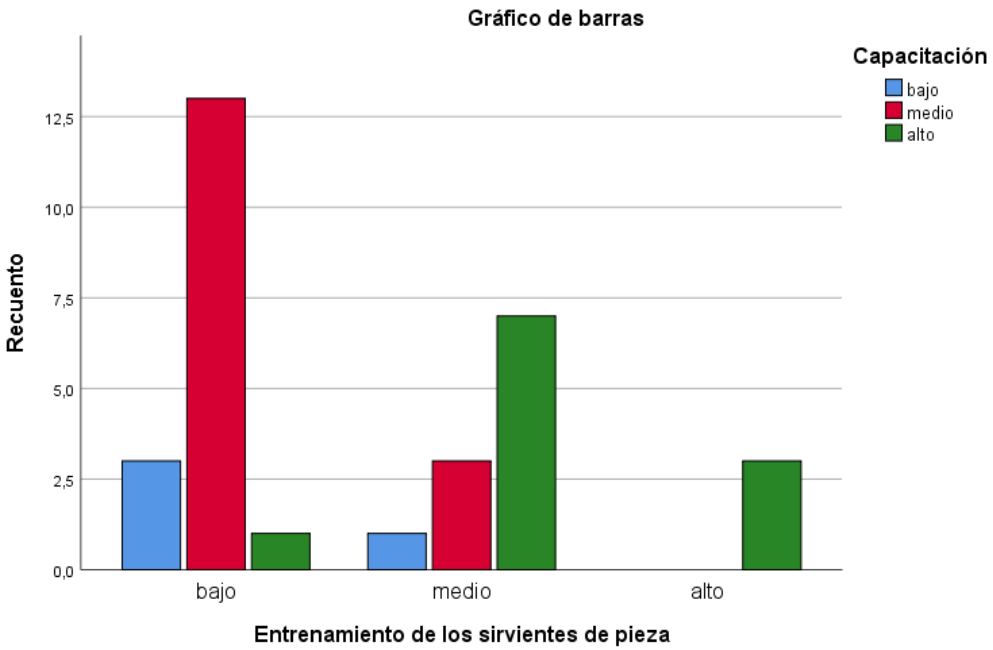


Tabla 7

Establecer cuál es la relación que existe entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

Tabla cruzada

			Capacitación del cadete			
			bajo	medio	alto	Total
Ejecución del REOP	bajo	Recuento	3	5	0	8
		% dentro de Suma_d3 (Agrupada)	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
		% del total	9,7%	19,4%	0,0%	29,0%
	medio	Recuento	1	8	4	13
		% dentro de Suma_d3 (Agrupada)	7,1%	64,3%	28,6%	100,0%
		% del total	3,2%	29,0%	12,9%	45,2%
	alto	Recuento	0	1	7	8
		% dentro de Suma_d3 (Agrupada)	0,0%	12,5%	87,5%	100,0%
		% del total	0,0%	3,2%	22,6%	25,8%
Total		Recuento	4	14	11	29
		% dentro de Suma_d3 (Agrupada)	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%
		% del total	12,9%	51,6%	35,5%	100,0%

Nota: Para analizar el objetivo general, se estableció una escala de tres valores: Alto, medio y bajo

Análisis

Nivel Bajo (12,9%). Este grupo representa una minoría, con un 12,9% de los cadetes mostrando un bajo nivel de competencia en la ejecución del REOP durante los ejercicios de tiro de artillería. Un bajo porcentaje en este grupo puede estar relacionado con una comprensión insuficiente de las directrices establecidas en el REOP o con dificultades en la aplicación práctica de estas directrices en un entorno dinámico. La falta de dominio del reglamento podría llevar a errores en la ejecución, lo que afectaría la precisión y efectividad de los ejercicios de tiro.

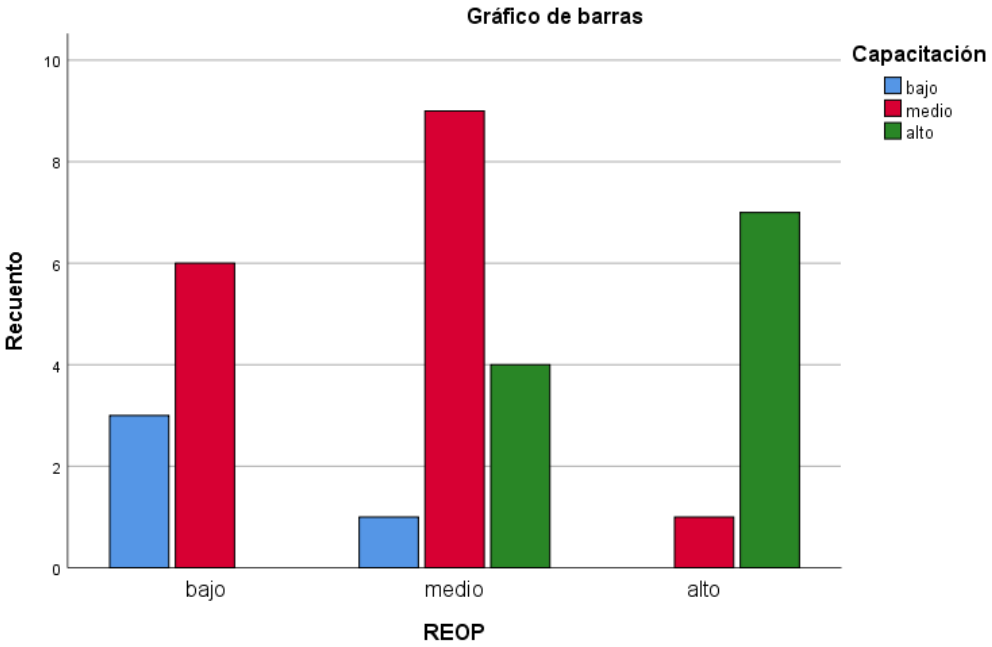
Nivel Medio (51,6%). La mayoría de los cadetes (51,6%) se encuentran en el nivel medio, lo que sugiere que la mayoría tiene una competencia adecuada pero no excepcional en la ejecución del REOP durante los ejercicios de tiro. Este grupo amplio indica que los

cadetes tienen una comprensión funcional del REOP y son capaces de aplicar sus directrices en la mayoría de las situaciones, pero pueden carecer de la precisión o velocidad necesarias para alcanzar un nivel más alto. Es posible que estos cadetes ejecuten los procedimientos de manera efectiva, pero sin la excelencia necesaria para optimizar los resultados de los ejercicios de tiro.

Nivel Alto (35,5%). Un 35,5%de los cadetes se encuentra en el nivel alto, lo que indica que una quinta parte ha alcanzado un alto grado de competencia en la ejecución del REOP durante los ejercicios de tiro. Este grupo demuestra un dominio sólido y eficiente del REOP, aplicando las directrices con precisión y adaptabilidad en situaciones complejas. Estos cadetes no solo cumplen con las expectativas, sino que también pueden liderar y tomar decisiones rápidas y efectivas en función del reglamento, lo que es crucial para el éxito de las operaciones de artillería.

Figura 4

Relación que existe entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024



4.2 Prueba de hipótesis (Análisis Inferencial)

Tabla 8.

Prueba de Normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Capacitacion del cadete	,976	29	,687
Ejercicios de tiro	,976	29	,696

Según la tabla 6 de la prueba de normalidad, observamos que el gl es de 29 menor a 50, por lo que se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. A su vez el p valor es de 0.696 mayor a 0.05 lo cual determina que la distribución de datos es normal por lo tanto la hipótesis se analizara por la prueba paramétrica de Pearson.

Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el ejercicio de Tiro y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Hipótesis general nula

No existe relación significativa entre el ejercicio de Tiro y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

a. Nivel de significancia = 0.05

b. Cálculo del grado de relación

Tabla 9

Correlación entre el Ejercicio de Tiro y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Correlaciones

		Ejercicio de tiro	Capacitación del cadete
Ejercicio de tiro	Correlación de Pearson	1	,722**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Capacitación del cadete	Correlación de Pearson	,722**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

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

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho

d. Decisión estadística: Dado que 0.000<0.05 se rechaza la Ho.

e. Conclusión: En la muestra, ejercicio del Tiro y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024, se observa que se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación pearson =0.722, así mismo p=0.000 señala que existe una correlación significativa entre las variables de estudio.

Hipótesis específica 1

Existe una relación significativa entre el Planeamiento en la Carta necesario para la Instrucción del Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Hipótesis específica nula 1

No existe relación significativa entre el Planeamiento en la Carta necesario para la Instrucción del Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

a. Nivel de significancia = 0.05

b. Cálculo del grado de relación

Tabla 10

Correlación entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Correlaciones

		Capacitación del cadete	Planeamiento en la carta
Capacitación del cadete	Correlación de Pearson	1	,555**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	29	29
Planeamiento en la carta	Correlación de Pearson	,555**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	29	29

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

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho

d. Decisión estadística: Dado que 0.001<0.05 se rechaza la Ho.

e. Conclusión: En la muestra, Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024 de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi, observamos que se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación pearson =0.555 así mismo p=0.001<0.05 señala que existe una correlación significativa entre las variables de estudio.

Hipótesis específica 2

Existe una relación significativa entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Hipótesis específica nula 2

No existe relación significativa entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

a. Nivel de significancia = 0.05
b. Cálculo del grado de relación

Tabla 11

Correlación entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Correlaciones

		Capacitación del cadete	Entrenamiento de los sirvientes de pieza
Capacitación del cadete	Correlación de Pearson	1	,620**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Entrenamiento de los sirvientes de pieza	Correlación de Pearson	,620**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

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

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho.
d. Decisión estadística: Dado que 0.000<0.05 se acepta la Ho.
e. Conclusión: En la muestra, entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería, de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi, 2024, observamos que se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación pearson =0.620 así mismo p=0.000>0.05 señala que existe una correlación significativa entre las variables de estudio.

Hipótesis específica 3

Existe una relación significativa entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Hipótesis específica nula 3

No existe relación significativa entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

a. Nivel de significancia = 0.05
b. Cálculo del grado de relación

Tabla 12

Correlación entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Correlaciones

		Capacitación del cadete	Ejecución del REOP
Capacitación del cadete	Correlación de Pearson	1	,745**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Ejecución del REOP	Correlación de Pearson	,745**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

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

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho
d. Decisión estadística: Dado que 0.000<0.05 se rechaza la Ho.
e. Conclusión: En la muestra, Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024, observamos que se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación pearson =0.745, así mismo p=0.000<0.05 señala que existe una relación significativa entre las variables de estudio.

CAPÍTULO V

Discusión de resultados

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis general alternativa, que establece que existe relación significativa entre el ejercicio de Tiro y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Suliman, G. (2021) quien resalta la importancia de estudiar las interacciones entre los diferentes componentes de la artillería y su aplicación en escenarios de combate, lo que refuerza la idea de que los ejercicios de tiro mejoran significativamente la capacitación y preparación de los cadetes de artillería, debido a que les permite enfrentar situaciones prácticas que simulan escenarios reales.

De igual manera la hipótesis general alternativa guarda relación con lo que preconiza Suazo, J. (2023) quien expresa la relevancia de las cargas físicas, como las manejadas por los abastecedores, no solo son una cuestión de logística sino también de entrenamiento y capacidad física. Estos factores influyen directamente en la eficacia de los ejercicios de tiro. Las actividades descritas, como el transporte de munición y el manejo de componentes más ligeros, contribuyen a la capacitación física y técnica de los cadetes, mejorando sus habilidades para operar bajo condiciones realistas de combate. De este modo, la hipótesis encuentra sustento en cómo estos procesos demandan habilidades tanto físicas como técnicas, las cuales son desarrolladas y perfeccionadas mediante ejercicios de tiro en la escuela.

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis específica 1, que establece que existe relación significativa entre el Planeamiento en la Carta necesario para la Instrucción del Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Rodríguez (2020) quien sugiere que una planificación adecuada y precisa es crucial para mejorar la capacitación de los cadetes de artillería. En este sentido, Rodríguez concluye que es fundamental implementar un sistema de medición y control, como el goniómetro, para reducir los errores manuales y optimizar la precisión del tiro. Esto guarda una relación directa con el planeamiento a la carta, ya que este tipo de planeamiento requiere una cuidadosa coordinación de todos los elementos que influyen en la precisión del tiro, lo que incluye el uso de herramientas como el goniómetro para medir ángulos de disparo de manera más eficiente. Rodríguez refuerza la hipótesis al destacar que la

mejora en la precisión del tiro de artillería no depende solo del entrenamiento físico y técnico de los cadetes, sino también de la implementación de tecnologías y equipos que permitan medir y ajustar los factores que afectan el tiro. Así, el uso del goniómetro como instrumento de control contribuye a la planificación efectiva y, por tanto, a la capacitación de los cadetes, ya que les permite comprender mejor cómo corregir errores y realizar ajustes precisos durante los ejercicios de tiro.

De igual manera la hipótesis específica 1, guarda relación con lo que indica Rubio (2019) quien propone que los equipos en el entrenamiento refuerza la hipótesis, ya que el uso de herramientas como la telemetría y los goniómetros ayuda a los cadetes a aplicar el planeamiento a la carta de forma más eficiente, aumentando así su capacidad de realizar disparos precisos y planificados, la integración de estas tecnologías en la instrucción y la simulación mejora directamente la capacitación de los cadetes, alineándose con la premisa de que un planeamiento adecuado es fundamental para su desarrollo en el manejo de la Artillería.

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis específica 2, que establece que existe una relación significativa entre el entrenamiento de los sirvientes de pieza y la capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Sancho, J. (2020) quien manifiesta que el entrenamiento de los sirvientes de pieza en artillería requiere etapas planificadas y repetitivas, similares a los Sprints en el método Scrum, en las que se desarrollan habilidades técnicas, como la carga y disparo de la pieza de artillería, y se corrigen errores a lo largo del proceso de instrucción. En cada "Sprint" o ciclo de entrenamiento, los cadetes pueden poner en práctica sus habilidades, recibir retroalimentación, y mejorar iterativamente hasta alcanzar un nivel óptimo de capacitación. Este enfoque coincide con la metodología Scrum, que se basa en entregas funcionales y mejora continua en cada iteración. Las pruebas recurrentes que Sancho menciona en Scrum se asemejan a las prácticas repetitivas en el entrenamiento de artillería, donde se busca mejorar tanto la precisión como la eficiencia del equipo.

De igual manera la hipótesis específica 2, guarda relación con lo que indica Rubio quien describe la sala de simulación como un entorno donde se emplean equipos avanzados, como telemetría y goniómetros, para mejorar el entrenamiento de artillería. Este enfoque tecnológico está directamente vinculado a la capacitación de los sirvientes de pieza, ya que permite practicar las funciones críticas de tiro en un entorno controlado y repetitivo. Los simuladores permiten a los cadetes realizar ejercicios realistas de manejo de piezas, puntería y coordinación

de equipo, lo que facilita la adquisición de habilidades esenciales sin los riesgos o limitaciones del entrenamiento en campo real. Al igual que en el método Scrum, los ciclos repetitivos permiten mejorar un producto, la sala de simulación ofrece un entorno donde los cadetes pueden perfeccionar su desempeño a través de prácticas iterativas. Esto optimiza tanto el manejo de equipos como la coordinación de los sirvientes de pieza, mejorando su eficiencia y precisión en los ejercicios de artillería.

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis específica 3, que establece que existe relación significativa entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Carlos, D. y Camacho, C. (2021) quien sostiene que el cuidado y revisión básica de las piezas de artillería para asegurar su funcionalidad antes de los ejercicios de tiro, es un proceso fundamental para que los cadetes, y especialmente los sirvientes de pieza, puedan realizar sus funciones con seguridad y eficiencia. Un mantenimiento adecuado permite que las piezas funcionen correctamente, lo que es esencial para que el entrenamiento de los sirvientes de pieza sea efectivo. Si el equipo no está en buenas condiciones, las prácticas de tiro pueden ser imprecisas o peligrosas, lo que afectaría negativamente la capacitación de los cadetes.

La hipótesis específica 3 se conecta con lo que sostiene Araujo, S. y Medina, J. (2021) quienes resaltan que una instrucción específica y bien orientada, como la de morteros, es clave para mejorar las habilidades técnico-prácticas de los cadetes de Artillería. De manera similar, la Ejecución del REOP es un proceso integral de planificación, evaluación y organización que guía el entrenamiento de los cadetes, asegurando que cada aspecto del proceso esté optimizado para el aprendizaje práctico. Ambos enfoques destacan la importancia de una metodología clara y orientada a la mejora continua de las competencias de los cadetes. La relación es evidente en cómo tanto la instrucción de morteros mencionada por Araujo como el REOP están diseñados para estructurar el entrenamiento de manera sistemática, lo que permite a los cadetes desarrollar sus habilidades a través de la práctica repetitiva y la evaluación constante. El REOP proporciona el marco necesario para que los ejercicios de artillería, como el manejo de morteros, se lleven a cabo de manera efectiva, incrementando la eficiencia en la ejecución del tiro y el manejo de equipos.

Conclusiones

1. Con respecto al objetivo general, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 (0.000 < 0.05) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre los ejercicios de Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" 2024; teniendo como coeficiente de correlación pearson = 0.722, así mismo p = 0.000 señala que existe una correlación significativa entre las variables de estudio. Esto implica que en la medida que se incrementa la capacitación, se mejora los ejercicios de tiro de Artillería en combate.
2. Con respecto al objetivo específico 1, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 (0.000 < 0.05) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" 2024; teniendo como coeficiente de correlación pearson = 0.555, así mismo p = 0.000 señala que existe una correlación significativa entre las variables de estudio. Esto implica que en la medida que se incrementa la capacitación, se mejora el Planeamiento en la Carta.
3. Con respecto al objetivo específico 2, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 (0.000 < 0.05) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" 2024; teniendo como coeficiente de correlación pearson = 0.620, así mismo p = 0.000 señala que existe una correlación significativa entre las variables de estudio. Esto implica que en la medida que se incrementa la capacitación, se mejora el Entrenamiento de los sirvientes de pieza.
4. Con respecto al objetivo específico 3, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 (0.000 < 0.05) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" 2024; teniendo como coeficiente de correlación pearson = 0.745, así mismo p = 0.000 señala que existe una correlación significativa entre las variables de estudio. Esto implica que en la medida que se incrementa la capacitación, se mejora la Ejecución del REOP.

Recomendaciones

1. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer que se incremente la capacitación relacionada con los ejercicios de Tiro de Artillería en Combate del cadete de cuarto año de Artillería, de tal manera que se refuercen las habilidades técnicas y tácticas necesarias para operar de manera eficiente en escenarios de combate real, optimizando el uso de recursos como simuladores, ejercicios de campo y evaluación constante del rendimiento, con el fin de asegurar que los cadetes adquieran la preparación adecuada para enfrentar situaciones operacionales bajo condiciones adversas y complejas.
2. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer que se incremente la capacitación relacionada con el Planeamiento en la Carta del cadete de cuarto año de Artillería, de tal manera que se fortalezca su capacidad para realizar cálculos precisos y tomar decisiones tácticas eficientes, mediante el uso de herramientas modernas de cartografía, simuladores avanzados y ejercicios prácticos supervisados, asegurando que los cadetes adquieran una comprensión profunda del planeamiento en diversos escenarios de combate y condiciones del terreno.
3. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer que se incremente la capacitación relacionada con el Entrenamiento de los sirvientes de pieza del cadete de cuarto año de Artillería, de tal manera que se garantice un dominio integral de las operaciones de artillería, fortaleciendo tanto las habilidades prácticas como el trabajo en equipo a través de simulaciones realistas, entrenamientos en campo y ejercicios conjuntos, lo que permitirá a los cadetes operar con eficacia y seguridad en el manejo de las piezas de artillería, así como fomentar la confianza y la cohesión dentro de los equipos de trabajo.
4. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer que se incremente la capacitación relacionada con la Ejecución del REOP del cadete de cuarto año de Artillería, de tal manera que se optimicen los procesos de Revisión, Evaluación, Organización y Planificación en el contexto de operaciones de artillería, asegurando que los cadetes desarrollen competencias sólidas en la ejecución de estos procedimientos. Esto se logrará mediante la implementación de talleres prácticos, simulaciones de escenarios reales y evaluaciones periódicas que permitan a los cadetes

aplicar los conocimientos teóricos en situaciones dinámicas y complejas, mejorando así su capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas en el campo de batalla.

Referencias bibliográficas

Aguirre (2000), Desempeño como un proceso estructural.

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/66925f7e-96ab-4339-8027-914de0bdeb0d/content

Araujo, S. y Medina, J. (2021) en su tesis titulada: "Instrucción de Morteros y Habilidades Técnico-Practico en los Cadetes de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares en mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú.

https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/5cad9c26-2916-4e51-a5b7-5f7f2e6af5b4

Carlos, D. y Camacho, C. (2021) en su tesis titulada: "Mantenimiento de Primer Escalón de las Piezas de Artillería y la Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares en mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/daf778b1-1fe4-46fb-ba71-bc00b6f1e8f2

Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado. (2020). Graduación de tripulantes de pieza de artillería autopropulsada M-109 Plus. Ejército de Chile. https://www.ejercito.cl/prensa/visor/centro-de-entrenamiento-de-combate-acorazado-gradua-a-tripulantes-de-pieza-de-artilleria-autopropulsada-m-109-plus?newLang=en

Chiavenato (2022), Administración de Recursos Humanos

chromextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-08/UNIDADES-APRENDIZAJE/Administracion%20de%20los%20recursos%20humanos(%20lect%202)%20CHIAVENATO.pdf

Ferrer, S. y Zorrilla, A. (2021). En su tesis titulada: "Instrucción del Material 90b y el Desempeño Profesional del Oficial de la Escuela de Artillería, 2021". Tesis para optar

el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú.

(Gil, 2011) Enfoques teóricos para la eficiencia y eficacia

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000100006

Huntington (1985), El perfil del militar profesional

Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.iidh.ed.cr/images/Publicaciones/Politicasseg/Reflexiones%20sobre%20la%20profesion%20militar.pdf

Macchiavello, P. (2024). Reflexiones sobre la educación militar. Revista de marina. Volumen 135. Nro. 967. https://revistamarina.cl/es/articulo/reflexiones-sobre-la-educacion-militar

Ramírez, A. y Sánchez, H. (2021). En su tesis titulada: "Empleo Práctico del Obús D-30 y su implicancia en la Formación Especializada para los Cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, año 2021". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares en mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú.

Rodríguez (2020). En su tesis titulada: "La dificultad del tiro en la sección de morteros del BCZM: Estudio sobre la implementación del fuego automatizado mediante la implementación de elementos de medición". Tesis maestría. Universidad de Zaragoza, España.

Rubio (2019). En su tesis titulada: "Observación del tiro de Artillería de Campaña mediante instrumentos de medición y control guiados por un sistema de aeronaves piloteadas a distancia (RPAS)". Tesis maestría. Universidad de Zaragoza, España.

Sancho, J. (2020) en su tesis titulada: "Aplicación móvil para la obtención de datos y transformación a comandos de tiro, en morteros de 81 mm del Ejército ecuatoriano". Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de ingeniero en Sistemas e Informática. Universidad de las Fuerzas Armadas. ESPE. Sangolquí. Ecuador

https://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/22363

Secretaria de la Defensa Nacional (2020). Arma de Artillería. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/919658/DIR._GRAL._ARTI.pd

Soprano, G. (2020). Solidaridad y conflicto entre combatientes del Grupo de Artillería 3 del Ejército Argentino en la guerra y posguerra de Malvinas. Avances del Cesor, 17(22). http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2422-65802020000100003

Suazo, J. (2023) en su tesis titulada: "Valoración de riesgos ergonómicos producido por el levantamiento manual de cargas, para prevenir enfermedades laborales dentro de las prácticas de tiro en la Escuela de Artillería del Ejército". Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. ESPEL. https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4990

Suliman, G. (2021). Tesis de Licenciatura: "Observación y Conducción de los Fuegos de Artillería de Campaña en la profundidad del dispositivo enemigo" Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2021. Tesis conducente al título de Especialista en Conducción de Organizaciones Militares, Buenos Aires, Argentina.

Vásquez, A. y Zeña, W. (2020). En su tesis titulada: "Sistemas de tiro del obús d-30 122mm para la instrucción de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi- 2019". Trabajo de investigación para optar el grado de Bachiller en Ciencias Militares con mención en Ingeniería. EMCH. Lima. Perú.

Vera (2018), Los principios de una ética profesional basada en el respeto por la Constitución Nacional

https://www2.congreso.gob.pe/sicr/tradocestproc/clproley2001.nsf/pley/CA7B3C64A25594A805256D25005C9080?opendocument

Anexo 1. Matriz de consistencia

TÍTULO: EJERCICIOS DE TIRO DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2024

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	METODOLOGÍA
Problema General ¿Cuál es la relación que existe entre los ejercicios del Tiro de Artillería y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024? Problemas Específicos ¿Cuál es la relación que existe entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024? ¿Cuál es la relación que existe entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB",2024? ¿Cuál es la relación que existe entre la Instrucción del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024?	Objetivo General Determinar cuál es la relación que existe entre los ejercicios de tiro de artillería y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024. Objetivos Específicos Determinar cuál es la relación que existe entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", año 2024. Determinar cuál es la relación que existe entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", año 2024. Determinar cuál es la relación que existe entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", año 2024.	Hipótesis General Existe una relación significativa entre los ejercicios de Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024. Hipótesis Especificas Existe una relación significativa entre el Planeamiento en la Carta y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024. Existe una relación significativa entre el Entrenamiento de los sirvientes de pieza y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024. Existe una relación significativa entre la Ejecución del REOP y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", año 2024.	**Variable (X)** Ejercicios de Tiro de Artillería	X_1 Planeamiento en la Carta	● Generalidades del planeamiento ● Plan de Operaciones de Artillería ● Plan de Apoyo Fuegos (PAF) ● Plan de Apoyo de Fuegos de Artillería	**Tipo investigación** Descriptivo-correlacional **Diseño de investigación** No experimental **Enfoque de investigación** Cuantitativo **Instrumentos** Encuestas **Población** 32 cadetes de 4to año del arma de Artillería **Muestra** 29 cadetes de 4to año del arma de Artillería **Métodos de Análisis de Datos** Paquete SPSS
				X_2 Entrenamiento de los sirvientes de pieza	● Operadores de Plancheta de Tiro ● Operadores de Instrumentos ● Operadores de Radio Teléfono ● Furriel de Tiro ● Jefe de Pieza ● Jefe de Equipo de Municiones	
				X_3 Ejecución del REOP	● Procedimiento para el REOP ● Ocupación nocturna ● REOP desde una zona de retaguardia ● REOP desde la columna de marcha	
			Variable (Y) Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la escuela militar de chorrillos "CFB", año 2024.	Y_1 Competencias	●Nivel de capacidades ●Rendimiento profesional ●Eficiencia profesional ●Proyección profesional	
				Y_2 Capacidades	● Destrezas adquiridas ● Satisfacción a las necesidades del arma de artillería ● Experiencia en combate	
				Y_3 Liderazgo	● Características ● Perfil de líder ● Liderazgo en combate	

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

EJERCICIOS DE TIRO DE ARTILLERIA Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", AÑO 2024

OBJETIVO: Determinar cuál es la relación que existe entre la Instrucción del Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería, año 2024.

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

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	No sabe	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	**2**	**3**	**4**	**5**

ÍTEM	EJERCICIOS DE TIRO DE ARTILLERÍA	VALORACIÓN				
	Planeamiento en la Carta	1	2	3	4	5
1	Generalidades del planeamiento: Considera que el proceso de planeamiento en la carta en la Escuela Militar, tiene términos de claridad y eficiencia en la definición de objetivos y recursos.					
2	Plan de Operaciones de Artillería: Qué tan efectivo considera que es el Plan de Operaciones de Artillería en la coordinación y ejecución de las misiones					
3	Plan de Apoyo Fuegos (PAF): Hasta qué punto el Plan de Apoyo Fuegos proporciona una cobertura adecuada y oportuna para las operaciones de maniobra de la Escuela.					
4	Plan de Apoyo de Fuegos de Artillería: Cómo valora la integración del Plan de Apoyo de Fuegos de Artillería con las necesidades operativas y las condiciones del terreno en la práctica.					
	Entrenamiento de los sirvientes de pieza					
5	Operadores de Plancheta de Tiro:					

	Recibe un entrenamiento adecuado para garantizar la precisión y rapidez en el cálculo de coordenadas de tiro.					
6	Operadores de Instrumentos: Se siente capacitado para asegurar la calibración adecuada de los instrumentos de medición durante las operaciones de campo.					
7	Operadores de Radio Teléfono: El entrenamiento recibido cubre eficazmente los protocolos de comunicación esenciales para una transmisión clara y segura.					
8	Furriel de Tiro: Se me entrena correctamente en los procedimientos para garantizar el suministro oportuno y correcto de municiones durante las operaciones.					
9	Jefe de Pieza: Estoy preparado para coordinar eficazmente las acciones de mi equipo y mantener el ritmo operativo durante las misiones.					
10	Jefe de Equipo de Municiones: Tengo el conocimiento necesario para garantizar la seguridad y eficiencia en el manejo de las municiones durante las operaciones.					
	Ejecución del REOP					
11	Procedimiento para el REOP: Considera que la Escuela lo capacita en los pasos clave del procedimiento para llevar a cabo un REOP de manera efectiva.					
12	Ocupación nocturna: Considera que la ocupación nocturna en un REOP requiere diferentes tácticas y procedimientos en comparación con las operaciones diurnas.					
13	REOP desde una zona de retaguardia: Realizar un REOP desde una zona de retaguardia presenta desafíos específicos en cuanto a seguridad y logística.					
14	REOP desde la columna de marcha: Conoce que se deben considerar factores clave al ejecutar un REOP directamente desde la columna de marcha sin detenerse.					

	Competencias					
15	Nivel de capacidades: Considera que posee las habilidades y conocimientos necesarios para realizar funciones de manera efectiva.					
16	Rendimiento profesional: Siente que su desempeño en las tareas asignadas cumple o supera las expectativas.					
17	Eficiencia profesional: Cree que utiliza de manera óptima los recursos y el tiempo disponible para cumplir con sus responsabilidades					
18	Proyección profesional: Se encuentra satisfecho con las oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional dentro de la Escuela.					
	Capacidades					
19	Destrezas adquiridas: Está satisfecho con las destrezas y habilidades que ha adquirido durante su entrenamiento y servicio.					
20	Satisfacción a las necesidades del arma de artillería: Las necesidades específicas del arma de artillería han sido plenamente satisfechas durante sus asignaciones y operaciones.					
21	Experiencia en combate: Su experiencia en la práctica de combate ha sido positiva.					
	Liderazgo					
22	Características: Considera que demuestra las características necesarias para liderar eficazmente en situaciones de prácticas de combate.					
23	Perfil de líder: Considera que tiene un perfil de liderazgo que inspira confianza y guía adecuadamente a su equipo durante misiones críticas					
24	Liderazgo en combate: Considera que toma decisiones rápidas y estratégicas durante situaciones de prácticas combate intensas					

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos

PERÚ | Ministerio de Defensa | Ejército del Perú | Comando de Educación y Doctrina del Ejército | Escuela Militar de Chorrillos "CFB"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El Coronel Jefe del Dpto. Académico de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", autoriza:

Que los cadetes de 4to año, MATTOS MAYTA Joaquin Adrian y REQUELME CADILLO Jefferson Erlin, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra/ población de la tesis que se indica para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

"EJERCICIOS DE TIRO DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2024".

Se otorga el presente documento a solicitud de los interesados.

Chorrillos, 17 de julio de 2024.

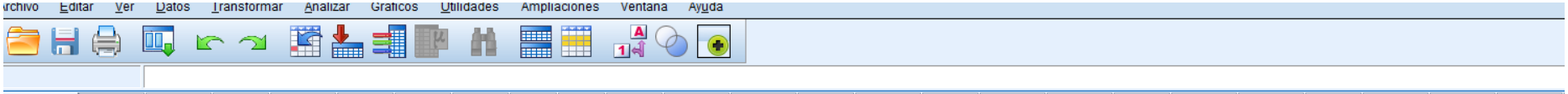
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS Coronel Francisco Bolognesi DPTO. EDUCACIÓN MILITAR

O-224531776-O +
ALEJANDRO CESAR DELGADO RIVERO
Coronel Infantería
Jefe Dpto. Edu. Mil. de la Escuela Militar de Chorrillos
"Crl Francisco Bolognesi"

Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)

	Variable 1: Instrucción de Tiro de Artillería en Combate													Variable 2: Capacitación del cadete de Artillería									
	Planeamiento en la Carta			Entrenamiento de los sirvientes de pieza						Ejecución del REOP				Competencias				Capacidades			Liderazgo		
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
1	5	5	4	3	5	5	3	5	3	4	5	2	3	2	4	3	5	3	5	4	2	3	5
2	3	3	3	3	1	2	3	4	4	4	3	5	3	4	5	3	5	5	3	4	3	5	5
3	5	5	3	5	3	2	1	5	4	5	2	4	3	3	4	5	2	2	4	3	5	1	5
4	3	5	3	2	5	2	2	4	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	3	5	3	3
5	2	2	2	3	3	5	3	5	5	5	5	4	3	3	4	5	4	3	4	5	2	5	5
6	3	3	3	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	3	3	5	3	4	4	4	5	5
7	3	3	3	3	4	5	3	4	4	4	5	4	5	3	4	5	4	3	3	3	3	2	2
8	3	5	5	2	3	3	2	3	3	3	2	5	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	5
9	3	5	3	2	5	5	2	5	3	4	2	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	3	5
10	5	5	2	4	2	5	2	5	2	5	3	5	3	3	5	3	2	3	3	4	4	4	4

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)



	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	4	3	5	5	1	3	5	2	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	2	5	3
2	5	3	2	4	5	4	2	3	5	3	4	4	5	2	5	3	5	4	5	3	5	3	5	2
3	5	5	3	4	3	3	3	4	3	5	3	4	3	5	3	3	3	4	3	4	3	5	5	5
4	3	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	3	5	5	5	3	5	5	3	3	4	5	3	5
5	1	5	5	5	3	4	4	4	2	2	3	5	3	3	2	4	3	5	4	4	2	2	5	3
6	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	5	2
7	4	4	3	5	3	5	3	4	2	4	4	4	2	5	2	5	2	5	5	4	2	4	2	5
8	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	4	4	5	4	4	5	4	3	2	5	4
9	4	5	4	4	5	5	5	3	5	3	3	3	5	2	5	4	4	4	4	3	5	5	5	2
10	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	5	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4
11	3	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5
12	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	4	5	3	3	1
13	4	3	5	2	1	5	4	5	2	5	2	5	4	5	2	5	5	3	5	5	2	5	4	5
14	2	3	2	2	2	4	4	4	3	3	2	4	2	1	3	3	2	4	2	4	3	3	3	1
15	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5
16	2	3	3	5	5	4	4	4	3	3	5	3	4	3	5	5	5	5	3	4	5	3	4	3
17	5	5	3	5	3	4	4	4	5	2	5	3	5	3	5	5	5	3	5	4	5	5	5	3
18	3	3	3	3	2	3	5	3	2	4	2	3	2	4	5	3	4	3	5	5	2	2	4	4
19	2	2	3	5	2	5	3	4	2	5	2	4	4	2	4	4	4	4	5	4	2	1	4	2
20	2	5	3	5	2	5	2	5	3	5	3	4	2	4	3	5	3	5	5	5	3	5	5	4
21	2	2	5	2	4	3	5	3	3	3	3	3	3	2	5	3	5	3	2	5	3	3	5	2
22	3	3	5	3	1	5	5	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
23	4	5	3	5	3	5	3	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5
24	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	1	3	4	4	5	5	4	3	3	5	1
25	4	3	5	4	5	5	2	4	2	5	5	3	5	3	4	5	4	3	4	4	2	5	4	3
26	2	4	4	3	2	4	5	3	3	5	5	3	2	5	5	3	5	5	5	3	5	3	4	5
27	2	5	1	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	4	5	4	2	3	4	2	4	4	3
28	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4
29	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4

Anexo 6. Aporte a la investigación

a. Introducción.

La capacitación efectiva de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” es fundamental para preparar a los futuros oficiales del Ejército del Perú en el manejo de la artillería moderna. En un contexto militar cada vez más complejo, donde las operaciones requieren precisión, rapidez y adaptabilidad, se hace imperativo fortalecer los ejercicios de tiro de artillería en combate. Este estudio se centra en la necesidad de incrementar la capacitación relacionada con estos ejercicios para los cadetes de cuarto año de Artillería, con el objetivo de mejorar su desempeño operativo y su capacidad de respuesta en situaciones de combate.

La hipótesis que guía esta investigación sostiene que un aumento en la capacitación específica sobre los ejercicios de tiro de artillería no solo contribuirá a una mejor comprensión teórica, sino que también facilitará el desarrollo de habilidades prácticas esenciales. A través de un enfoque integral que incluya simulaciones, entrenamiento práctico y el uso de tecnologías avanzadas, se busca optimizar la formación de los cadetes, permitiéndoles ejecutar operaciones de tiro con eficacia y precisión.

Este trabajo tiene como aporte la identificación de estrategias didácticas y tecnológicas que pueden ser implementadas en el currículo de capacitación, promoviendo un aprendizaje activo y contextualizado. Además, se espera que los resultados de esta investigación no solo beneficien a los cadetes de la promoción 2024, sino que también sirvan como referencia para futuras generaciones de oficiales de artillería, contribuyendo al fortalecimiento de las capacidades operativas del Ejército peruano en su conjunto.

b. Antecedentes.

Los antecedentes relacionados entre los ejercicios de Tiro de Artillería en Combate y la Capacitación del cadete de Artillería de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” 2024, pueden resumirse de la siguiente manera:

La artillería ha desempeñado un papel crucial en las operaciones militares a lo largo de la historia, convirtiéndose en un componente esencial para la efectividad en el campo de batalla. La evolución de las tácticas y tecnologías ha hecho que el entrenamiento de los cadetes de artillería sea más complejo y especializado. En la

Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, la capacitación en ejercicios de tiro de artillería en combate ha sido objeto de diversas reformas con el objetivo de adaptarse a las demandas actuales de las operaciones militares.

En años recientes, se ha documentado que la efectividad de los ejercicios de tiro de artillería depende significativamente de la preparación teórica y práctica de los cadetes. Investigaciones previas han demostrado que un enfoque integral que combine la instrucción teórica sobre balística, cálculo de trayectorias y simulaciones de combate real aumenta la confianza y competencia de los cadetes en situaciones críticas. La implementación de tecnologías modernas, como sistemas de simulación y medición, ha mostrado mejoras en la precisión del tiro y la toma de decisiones rápidas bajo presión.

Además, estudios como los realizados por Ferrer y Zorrilla (2021), así como por Ramírez y Sánchez (2021), destacan que la falta de entrenamiento práctico en escenarios de combate limita la capacidad de los cadetes para aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones reales. Estas investigaciones subrayan la necesidad de un enfoque más dinámico en la capacitación, enfatizando la importancia de los ejercicios de tiro de artillería en la formación de cadetes competentes y capaces de responder efectivamente en el campo de batalla.

De esta manera, el presente estudio busca ampliar y profundizar en la relación entre los ejercicios de tiro de artillería en combate y la capacitación de los cadetes de cuarto año en la Escuela Militar de Chorrillos, considerando que una formación robusta en este ámbito es fundamental para el desarrollo de habilidades tácticas y operativas que serán cruciales en su futura carrera militar.

c. Desarrollo de la propuesta doctrinaria.

El presente estudio nos lleva a proponer la siguiente propuesta doctrinaria:

Propuesta de Fortalecimiento de la Capacitación en Ejercicios de Tiro de Artillería en Combate

Objetivo General

Incrementar la capacitación relacionada con los ejercicios de tiro de artillería en combate para los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” en 2024, garantizando así una formación integral que contemple tanto aspectos teóricos como prácticos, ajustada a las exigencias contemporáneas de las operaciones militares.

Componentes de la Propuesta

Revisión y Actualización Curricular:

Implementar un análisis exhaustivo del currículo actual de la formación en tiro de artillería, incorporando nuevos contenidos relacionados con tecnologías emergentes y tácticas contemporáneas de combate.

Incluir módulos específicos que aborden la simulación de escenarios de combate y el uso de sistemas de medición avanzados.

Entrenamiento Práctico Intensivo:

Establecer un programa de entrenamiento que contemple más horas de práctica en el campo, integrando ejercicios de tiro real y simulaciones en ambientes controlados que reflejen condiciones de combate.

Realizar ejercicios conjuntos con unidades operativas para fomentar la interoperabilidad y la adaptación en situaciones reales.

Uso de Tecnología Avanzada:

Incorporar tecnologías de simulación y telemetría que permitan a los cadetes practicar el tiro de artillería en un entorno virtual, facilitando la retroalimentación inmediata y el ajuste de tácticas.

Desarrollar competencias en el manejo de equipos modernos, como drones y sistemas de guiado de artillería, para optimizar la efectividad en el campo.

Evaluación y Retroalimentación Continua:

Implementar un sistema de evaluación continua que permita medir el progreso y desempeño de los cadetes durante los ejercicios de tiro, proporcionando retroalimentación constante para la mejora.

Promover sesiones de análisis post-ejercicio, donde se discutan los aciertos y áreas de mejora, fomentando un aprendizaje colaborativo.

Desarrollo de Liderazgo y Toma de Decisiones:

Incluir en la formación ejercicios que simulen escenarios de toma de decisiones bajo presión, desarrollando las habilidades de liderazgo y manejo del estrés en situaciones críticas.

Promover un enfoque en la ética y responsabilidad del artillero, preparando a los cadetes para actuar con integridad en situaciones de combate.

Anexo 7. Juicio de expertos

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS – Variable 1

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : Maria Del Pilar Anto Rubio
1.2 GRADO ACADEMICO : Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
1.3 INSTITUCION QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
1.4. **TITULO DE LA INVESTIGACION** : EJECUCIÓN DEL TIRO DE ARTILLERÍA EN COMBATE Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA, AÑO 2024
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART REQUELME CADILLO JEFFERSON ERLIN
CAD IV ART MATTOS MAYTA JOAQUIN ADRIAN
1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente 01	Regular 02	Bueno 03	Muy Bueno 04	Excelente 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= 20	Σ= 30
TOTAL		Σ= 46				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 46

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)

VALORACION CUALITATIVA :

OPINION DE APLICABILIDAD :

Lugar y fecha:

Dra M. Anto R.
DNI: 08882366

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS – Variable 2

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : Maria Del Pilar Anto Rubio
1.2 GRADO ACADEMICO : Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
1.3 INSTITUCION QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
1.4. **TITULO DE LA INVESTIGACION** : EJECUCIÓN DEL TIRO DE ARTILLERÍA EN COMBATE Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA, AÑO 2024
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART REQUELME CADILLO JEFFERSON ERLIN
CAD IV ART MATTOS MAYTA JOAQUIN ADRIAN
1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

IV. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente 01	Regular 02	Bueno 03	Muy Bueno 04	Excelente 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= 16	Σ= 30
TOTAL		Σ= 46				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 18,4
CRITERIO DE APLICABILIDAD
a) De 01 a 12: (No válido, reformular) c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)
b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

VALORACION CUALITATIVA : Valido

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicable

Lugar y fecha:

Dra M. Anto R.
DNI: 08882366

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS – Variable 1

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : Marta Alicia Romero Echevarria
1.2 GRADO ACADEMICO : Doctora en Educación
1.3 INSTITUCION QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
1.4. **TITULO DE LA INVESTIGACION** : EJECUCIÓN DEL TIRO DE ARTILLERÍA EN COMBATE Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA, AÑO 2024
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART REQUELME CADILLO JEFFERSON ERLIN
CAD IV ART MATTOS MAYTA JOAQUIN ADRIAN
1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente 01	Regular 02	Bueno 03	Muy Bueno 04	Excelente 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					✓
10CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					✓
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 50
TOTAL				Σ= 50		

VALORACION 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)

VALORACION CUALITATIVA : Bueno

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicable

Lugar y fecha:

Dra M. Romero E.
DNI: 08569411

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS – Variable 2

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : Marta Alicia Romero Echevarria
1.2 GRADO ACADEMICO : Doctora en Educación
1.3 INSTITUCION QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
1.4. **TITULO DE LA INVESTIGACION** : EJECUCIÓN DEL TIRO DE ARTILLERÍA EN COMBATE Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA, AÑO 2024
1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART REQUELME CADILLO JEFFERSON ERLIN
CAD IV ART MATTOS MAYTA JOAQUIN ADRIAN
1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta

IV. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente 01	Regular 02	Bueno 03	Muy Bueno 04	Excelente 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					✓
10CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					✓
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 50
TOTAL				Σ= 50		

VALORACION 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)

VALORACION CUALITATIVA : Bueno

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicable

Lugar y fecha:

M Romero E.

Dra M. Romero E.
DNI: 08569411

Anexo 8. Dictamen Docente Revisor

PERÚ | Ministerio de Defensa | Ejército del Perú | Comando de Educación y Doctrina del Ejército | Escuela Militar de Chorrillos "CFB"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

DICTAMEN DEL REVISOR

VISTA LA TESIS:

EJECICICOS DE TIRO DE ARTILLERÍA Y LA CAPACITACIÓN DEL CADETE DE ARTILLERÍA DE CUARTO AÑO DE LA EMCH CFFB - 2024

Y levantadas las observaciones prescritas durante el proceso de revisión de la referida tesis, presentada por los (las) graduandos (das):

MATTOS MAYTA JOAQUIN

REQUELME CADILLO JEFFERSON

SE CONSIDERA:

Que ha sido elaborada conforme a lo dispuesto por el artículo 41. ° del Reglamento del Sistema de Investigación de la EMCH "CFB" 2022 – 2026, declarándose que:

La Tesis se encuentra en situación de **apto** para la sustentación y que la DINVEST gestione la emisión de la Resolución Directoral que determine lugar y fecha para dicha sustentación.

Lima, 05 de diciembre de 2024

Dr. César Augusto Moreno Inoñán
Docente Revisor
DNI N° 06776694

Anexo 9. Acta de sustentación

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho."

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA PROMOCIÓN CXXXI

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las 12.30 horas del día 26 de diciembre de 2024, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

Ejercicio de Tiro de Artillería y la Capacitación del Cadete de Artillería de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" 2024

Presentada por:

- BACH. Joaquin Adrian Mattos Mayta
- BACH. Jeffersson Elvin Reguerre Castillo

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

- **Presidente:** Dr Camilo Fermín García Montalvo
- **Secretario:** My Guillermo Eduardo Tabosada Di Rocco
- **Vocal** : My José Alberto Bedoya Prado

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

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

Siendo las 13.12 horas del día 26 de diciembre de 2024, se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado.

VOCAL

SECRETARIO
G. Tabosada D.R

PRESIDENTE
DR. CAMILO GARCIA