ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERÍA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2023.

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

Autores:

Julián Enrique Santa Cruz Horna

0000-0002-6730-790X

Daniel Rolando Toro Bardales

0009-0009-6906-4700

Asesor:

Dr. María del Pilar Anto Rubio

0000-0003-1024-4124

LIMA - PERÚ

2023

turnitin

Identificación de reporte de similitud: oid:12350:294419641

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTI LLERÍA ANTIAÉREA (COMPLETO).docx

AUTOR

JULIAN ENRIQUE SANTA CRUZ HORNA

RECUENTO DE PALABRAS

15973 Words

RECUENTO DE CARACTERES

75922 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

69 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.1MB

FECHA DE ENTREGA

Dec 10, 2023 11:36 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 10, 2023 11:38 PM GMT-5

19% de similitud general

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

- 16% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossr
- 14% Base de datos de trabajos entregados

Excluir del Reporte de Similitud

- Fuentes excluidas manualmente
- Bloques de texto excluidos manualmente

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Los cadetes **JULIÁN ENRIQUE SANTA CRUZ HORNA Y DANIEL ROLANDO TORO BARDALES** de Cuarto Año del Arma de **ARTILLERIA**, de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", (EMCH "CFB") identificados con DNI N° 70319006 y N.º 72788205 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: **"EL EMPLEO DE SIMULADROES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.**
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno de ideas, texto, o imagen que corresponda a otra persona, grupo o institución; comprometiéndonos a poner a disposición de la EMCH "CFB", los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto fuera solicitado por la entidad.
3. En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH "CFB" ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevenir.
4. Finalmente, reconocemos, para todos los efectos, que la EMCH "CFB" actúa como tercero de buena fe y está exenta de cualquier responsabilidad.

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

Chorrillos, Diciembre del 2023.

JULIAN ENRIQUE
SANTA CRUZ HORNA
DNI: 70319006
AUTOR 1

DANIEL ROLANDO
TORO BARDALES
DNI: 72788205
AUTOR 2

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: JULIAN ENRIQUE SANTA CRUZ HORNA	**Autor 2:** DANIEL ROLANDO TORO BARDALES
N° DNI: 70319006	**N° DNI:** 72788205
Teléfono: 999 133 058	**Teléfono:** 948 463 000
Correo-e: jsantacruzh@escuelamilitar.edu.pe	**Correo-e:** dtorob@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0000-0002-6730-790X	**ORCID:** 0009-0009-6906-4700

2. Datos de la obra

Título: "**EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERÍA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.**	
Tipo de obra: Tesis	
Asesor 1: María del Pilar Anto Rubio	**Asesor 2:** Freddy Rondón Vargas
N° DNI: 08882366	**N° DNI:** 43328988
ORCID: 0000-0003-1024-4124	**ORCID:** 0000-0003-2325-9579
Año de publicación: 2023	

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 [X] **Acceso restringido** [ ] **(12 a 24 meses)**

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)

JULIAN ENRIQUE SANTA CRUZ HORNA
DNI: 70319006
AUTOR 1

DANIEL ROLANDO TORO BARDALES
DNI: 72788205
AUTOR 2

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestra asesora la Dra. María Anto Rubio quien con su paciencia y buen humor nos pudo instruir sus conocimientos para realizar este proyecto de tesis; sin usted y sus virtudes no hubiésemos logrado nuestro objetivo.

Agradecemos también a nuestros promociones del arma de Artillería que estuvieron dispuestos en apoyarnos cuando los necesitamos y sobre todo a nuestra querida casa de estudios, la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” que instruye a futuros oficiales lideres de hombres que son el futuro de nuestro país.

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis, con mucho orgullo, a nuestros queridos padres quienes nos brindan su soporte incondicional durante toda nuestra carrera militar; quienes confiaron plenamente en nosotros para cada nuevo desafío y nos brindaron valiosos consejos y valores que reflejan nuestra personalidad moderna, a ellos dedicamos todos nuestros logros. Gracias por alimentar nuestro deseo de ser mejores, por depositar su fe en nosotros, por apoyarnos en cada nuevo reto que nos hemos propuesto y brindarnos los valiosos consejos y valores que hoy reflejan la persona que somos, a ellos les dedicamos todos nuestros logros. Gracias por haber cultivado en nosotros el deseo de superación.

INDICE

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA ----------iii

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA EMCH "CFB" ----------iv

AGRADECIMIENTO----------vi

DEDICATORIA----------vii

RESUMEN----------xiv

ABSTRAC----------xv

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ---------- **18**

1.1. DESCRIPCION PROBLEMÁTICA: 18

1.2. DELIMITACION DE LA INVESTIGACION 19

1.2.1. DELIMITACION ESPACIAL ----------19

1.2.2. DELIMITACION TEMPORAL----------19

1.2.3. DELIMITACION TEORICA ----------20

1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA 20

1.3.1. PROBLEMA GENERAL ----------20

1.3.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS----------20

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION 20

1.4.1. OBJETIVO GENERAL ----------20

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS----------21

1.5. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION 21

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION 21

CAPITULO II. MARCO TEORICO ---------- **23**

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION 23

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES ----------23

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES----------24

2.2. BASES TEORICAS 25

2.2.1. SIMULADOR DE COMBATE ----------28

D1 ESCASEZ DE MUNICION----------30

D2 ESTADO DEL MATERIAL----------31

D3 FALTA DE INSTRUCCION ----------31

2.2.2. ARTILLERIA ANTIAEREA ----------31

D1 MATERIAL ANTIAEREO ----------32

D2 MATERIAL POR SU ALCANCE ----------33

2.3. MARCO CONCEPTUAL 33

2.3.1. SIMULADOR DE COMBATE ----------33

2.3.2. REALIDAD VIRTUAL ----------34

2.3.4. ESCASEZ DE MUNICION ----------34

2.3.5. ESTADO DE MATERIAL ----------34

2.3.6. FALTA DE INSTRUCCIÓN ----------35

2.3.7. ARTILLERIA ANTIAEREA ----------35

2.3.9. GRUPO DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA (GAC) ----------35

2.3.10. ARTILLERIA DE DEFENSA AEREA ----------35

2.5. FORMULACION DE HIPOTESIS 37

2.5.1. HIPOTESIS GENERAL ----------37

2.5.2. HIPOTESIS ESPECIFICAS ----------37

CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO ---------- **38**

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACION 38

3.2. TIPO DE INVESTIGACION 38

3.3. METODO DE INVESTIGACION 38

3.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACION (NIVEL) 38

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACION 38

3.6. POBLACION, MUESTRA, UNIDAD DE ESTUDIO 39

3.6.1. POBLACION DE ESTUDIO ----------39

3.6.2. MUESTRA ----------39

3.6.3. UNIDAD DE ESTUDIO ----------39

3.7. TECNICA E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS 40

3.7.1. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS ----------40

3.7.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS ----------40

3.7.3. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION 40

3.8. PROCESAMIENTO Y METODO DE ANALISIS DE DATOS 41

3.8.1. TECNICA PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS ----------41

3.8.2. METODOS DE ANALISIS DE DATOS ----------41

3.9. ASPECTOS ETICOS 41

CAPITULO IV. RESULTADOS ---------- **42**

4.1. ANALISIS DESCRIPTIVOS 42

4.1.1. PRUEBA DE NORMALIDAD ----------42

4.1.2. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE 1: SIMULADOR DE COMBATE 42

4.1.2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN 1: ESCASEZ DE MUNICIÓN 43

4.1.2.2. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: ESTADO DE MATERIAL44

4.1.2.3. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: FALTA DE INSTRUCCIÓN 45

4.1.3. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE: ARTILLERIA ANTIAEREA46

4.1.3.1. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: MATERIAL ANTIAEREO47

4.1.3.2. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: MATERIAL POR SU ALCANCE ----------48

4.2. ANALISIS INFERNCIAL 49

4.2.1. CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS 49

4.2.1.1. CONTRASTACION DE HIPOTESIS GENERAL 49

4.2.1.2. CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPESIFICAS ----------50

4.2.1.2.1. HIPOTESISI ESPESIFICA 1: ----------50

4.2.1.2.2. HIPOTESIS ESPESIFICA 2:----------51

4.2.1.2.3. HIPOSIS ESPESIFICA 3: ----------52

CAPITULO V. DISCUSION DE RESULTADOS ---------- **53**

5.1. CONCLUSIONES: 53

5.2. RECOMENDACIONES: 54

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 55

ANEXOS 58

ANEXO 01. ***Matriz de consistencia*** **58**

ANEXO 02:
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS **60**

ANEXO 03: AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION DE DATOS **62**

ANEXO 04:
PRUEBA DE CONFIABILIDAD (PRUEBA PILOTO) **63**

ANEXO 05: BASE DE DATOS (ORIGEN DE RESULTADOS) ---------- **64**

ANEXO 06: APORTE A LA DOCTRINA ---------- **66**

ANEXO 07: DICTAMEN FINAL ASESOR TEMÁTICO ---------- **67**

ANEXO 08: DICTAMEN FINAL ASESOR METODOLOGICO ---------- **68**

ANEXO 09: DICTAMEN FINAL REVISOR GENERAL ---------- **69**

ANEXO 10: ACTA DE SUSTENTACION ---------- **70**

ANEXO 11: OTROS DE ACUERDO CON EL NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACION --- **72**

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables. 36
Tabla 2. Indicadores para determinar la muestra 39
Tabla 3. Confiabilidad de la variable “Simulador de combate” 40
Tabla 4. Confiabilidad de la variable “Artillería antiaérea” 41
Tabla 5. Prueba de normalidad de la variable: Simulador de combate y de la variable: Artillería antiaérea. 42
Tabla 6. Niveles de la variable “Simulador de combate” 42
Tabla 7. Niveles de la dimensión: Escasez de munición 43
Tabla 8. Niveles de la dimensión: Estado de material 44
Tabla 9. Niveles de la dimensión: Falta de instrucción 45
Tabla 10. Niveles de la variable: Artillería antiaérea 46
Tabla 11. Niveles de la dimensión: Material antiaéreo 47
Tabla 12. Niveles de la dimensión: Material por su alcance 48
Tabla 13. Correlación de las variable: Simulador de combate y Artillería antiaérea 50
Tabla 14. Correlación de la dimensión: Escasez de munición y la variable: Artillería Antiaérea 50
Tabla 15. Correlación entre la dimensión: Estado del material y la variable: artillería antiaérea. 51
Tabla 16. Correlación entre la dimensión: Falta de instrucción y la variable: artillería antiaérea. 52

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aprendizaje Virtual 26
Figura 2. Lanzador múltiple de artillería. 27
Figura 3. Misil tierra – aire Pechora 27
Figura 4. Simulador de combate 28
Figura 5. Simulador de artillería 29
Figura 6. Simulador de avión KT-1P 30
Figura 7. Niveles de la variable “Simulador de combate” 43
Figura 8. Niveles de la dimensión: Escasez de munición 44
Figura 9. Niveles de la dimensión: Estado de material 45
Figura 10. Niveles de la dimensión: Falta de instrucción 46
Figura 11. Niveles de la variable: Artillería antiaérea 47
Figura 12. Niveles de la dimensión: Material antiaéreo 48
Figura 13. Niveles de la dimensión: Material pro su alcance 49

RESUMEN

El presente proyecto de tesis determina la relación entre el uso del simulador de combate y la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Como parte metodológica el enfoque de la investigación que se empleó es el cuantitativo, donde privilegia la lógica empírico-deductiva, a partir de métodos experimentales y el uso de recolección de datos estadísticos ya que se pretendió medir las variables a través de encuestas para contrastar las hipótesis dadas por la investigación y los resultados de los datos recolectados en el estudio de campo. Consiguientemente el tipo de la investigación será básica, ya que aún no se cuenta con la experiencia laboral necesaria para desarrollar una investigación más profunda y desarrollar una propuesta. En el nivel de la investigación que se empleó es el descriptivo-correlacional donde describimos las variables ejemplificando cada una de ellas aplicándolas al contexto. La población lo conforman 99 cadetes del arma de artillería y la muestra, según formula, lo conforman 79 cadetes, adicionalmente para recoger la información se aplicó un cuestionario de 25 preguntas, el cual fue validado a través del juicio de los expertos. La confiabilidad del instrumento se obtuvo mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Como resultado de la investigación se determinó que para un buen desarrollo en los campos de instrucción y entrenamiento con las piezas propiamente dichas o en un posible conflicto bélico, los cadetes, que se encuentran en formación, y los oficiales del arma de artillería tendrían que practicar antes en un simulador de combate de artillería antiaérea para desarrollar todo lo conocido y aprendido en la instrucción de la misma doctrina. Y para eso se necesita la adquisición de nueva tecnología capaz de tener una realidad virtual teniendo los mismos escenarios que en un campo de batalla, como en la vida real; con los dispositivos o materiales necesarios que se necesitan para apoyar a la doctrina de artillería antiaérea.

Palabras claves: Tecnología, realidad virtual, simulador de combate, doctrina de artillería antiaérea.

ABSTRAC

This thesis project determines the relationship between the use of the combat simulator and anti-aircraft artillery according to the cadets of the artillery weapon of the “Coronel Francisco Bolognesi” Military School of Chorrillos. As a methodological part, the research approach used is quantitative, where empirical-deductive logic is privileged, based on experimental methods and the use of statistical data collection since the aim was to measure the variables through surveys to contrast the hypotheses given by the research and the results of the data collected in the field study. Consequently, the type of research will be basic, since there is not yet the necessary work experience to carry out a more in-depth investigation and develop a proposal. At the level of research that was used, it is the descriptive-correlational level where we describe the variables, exemplifying each of them, applying them to the context. The population is made up of 99 artillery cadets and the sample, according to the formula, is made up of 79 cadets. Additionally, to collect the information, a questionnaire of 25 questions was applied, which was validated through the judgment of the experts. The reliability of the instrument was obtained using Cronbach's Alpha coefficient.

As a result of the investigation, it was determined that for good development in the instruction and training fields with the pieces themselves or in a possible war conflict, the cadets, who are in training, and the artillery weapons officers would have to practice before in an anti-aircraft artillery combat simulator to develop everything known and learned in the instruction of the same doctrine. And for that, the acquisition of new technology is needed capable of having a virtual reality having the same scenarios as on a battlefield, as in real life; with the necessary devices or materials needed to support anti-aircraft artillery doctrine.

Keywords: Technology, virtual reality, combat simulator, anti-aircraft artillery doctrine.

INTRODUCCION

La siguiente investigación se centra en el apoyo a la capacitación de la artillería antiaérea con el uso de un simulador de combate, teniendo en cuenta que el siglo en el que vivimos es la era de la tecnología y la modernización, que en otras palabras, quiere decir, hablando de Defensa Militar, la defensa antiaérea ha sido un tema de suma importancia para cientos de naciones, ya que el cielo es uno de los puntos más vulnerables y no tener los medios para defender tu espacio aéreo puede resultar, no solo en devastadores ataques o en infiltraciones enemigas, sino también en espionajes. Por lo tanto, así como la tecnología avanza, el adiestramiento de estas también es uno de los requerimientos mas importantes para la enseñanza de la doctrina de la artillería antiaérea, pero eso conlleva tiempo, esfuerzo, dinero, gasto de materiales (tanto como de munición, como el desgastamiento de las mismas piezas) y es algo que la propia EMCH o la Escuela de Artillería se está quedando atrás.

Por tal motivo la presente investigación se realizó con el fin de apoyar a la doctrina de artillería antiaérea utilizando un simulador de combate como parte de la capacitación, instrucción y preparación hacia los cadetes y oficiales de esta arma, lo cual se debería de dar por dichas escuelas. Ciertamente la doctrina dada por las escuelas es acorde a la artillería de campaña y nosotros como investigadores le pusimos interés a una pequeña parte de nuestra instrucción que abarca a la artillería antiaérea, combinándolo con la tecnología, como lo es el simulador de combate, herramienta similar al de la escuela de artillería, nos dimos cuenta que esta herramienta de aprendizaje conllevaría, al principio, a un gasto a corto plazo, por la misma adquisición del sistema, pero a largo plazo, se vería el ahorro a comparación de una práctica de tiro en el campo; estamos hablando del gasto de munición, el desgaste del material propiamente dicho y sobre todo, el riesgo de vida que pueda haber por la misma participación en su uso.

Tomando como ejemplo al Ejército de Brasil en artículo en línea según Javier Bonilla. (2019). El Ejército de Brasil inaugura el simulador para misiles SAAB RBS 70. Defensa.com. https://www.defensa.com/brasil/ejercito-brasil-inaugura-simulador-para-misiles-saab-rbs-70 . dio a conocer que este ejército utiliza simuladores de combate de artillería antiaérea como parte de su capacitación hacia los soldados de artillería, teniendo como finalidad un personal más capacitado y sobre todo una artillería modernizada. De este modo, nuestra tesis se relaciona con el empleo de simuladores de combate y la capacitación en artillería antiaérea.

Por consiguiente, como parte de nuestra investigación los capítulos realizados se describen a continuación:

En el capítulo I, titulado planteamiento del problema trató sobre la descripción problemática, la formulación del problema, los objetivos de investigación y el planteamiento de las hipótesis.

En el capítulo II, titulado marco teórico trató sobre los antecedentes de nuestra investigación, las bases teóricas, la operacionalización de las variables y la formulación de la hipótesis de la investigación.

En el capítulo III, titulada marco metodológico trató de analizar el enfoque, tipo, método o nivel y diseño de la investigación, tanto como la población, muestra y unidad de estudio, adicionalmente teniendo en cuenta las técnicas e instrumentos para la recolección de datos para luego realizar el procedimiento y método de análisis de datos, junto con los aspectos éticos.

En el capítulo IV, titulada resultados trató de un análisis descriptivo donde se realizó una prueba de normalidad y un análisis descriptivo de cada variable y dimensión; adicionalmente se hizo un análisis inferencial teniendo la contrastación de la hipótesis general y específicas.

En el capítulo V, titulada discusión de resultados trató de las conclusiones obtenidas por los diferentes resultados del instrumento de recolección y las recomendaciones dadas por los cadetes de 4to año del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCION PROBLEMÁTICA:

La enseñanza de la doctrina sobre la artillería antiaérea en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” es limitada, y como resultado los cadetes, en un futuro como oficiales de tiro, no pueden adaptarse a los materiales e instrumentos de cada pieza por su falta de instrucción y horas de practica en el campo, además de la difícil accesibilidad de las piezas y la nueva tecnología.

Por tal motivo la presente tesis apoyó a la artillería antiaérea en su doctrina con su implementación del uso de simuladores de combate para un nuevo e innovador aprendizaje; con las diversas maquinas que en el presente se pueden adquirir y utilizar como parte de la enseñanza en prácticas de tiro antes de un tiro en el campo.

En lo internacional, en el centro Artillero de Simulación de Segovia que pertenece al ejército de España, están encargados del mantenimiento y la operatividad de los simuladores de artillería antiaérea y de artillería de campaña, apoyando a sus cadetes y oficiales en su instrucción y adiestramiento en las unidades de artillería de su propio ejército además de su fuerza aérea donde cada uno dispone de material real correspondiente a sus simuladores.

Por otro lado, la instrucción y capacitación de los artilleros en España están basados en una instrucción tecnológica de avance, donde cada uno practica operaciones técnicas, tácticas y procedimientos, sin costos de todo tipo, en especial la de munición asociados a dichos ejercicios, además, sus prácticas no solo son individualmente, sino también en quipo.

Para los países que tienen una sofisticada defensa antiaérea, como China o Corea, existen problemáticas en sus propias unidades de artillería, como lo son: la escasez de las municiones por prácticas; el pronóstico de tiempo, riesgo de vida, etc.

Por tal motivo vimos una alternativa para el apoyo de la doctrina de artillería antiaérea ya que actualmente, para realizar tiros de artillería en el campo, se hace de manera física y presencial, pero gracias al avance tecnológico, que crece continuamente, esto da lugar a que nuevas oportunidades que permiten a los cadetes y oficiales tener una

mejor interacción con los sistemas y material de artillería antiaérea, como lo es el uso de simuladores de combate.

Como Cadetes de IV año de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" hemos observado una problemática que es adversa y que tiene mucho que ver con nuestro aprendizaje como futuros oficiales de Artillería, los cuales son las prácticas de tiros efectivo de artillería en el campo, que, para ello, los factores o motivos que influyen son los siguientes:

- La falta de munición. Donde el Ejercito no cuenta con la cantidad necesaria para realizar dichas prácticas o no hay adquisición de nuevo lote de estas.
- El estado del material. Donde las piezas de artillería por su tiempo de adquisición y de uso, se encuentran en mal estado y sin reparación.
- Condiciones meteorológicas. Donde se tiene que prever el estado del clima para la efectividad del tiro.
- La falta de instrucción. Donde ciertas veces la instrucción teórica no es la suficiente para un total aprendizaje, y cuando el cadete, futuro oficial de tiro, se le presenta la oportunidad de realizar un tiro real en el campo, no sabe cómo manejar la pieza o los instrumentos de tiro; etc.
- El riego de vidas. En toda situación de practica con munición existe el riesgo de vidas, donde el personal a cargo del tiro debe de tener previa seguridad antes de ello.

En tal sentido, esta es la problemática que se estudió en la presente tesis.

1.2. DELIMITACION DE LA INVESTIGACION

1.2.1. DELIMITACION ESPACIAL

El presente plan de tesis se llevará a cabo en las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" ubicada en la avenida escuela militar SN. en el distrito de chorrillos, departamento de Lima. Siendo los sujetos de investigación los cadetes del arma de artillería de los cuatro años.

1.2.2. DELIMITACION TEMPORAL

El presente plan de tesis se llevará a cabo desde febrero del 2022 hasta diciembre del 2023.

1.2.3. DELIMITACION TEORICA

En el presente plan de tesis se desarrollaron los conceptos relacionados a las siguientes líneas de investigación: innovación tecnológica, desarrollo e investigación tecnológicos, lo cual se usará las siguientes variables:

- Simuladores de combate
- Doctrina de la artillería antiaérea

1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Como se relaciona el uso de simulador de combate con la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS

¿Como se relaciona la conservación del material y la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023?

¿Como se relaciona la adecuada instrucción para la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023?

¿Como se relaciona la infraestructura del campo de instrucción y la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el empleo de simuladores de combate y la capacitación en artillería antiaérea de los cadetes de 4to año del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar la relación entre la conservación del material para la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

Determinar la relación entre la adecuada instrucción para la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

Determinar la relación entre el campo de instrucción para la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

1.5. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

Como parte de nuestra investigación, una justificación dada por nosotros mismos, viene ser la innovación de la tecnología gracias a su importancia hoy en día, y como la artillería está en constante evolución, es uno de los motivos principales donde en nuestra arma se evidencia claramente que hay una transición de un sistema analógico a un sistema digital. Por consiguiente, la innovación tecnológica, dentro de la doctrina de artillería, se verá más amplia con el manejo de un simulador de combate para sus funciones en los campos de batalla, para una misma evolución de la artillería.

Es a través de ella que el proceso de aprendizaje se vitaliza de tal manera que los resultados, de esta presente investigación, ayudarán a la capacitación en artillería antiaérea que los cadetes y oficiales tendrán, en un futuro no muy lejano, en sus prácticas en el campo con tiro real donde puedan desenvolverse y manejar con eficacia, seguridad y certeza las piezas de artillería que se le asignen.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

Una de las limitaciones que se nos presentan para la finalidad de esta investigación es la escasez de fondos para la adquisición de un programa de simulación de combate de artillería antiaérea, donde la logística y la administración de la misma escuela es limitada.

La limitación de horas de estudio para la investigación del presente plan de tesis dentro de las aulas o biblioteca vendría ser una pieza clave para el desarrollo de esta, y esto sucede por motivos adversos que son ajenos a los cadetes.

Así mismo el presupuesto para la movilización de los cadetes investigadores de un punto a otro para las diferentes tomas de muestras de estudio.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Según Moyano (2020) en su tesis titulada “Rediseño del centro de simulación y experimentación del ejercito (CESIME) en el contexto de un elemento de adiestramiento y certificación”, presentada en la Universidad de la defensa Nacional para la facultad del Ejercito de la Escuela superior de Guerra “Tte. Gral. Luis María Campos” para optar el título de Especialista en Conducción superior de OOMMTT, tiene como objetivo general determinar el diseño necesario de CESIME para estar en condiciones de poder adiestrar y certificar a través del empleo de medios de simulación, esta investigación nos sirve para describir y comparar los centros de simulación de los países, adicionalmente describir los sistemas de simuladores y su metodología utilizada en esta tesis es el método deductivo, análisis de descripciones y comparaciones, diseño de investigación explicativo y técnicas de validación de análisis bibliográfico, lógico y entrevista. Llegando a la conclusión que la tesis antes mencionada ayudará a nuestro propio proyecto de tesis en la descripción de la enseñanza mediante medios de simulación dándole todas las herramientas y facilidades a los cadetes y oficiales del arma de artillería para un futuro desenvolvimiento con los mismos materiales bélicos.

En la revista “ZONA MILITAR” (2022) en su publicación “El Ejército Argentino presentó sistemas de simulación para la capacitación del personal” tiene como objetivo general dar a conocer a la sociedad que el Ejército argentino utilizará los sistemas de simulación que ayudarán a la capacitación del personal y al entrenamiento en combate, donde la tecnología le ofrece al soldado medios poderosos, económicos y confiables que le permitirán enfrentar en un futuro la realidad del campo de combate. La metodología utilizada en la siguiente publicación es el enfoque cualitativo tipo ensayo, por lo tanto, está presente publicación nos servirá para identificar la significancia como una herramienta de gran utilidad para la capacitación del personal y el entrenamiento de combate.

Bonilla (2016) en su publicación titulada SIMAF: El mayor simulador militar de América Latina presentada en la revista Defensa.com, describe las características

del simulador de apoyo de fuego (SIMAF) del ejercito brasileño donde el objetivo de este es entrenar en condiciones de la réplica de combate integrando el fuego con la maniobra, así mismo teniendo ejercicios de doble acción donde el enemigo puede responder el ataque. La metodología utilizada es el enfoque cualitativo tipo ensayo por consiguiente esta investigación nos sirve para analizar la doctrina de artillería en el país de Brasil, teniendo en cuenta las características necesarias de cada grupo de campaña.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Según Rumiche (2021) en su tesis "El uso de simulación de combate para apoyar la doctrina de artillería antiaérea mediante la implementación de un programa estratégico en el ejército del Perú", presentada en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" para optar el título profesional de licenciado en ciencias militares, tiene Como objetivo principal el análisis de los fundamentos y principios así como la verificación actual de los materiales de simulación de combate utilizados internacionalmente. Esta investigación nos servirá de referencia para el planteamiento de su inserción a nuestro Ejército del Perú según experiencias adquiridas en un agrupamiento de artillería antiaérea.

Según Figueroa (2021) en su tesis titulada "Planeamiento de defensa antiaérea del agrupamiento de artillería antiaérea", presentada en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" para optar el título profesional de licenciado en Ciencias Militares con mención en Ingeniería, tiene como objetivo dar a conocer una propuesta, donde se plantea consolidar los manuales de combate y la modernización de la defensa antiaérea, así mismo identificar como se debe establecer la defensa antiaérea y seleccionar el sistema más adecuado para la misión. Esta investigación nos sirve para analizar los manuales de doctrina antiaérea y consolidarlo en un sistema de simulador de combate de artillería antiaérea identificando los diversos movimientos o acciones para una defensa antiaérea.

En la revista "Defensa.com" (2019) en su publicación "El simulador de vuelo del Mi – 1i1Sh-P y el aula de entrenamiento están listos para formar a los pilotos del Ejército del Perú" tiene como objetivo dar a conocer al público en general

la adquisición que hizo el estado de un simulador de vuelo para helicópteros de combate y de transporte además de un aula computarizada de entrenamiento de la aviación del ejercito del Perú donde permitirá la práctica de procedimientos de vuelo, maniobras, despegue, descenso y aterrizaje además de tener situaciones de fallas o emergencias en el vuelo; por otra parte el aula de entrenamiento cumple la función de impartir cursos para pilotos, técnicos de mantenimiento e ingenieros. La metodología utilizada en la siguiente publicación es el enfoque cualitativo tipo ensayo, por lo tanto, esta presente publicación nos servirá como una herramienta referencial para sustentar que el estado peruano puede adquirir simuladores de combate para apoyar a la formación y capacitación de pilotos, ingenieros, etc.

2.2. BASES TEORICAS

Para el sistema de simulación tomamos como teoría principal el ***Aprendizaje Virtual.*** Cuando hablamos del aprendizaje virtual podemos decir que la enseñanza tradicional cambia a favor del estudiante, aun teniendo distintas modalidades o diferentes herramientas para llegar a un solo fin, el cual es educar.

El sistema virtual puede funcionar como un espacio para interactuar e intercambiar conocimientos teniendo en cuenta que los alumnos y profesores pueden contar con herramientas poderosas que no existen en los espacios físicos. El objetivo del aprendizaje virtual es la interacción y el aprendizaje del alumno en espacios virtuales.

Por tal motivo es necesario que este proyecto de investigación se enfoque en la base teórica del sistema de simulación para entender sus fines educativos que están de la mano con la teoría de artillería antiaérea.

Figura 1

Imagen que hace referencia al aprendizaje Virtual.

Nota. La figura representa o hace referencia al aprendizaje virtual, señalando un libro dentro una computadora. Fuente: evirtualplus.com (2023).

La artillería antiaérea tiene como teoría base la ***Artillería*** propiamente dicho.

La artillería viene a ser un conjunto de material bélico pesado que dispara proyectiles a largas distancia empleando cargas explosivas. A lo largo del tiempo la artillería era necesaria para replegar, neutralizar o destruir a las fuerzas enemigas a largas distancias, pero con ello la tecnología y la aviación evolucionaron constantemente y con ello la artillería.

En la actualidad el cielo es la parte más vulnerable para los países y una contrabatería eficaz sería lo más apropiado para los ejércitos, por lo tanto, para repeler a la aviación enemiga se es necesario la ***artillería antiaérea*** que está compuesta por cañones, ametralladoras o misiles tierra-aire con los que se puede derribar a un avión supersónico.

Para ello se es necesario una doctrina donde se les enseña a los artilleros, desde un inicio, los movimientos, estrategias, técnicas y tácticas para un futuro conflicto bélico, teniendo en cuenta los diferentes factores que podrían afectar la enseñanza como: la escasez de munición, que es un factor importante para las prácticas de tiro; el estado de material, donde se tiene que tener una supervisión del estado de conservación del material y sobre todo la falta de instrucción, lo

cual es la parte más importante lo cual si no hay una buena instrucción teórica practica no habría un desenvolvimiento eficaz con las piezas de artillería.

Por lo tanto, la presente investigación se enfoca a la descripción de la artillería antiaérea y su relación con el simulador de combate para apoya a la doctrina de artillería, teniendo en cuenta los diferentes factores que afectan o favorecen a una buena instrucción.

Figura 2.

Lanzador múltiple de artillería.

Nota. La figura muestra al lanzador múltiple 90B de procedencia China, adquirida por el ejército peruano a mediados del 2013. Fuente: infodefensa.com (2015).

Figura 3.

Misil tierra – aire "Pechora".

Nota. La figura muestra al S-125 Neva/Pechora (Rusia) Misil superficie-aire Fuente: Ministerio de Defensa - RPP (2015).

2.2.1. SIMULADOR DE COMBATE

Según Llamas (2018) en su exposición titulada la simulación en el ámbito del Ejército de tierra presentada al Mando de adiestramiento y doctrina (MADOC) del Ejercito de España, menciona que la simulación de combate proporciona a los militares un entrenamiento tanto individual como colectivo de las misiones dadas por el comando de sus unidades en sus distintas áreas ocupacionales, aproximando lo más posible a la realidad y con la abstracción que se considere necesaria; teniendo en cuenta que estos promueve una formación basada en tecnologías aplicadas en entornos simulados.

Por lo tanto, gracias a esta exposición, podemos decir que la simulación de combate son aquellos ejercicios militares de realidad virtual de formación para el operador militar con la finalidad de optimizar y mejorar la formación de las fuerzas militares modernas en un amplio espectro de operaciones militares.

Figura 4.

Simulador de combate.

Nota. La figura muestra un simulador de vuelo de combate Fuente: Alamy.es (2015).

Esta teoría parte desde los años 20, en Binghamton, creándose el primer simulador de vuelo llamado *El Link Trainer* que sería usado para las simulaciones de vuelo con miras para la 2da guerra mundial, lo cual esa misma idea siguió evolucionando hasta la actualidad. este simulador puede apoyar a

cualquier doctrina o al empleo de algún instrumento simulando las características de este.

Un primer y claro ejemplo de un simulador de combate, vendría ser el simulador de artillería de campaña situado en la escuela de artillería localizado en el Comando de Educación y Doctrina del Ejercito en el Distrito de Chorrillos, empleado para la instrucción de los oficiales alumnos de la escuela de artillería, enseñando al obús M-46 como método de instrucción en el tema de Central de tiro y la obtención de datos iniciales para lograr abatir el objetivo.

Figura 5.

Simulador de artillería

Nota. La figura muestra al simulador de la academia de artillería de España. Fuente: El día de Segovia.es (2021).

Como segundo ejemplo tenemos al simulador de vuelo KT-1P de la Escuela de Oficiales del Perú situado en la Base Aérea de las Palmas en Surco, empleado para la instrucción de vuelo por niveles para los cadetes de la misma escuela, enseñando a la avioneta KT-1P como método de instrucción inicial para el aprendizaje del manejo principal de una avioneta.

Figura 6.

Simulador de avión KT-1P de la Escuela de Oficiales de la Fuerza Aérea del Perú.

Nota. La figura muestra simulador de vuelo de la avioneta KT -1P de la EOFAP. Fuente: Escuela de Oficiales de la Fuerza Aérea del Perú.

De esta manera podemos considerar las siguientes dimensiones:

D1 ESCASEZ DE MUNICION

La escasez de munición es uno de los factores principales por lo cual las prácticas de tiro de artillería no son frecuentes o no se realizan y conllevan a que la instrucción en el método practico sea limitado.

En el Perú el abastecimiento de munición está encargada por la Fábrica de Armas y Municiones del Ejercito (FAME) y su administración la tiene el Cetro de Municiones del Ejercito (CEMUNE) quien las distribuye a toda la institución a nivel nacional. La distribución de municiones está en relación con las necesidades de cada FFAA, En la actualidad el CEMUNE tiene lotes de munición de artillería de hasta 20 años y el deterioro o el desgaste de estas son muy exponenciales.

Por lo tanto, cuando se requiere municiones para las piezas de artillería para la realización de las prácticas de tiro de artillería implicaría una limitación para el adiestramiento de los cadetes y oficiales alumnos del arma de artillería.

D2 ESTADO DEL MATERIAL

Cuando se hace practicas reales con los materiales de artillería específicamente, siempre habrá una estrecha relación con el tema presupuestario y los accidentes que se puedan suscitar durante los entrenamientos. Para ello se busca necesariamente preservar el material ya sea la munición, las piezas de artillería propiamente dicha, etc.

Según Guglielmone (2012) nos indica que hay estadísticas donde un 68% de las fallas que presenta el material bélico, se debe a su mal uso y esto se entiende como una falta de instrucción que, por lo general, se produce en el periodo de aprendizaje.

Es por ello por lo que en el momento de ser utilizados en una situación de practica real, el combatiente debe haber adquirido un grado de instrucción tal que le permita el correcto uso del material de artillería, el sistema que utiliza, entre otros.

D3 FALTA DE INSTRUCCION

En el marco de la enseñanza, el instructor militar se desempeña en la base una curricula, donde la parte teórica viene de la mano con la parte práctica.

Si bien es cierto, se cubre ciertas horas de estudio en las aulas y la otra parte se debe estar llevando a cabo las practicas del curso. Por lo tanto, la falencia de que se ha visto en bastante tiempo para la instrucción de artillería es que, a consecuencia de la falta de munición, deterioro de algún material de artillería o la indisponibilidad del campo de instrucción, los cadetes u oficiales alumnos no pueden realizar sus respectivas instrucciones de prácticas.

La falta de instrucción conllevaría a que, sobre todo, los cadetes futuros oficiales de artillería no puedan manejar un material antiaéreo, donde sabemos que en un futuro cuando se produzca un conflicto bélico, el cielo es la parte más vulnerable en cuestión de defensa.

2.2.2. ARTILLERIA ANTIAEREA

La artillería antiaérea (AAA) es un sistema de defensa aérea que tiene como misión proporcionar protección antiaérea a las operaciones de nuestras fuerzas terrestres, instalaciones y puntos sensibles que interesen al desarrollo de las

operaciones; actuando contra blancos aéreos enemigos a fin de destruirlos, obligándolos a abandonar su misión o reducir la eficacia de su acción.

Actualmente la tecnología es un avance de mucha importancia y mucho más para una fuerza armada. Actualmente el notable avance de la aviación de combate hace necesario, para cada fuerza armada, una Artillería Antiaérea con eficientes unidades de maniobra, armamento antiaéreo propiamente dicho y sobre todo combatientes capacitados y adiestrados para el manejo de las piezas de artillería ya que hoy en día, los ataques aéreos so una de las mayores amenazas que se puede suscitar contra nosotros.

Como teoría, la artillería antiaérea es el único medio para afrontar las nuevas amenazas que la tecnología, en el ámbito de la guerra, tiene para los ejércitos; adicionalmente se hacen reglamento, manuales para saber la doctrina y los empleos de la Artillería Antiaérea.

Como ejemplo podemos tomar al Agrupamiento "José Gálvez" quien tiene al Grupo de Cohetes Antiaéreos N° 02, al Grupo de Cohetes Antiaéreos N°04 y el Grupo Técnico de Cohetes situado en la ciudad de Ilo, quien son los que tienen como base la doctrina antiaérea y sobre todo la adquisición de material antiaéreo.

D1 MATERIAL ANTIAEREO

Según el reglamento de artillería "Empleo del Grupo de Artillería Antiaéreo (GAAA)" El Estado peruano como defensa nacional a lo largo de los tiempos, gracias a su logística, se ve preocupada al avance tecnológico que tiene el mundo constantemente, y las repercusiones que podría tener. Por tal motivo cada cierto tiempo se modernizan los materiales de artillería que son necesario para un posible conflicto bélico en un futuro. Y en la actualidad son necesarios la artillería antiaérea.

El ejército peruano consta de diversos materiales antiaéreos dispersos a lo largo del territorio nacional, posicionados estratégicamente para defender la soberanía de nuestro país, acompañados de los mejores oficiales especializados e instruidos en las distintas piezas.

El material antiaéreo que tiene el ejército peruano son las siguientes:

- Lanzador Múltiple 90B: Adquiridos en el 2014, de procedencia china y en la actualidad hay 27 unidades dispersas en todo el Perú. Son la última adquisición en Artillería Antiaérea que tiene el ejército peruano.
- Lanzacohetes BM-21: Es de procedencia soviética. Actualmente hay 14 unidades que tiene el ejército del Perú.
- Lanzacohetes RO – 107 Mechen: También conocido como el "12 bocas", de procedencia Sudafricana y actualmente hay 8 unidades disponibles, de las cuales hay 3 en funcionamiento el VRAEM en apoyo contra el narcotráfico.
- Pechora S – 125: Material antiguo de origen Soviético, son misiles de superficie-aire, este material lo tiene la Fuerza Aérea.
- ZSU-23/SHILKA-M: Es un tanque ligero de sistema antiaéreo autopropulsado, de origen Soviético.

D2 MATERIAL POR SU ALCANCE

De acuerdo con el espacio cubierto y a las características propias de fabricación el armamento de artillería antiaérea tiene diferenciación por su alcance.

La clasificación de la artillería antiaérea por su alcance son las siguientes:

- Artillería Antiaérea de gran alcance: Es aquella que supera los 40 km de alcance.
- Artillería Antiaérea de mediano alcance: Es aquella cuyas armas tienen entre 5 y 40 km de alcance.
- Artillería Antiaérea de corto alcance: Es aquella que cubre hasta los 5 km de alcance.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. SIMULADOR DE COMBATE

Según Llamas (2018) en su exposición titulada la simulación en el ámbito del Ejército de tierra presentada al Mando de adiestramiento y doctrina (MADOC) del Ejercito de España, menciona que la simulación de combate proporciona a los militares un entrenamiento tanto individual como colectivo de las misiones dadas por el comando de sus unidades en sus distintas áreas ocupacionales, aproximando lo más posible a la realidad y con la abstracción que se considere

necesaria; teniendo en cuenta que estos promueve una formación basada en tecnologías aplicadas en entornos simulados.

Por lo tanto, concluimos que el simulador de combate vendría a ser una forma didáctica de poner en situación a los soldados sin necesidad de utilizar algún arma letal, cuidando y ahorrando el material y la integridad del personal.

2.3.2. REALIDAD VIRTUAL

Según Emilio R. Escartín en su tesis La Realidad Virtual, Una Tecnología Educativa A Nuestro Alcance presentada al Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverria" ISPJAE de Cuba menciona que la Realidad Virtual es un ambiente generado por computadoras donde la persona que lo usa tiene la capacidad de ver o manipular el contenido del ambiente generado; en otras palabras, es un ambiente simulado aproximando lo más cercano posible a realidad teniendo partes abstractas de la realidad misma.

2.3.3. ARTILLERIA ANTIAEREA

La artillería antiaérea (AAA) es un sistema de defensa aérea que tiene como misión proporcionar protección antiaérea a las operaciones de nuestras fuerzas terrestres, instalaciones y puntos sensibles que interesen al desarrollo de las operaciones; actuando contra blancos aéreos enemigos a fin de destruirlos, obligándolos a abandonar su misión o reducir la eficacia de su acción.

2.3.4. ESCASEZ DE MUNICION

Es uno de los factores principales por lo cual las prácticas de tiro de artillería no son frecuentes o no se realizan y conllevan a que la instrucción en el método practico sea limitado, esto se debe a la reducción de presupuesto que tiene la administración, la escasez de insumos para la elaboración de la munición o la fecha de vencimiento del producto.

2.3.5. ESTADO DE MATERIAL

Es el estado de conservación del material bélico. Esto hace referencia al cuidado del material, en este caso, de artillería, donde se debe de tener un control y supervisión con su uso para evitar el desfase de dicho material.

2.3.6. FALTA DE INSTRUCCIÓN

Esto hace referencia a la falta de enseñanza de un aérea en específico, debido a la falta de horas de estudio, la disponibilidad de las aéreas para dar instrucción o la falta de instrumentos para realizar dicha enseñanza. Lo que conlleva al mal desarrollo cognitivo del estudiante.

2.3.7. ARTILLERIA ANTIAEREA

Es un sistema de defensa aérea que tiene como misión proporcionar protección antiaérea a las operaciones de nuestras fuerzas terrestres, instalaciones y puntos sensibles que interesen al desarrollo de las operaciones; actuando contra blancos aéreos enemigos a fin de destruirlos, obligándolos a abandonar su misión o reducir la eficacia de su acción.

2.3.8. GRUPO DE ARTILLERIA ANTIAEREA (GAAA)

Según el manual Empleo del GAAA ME 6-161 (1996) El Grupo de artillería antiaérea (GAAA) es un grupo de artillería con material antiaéreo, donde su misión principal es la de proporcionar protección antiaérea a las operaciones terrestres, dar protección a las unidades, puntos o zonas sensibles

2.3.9. GRUPO DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA (GAC)

Un Grupo de Artillería de Campaña (G.A.C.) es una unidad de artillería donde se encuentran diversas piezas de artillería según la necesidad y la localización de la unidad.

2.3.10. ARTILLERIA DE DEFENSA AEREA

Según el Manual FM 3-01 (2020) son armas y equipos para combatir activamente objetivos aéreos desde tierra.

2.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Tabla 1.
Operacionalización de las variables.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION
SIMULADOR DE COMBATE	Son aquellos ejercicios militares de realidad virtual de formación para el operador militar con la finalidad de optimizar y mejorar la formación de las fuerzas militares modernas en un amplio espectro de operaciones militares; además, proporciona a los militares un entrenamiento tanto individual como colectivo de las misiones dadas por el comando de sus unidades en sus distintas áreas ocupacionales, aproximando lo más posible a la realidad y con la abstracción que se considere necesaria; teniendo en cuenta que estos promueve una formación basada en tecnologías aplicadas en entornos simulados.	1) ESCASEZ DE MUNICIÓN	1.1 reducción de presupuesto. 1.2 escasez de insumos para la elaboración de municiones. 1.3 vencimiento del producto.	1, 2, 3, 4, 5	ORDINAL
		2) ESTADO DEL MATERIAL	2.1 control y supervisión del material 2.2 falta de instrucción en el manejo del material bélico.	6, 7, 8, 9	
		3) FALTA DE INSTRUCCIÓN	3.1 horas de practicas 3.2 disponibilidad del campo de instrucción	10,11, 12, 13, 14, 15, 16	
CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA	Es la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, etc. Del material antiaéreo como un sistema de defensa aérea que tiene como misión proporcionar protección antiaérea a las operaciones de nuestras fuerzas terrestres, instalaciones y puntos sensibles que interesen al desarrollo de las operaciones; actuando contra blancos aéreos enemigos a fin de destruirlos, obligándolos a abandonar su misión o reducir la eficacia de su acción.	1) MATERIAL ANTIAEREO	1.1 Desfase Tecnológico 1.2 Adquisición de nueva tecnología	1, 2, 3, 4, 5	
		2) MATERIAL POR SU ALCANCE	2.1 eficiencia en el alcance de los misiles 2.2 precisión	6, 7, 8, 9	

2.5. FORMULACION DE HIPOTESIS

2.5.1. HIPOTESIS GENERAL

El uso de simulador de combate se relaciona con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos.

2.5.2. HIPOTESIS ESPECIFICAS

La conservación del material se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

La adecuada instrucción se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

El campo de instrucción se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACION

El enfoque que se empleará será el cuantitativo donde privilegiar la lógica empírico-deductiva, a partir de métodos experimentales y el uso de técnicas de recolección de datos estadísticos.

El motivo por el cual se escogió el enfoque cuantitativo es porque se pretende medir las variables a través de encuestas para contrastar las hipótesis dadas por la investigación y los resultados de los datos recolectados en el estudio de campo.

3.2. TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación será básica, ya que aún no se cuenta con la experiencia necesaria para desarrollar una investigación más profunda y desarrollar una propuesta. En tal sentido la presente investigación solo ha generado el análisis del escenario en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” y las variables “Simulador de Combate” y “capacitación en artillería antiaérea”.

3.3. METODO DE INVESTIGACION

El método de investigación que se empleará es el hipotético deductivo, por la implementación y contrastación de la hipótesis, donde a través del estudio de las encuestas arrojaran resultados donde se deducirá como es la realidad que se impone.

3.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACION (NIVEL)

El nivel que se empleará será el descriptivo – correlacional ya que describimos las variables ejemplificando cada una de ellas aplicándolas al contexto que por consiguiente tienen una correlación ambas variables se relacionan significativamente entre sí.

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El diseño de la investigación será el no experimental. Al tener una experiencia de estudio o académica, mas no laboral; por consiguiente, se analizará los resultados de datos arrojados por el estudio de campo sin que ingrese la propia percepción a nuestro trabajo cuantitativo.

3.6. POBLACION, MUESTRA, UNIDAD DE ESTUDIO

3.6.1. POBLACION DE ESTUDIO

La población será conformada por los cadetes de los tres años del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, el cual es de 99 cadetes.

3.6.2. MUESTRA

“FORMULA “EL CALCULO DE LA MUESTRA CON POBLACION CONOCIDA:

$$n = \frac{p\ .q\ .z^2\ .N}{(e)^2\ (N-1)+p\ .q\ .z^2}$$

Tabla 2.

Indicadores para determinar la muestra

DESCRIPCION	SIMBOLO	VALOR
Muestra	n	x
Probabilidad de aceptación	p	0.5
Probabilidad de rechazo	q	0.5
Población	N	99 cadetes del arma de artillería
Error	e	5% = 0.05
Nivel de confianza	Z	95% = 1.96

Dando como resultado: 78.87804878 = 79 cadetes del arma de artillería de la EMCH “CFB” como muestra.

Nota. Esta tabla muestra los indicadores usados para determinar la muestra, dando un resultado de 79 Cadetes del arma de artillería.

3.6.3. UNIDAD DE ESTUDIO

La unidad de estudio son los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Debido a que este grupo refleja las características de las variables estudiadas.

3.7. TECNICA E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

3.7.1. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS

Se empleó la técnica del cuestionario el cual consta de diferentes preguntas las cuales fueron contestadas en forma precisa y concreta, permitiendo la recolección de información de forma efectiva.

3.7.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

El instrumento utilizado fue la encuesta, la cual está estructurada por 25 preguntas cerradas de opción múltiple estilo Likert. De las cuales 16 son de la variable "Simulador de combate" y 9 son de la variable "capacitación en artillería antiaérea".

3.7.3. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION

Se empleó la ficha de validación de expertos los cuales fueron validadas en el desarrollo de la investigación por la Dra. Anto Rubio María Del Pilar, el Dr. Vega Figueroa Enver y el Dr. Palacios Jiménez José Manfredo.

En la confiabilidad se empleó el Alfa de Cronbach, el cual fue realizado en el desarrollo de la investigación, y los datos de la prueba piloto se encuentran en el anexo N° 04.

Tabla 3.

Confiabilidad de la variable "Simulador de combate"

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

	Alfa de Cronbach
escala	0.892

Nota. De acuerdo con la estadística de **α de Cronbach la variable "simulador de combate"** tiene una confiabilidad muy alta

Tabla 4.

Confiabilidad de la variable "Capacitación en Artillería antiaérea"

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

	Alfa de Cronbach
escala	0.902

Nota: De acuerdo con la estadística de **α de Cronbach la variable "capacitación en artillería antiaérea"** tiene una confiabilidad muy alta.

3.8. PROCESAMIENTO Y METODO DE ANALISIS DE DATOS

3.8.1. TECNICA PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

La técnica empleada fue la estadística, mediante la recolección de datos, con la construcción de base de datos y obtención de información en tablas y figuras. En tal sentido se utilizó el programa estadístico Jamovi.

3.8.2. METODOS DE ANALISIS DE DATOS

- **ANALISIS DESCRIPTIVO**

  Se realizará mediante la escala ordinal de frecuencias, porcentajes y empleo de tablas y gráficos estadísticos.

- **ANALISIS INFERENCIAL (prueba de hipótesis)**

  Se realizará mediante el empleo del estadístico Pearson o Spearman.

3.9. ASPECTOS ETICOS

Se aplicará la conducta responsable en la investigación, reconociendo la autoría de las teorías empleadas, mediante el uso adecuado de citas según normal APA. Así mismo como su inclusión en la bibliografía.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. ANALISIS DESCRIPTIVOS

4.1.1. PRUEBA DE NORMALIDAD

Tabla 5.

Prueba de normalidad de la variable: Simulador de combate y de la variable: capacitación en Artillería antiaérea.

Descriptivas

	V1: Simulador de combate	V2: Capacitación en Artillería Antiaérea
N	99	99
W de Shapiro-Wilk	0.949	0.927
Valor p de Shapiro-Wilk	< .001	< .001

Nota: En la siguiente prueba de normalidad se muestra la contrastación de la normalidad entre las dos variables, dando como resultado

4.1.2. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE 1: SIMULADOR DE COMBATE

Tabla 6.

Niveles de la variable "Simulador de combate"

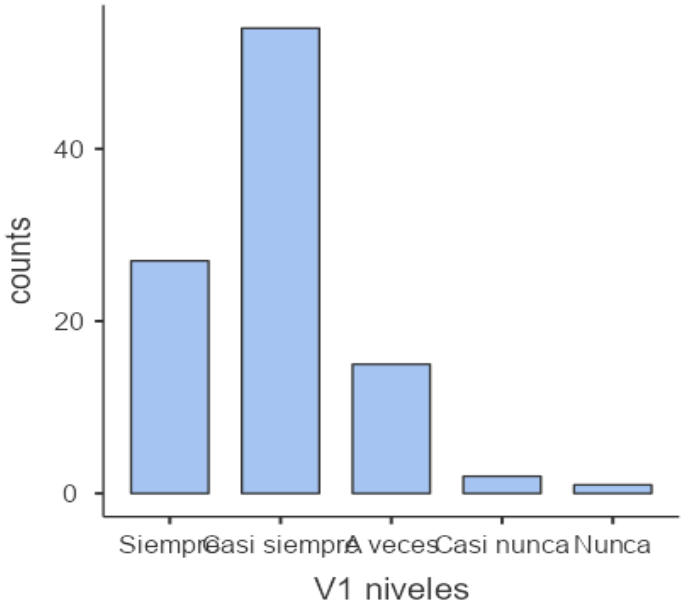
Niveles de la variable 1: simulador de combate

V1 niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Siempre	27	27.3 %	27.3 %
Casi siempre	54	54.5 %	81.8 %
A veces	15	15.2 %	97.0 %
Casi nunca	2	2.0 %	99.0 %
Nunca	1	1.0 %	100.0 %

Nota. El resultado del análisis estadístico descriptivo de la variable simulador de combate muestra que el 27.3% (27 cadetes) de los cadetes de artillería de la escuela militar de chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" eligieron el nivel siempre; el 54.5% eligió casi siempre (54 cadetes); el 15.2% a veces (15 cadetes); el 2% casi nunca (2 cadetes) y solo el 1% eligió nunca como nivel (1 cadetes).

Figura 7.

Niveles de la variable "Simulador de combate"



4.1.2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN 1: ESCASEZ DE MUNICIÓN

Tabla 7.

Niveles de la dimensión: Escasez de munición

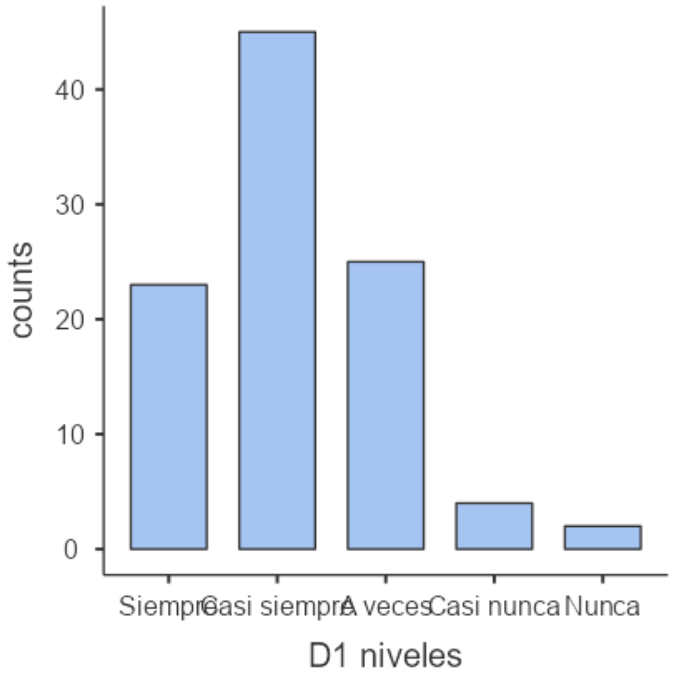
Frecuencias de D1 niveles

D1 niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Siempre	23	23.2 %	23.2 %
Casi siempre	45	45.5 %	68.7 %
A veces	25	25.3 %	93.9 %
Casi nunca	4	4.0 %	98.0 %
Nunca	2	2.0 %	100.0 %

Nota. El resultado del análisis estadístico la dimensión 1: Escasez de munición muestra que el 23.3% (23 cadetes) de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" se encuentran en el nivel siempre; el 45.5% eligió casi siempre (45 cadetes); el 25.3% eligió a veces (25 cadetes), 4% eligió Casi nunca (4 cadetes) y por último el 2% eligió el nivel nunca (2 cadetes).

Figura 8.

Niveles de la dimensión: Escasez de munición



4.1.2.2. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: ESTADO DE MATERIAL

Tabla 8.

Niveles de la dimensión: Estado de material

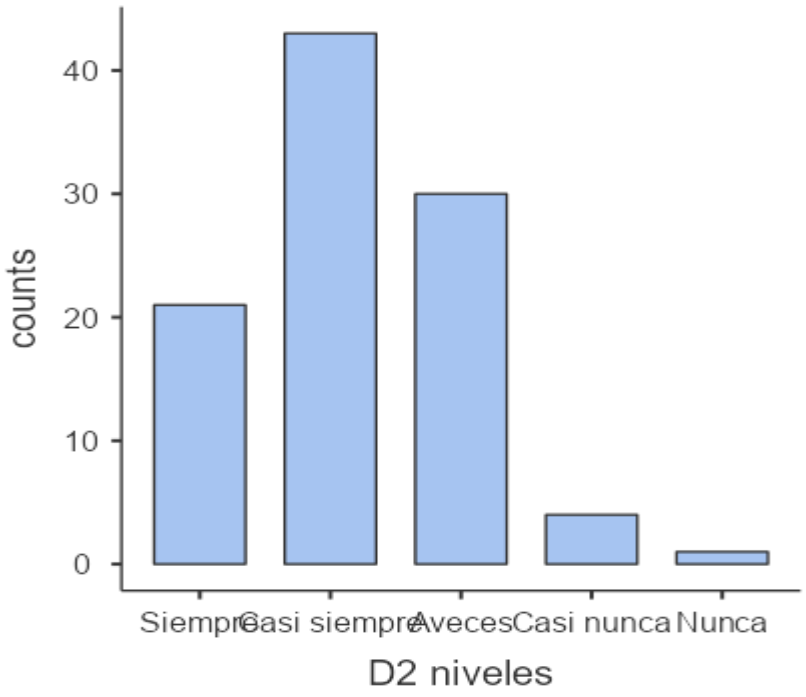
Frecuencias de D2 niveles

D2 niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Siempre	21	21.2 %	21.2 %
Casi siempre	43	43.4 %	64.6 %
A veces	30	30.3 %	94.9 %
Casi nunca	4	4.0 %	99.0 %
Nunca	1	1.0 %	100.0 %

Nota. El resultado del análisis estadístico la dimensión 2: Estado de material muestra que el 21.2% (21 cadetes) de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" se encuentran en el nivel siempre; el 43.4% eligió casi siempre (43 cadetes); el 30.3% eligió a veces (30 cadetes), 4% eligió Casi nunca (4 cadetes) y por último el 1% eligió el nivel nunca (1 cadetes).

Figura 9.

Niveles de la dimensión: Estado de material



4.1.2.3. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: FALTA DE INSTRUCCIÓN

Tabla 9.

Niveles de la dimensión: Falta de instrucción

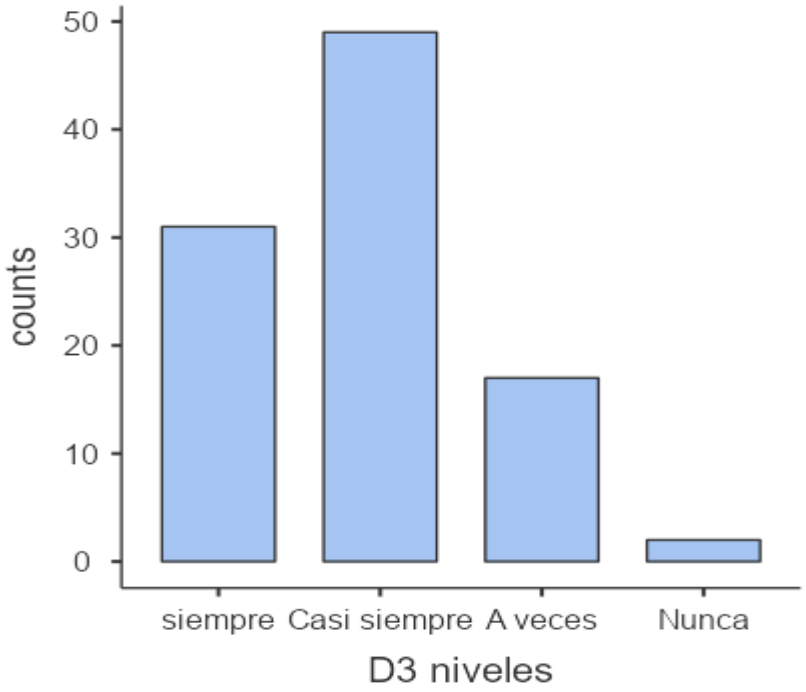
Frecuencias de D3 niveles

D3 niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
siempre	31	31.3 %	31.3 %
Casi siempre	49	49.5 %	80.8 %
A veces	17	17.2 %	98.0 %
Nunca	2	2.0 %	100.0 %

Nota. El resultado del análisis estadístico la dimensión 3: Falta de instrucción muestra que el 31.3% (31 cadetes) de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se encuentran en el nivel siempre; el 49.5% eligió casi siempre (49 cadetes); el 17.2% eligió a veces (17 cadetes), no hay ningún cadete que eligió Casi nunca y por último el 2% eligió el nivel nunca (2 cadetes).

Figura 10.

Niveles de la dimensión: Falta de instrucción.



4.1.3. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE: ARTILLERIA ANTIAEREA

Tabla 10.

Niveles de la variable: capacitación en Artillería antiaérea

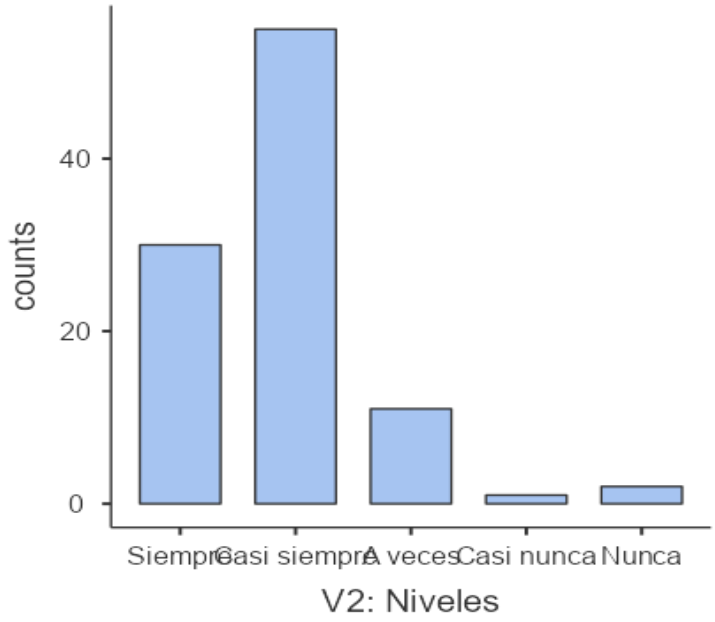
Frecuencias de V2: Niveles

V2: Niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Siempre	30	30.3 %	30.3 %
Casi siempre	55	55.6 %	85.9 %
A veces	11	11.1 %	97.0 %
Casi nunca	1	1.0 %	98.0 %
Nunca	2	2.0 %	100.0 %

Nota. El resultado del análisis estadístico la variable: capacitación en Artillería antiaérea muestra que el 30.3% (30 cadetes) de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se encuentran en el nivel siempre; el 55.6% eligió casi siempre (55 cadetes); el 11.1% eligió a veces (11 cadetes), solo un cadete eligió casi nunca que vendría ser el 1% y por último el 2% eligió el nivel nunca (2 cadetes).

Figura 11.

Niveles de la variable: capacitación en Artillería antiaérea.



4.1.3.1. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: MATERIAL ANTIAEREO

Tabla 11.

Niveles de la dimensión: Material antiaéreo.

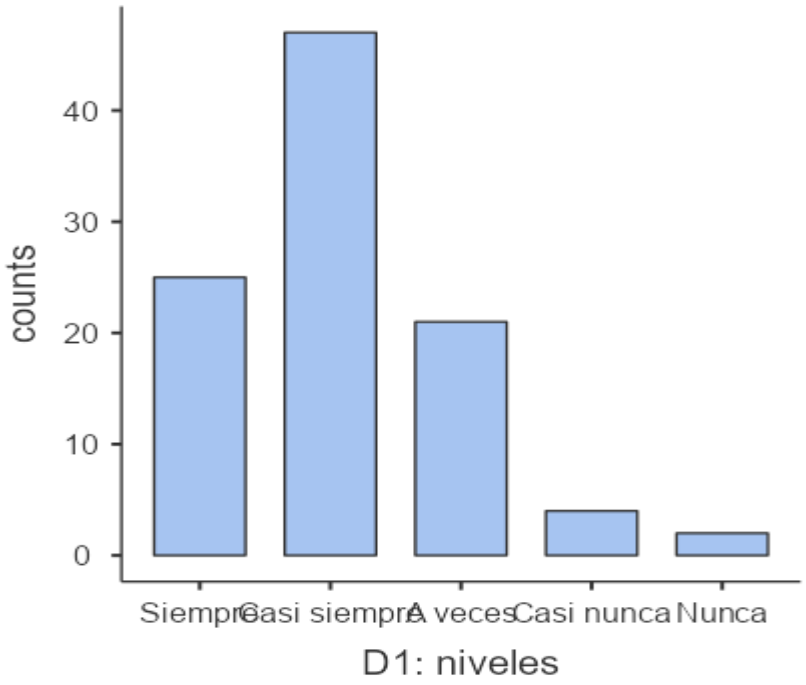
Frecuencias de D1: niveles

D1: niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Siempre	25	25.3 %	25.3 %
Casi siempre	47	47.5 %	72.7 %
A veces	21	21.2 %	93.9 %
Casi nunca	4	4.0 %	98.0 %
Nunca	2	2.0 %	100.0 %

Nota. El resultado del análisis estadístico la dimensión 1: Material antiaéreo muestra que el 25.3% (25 cadetes) de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se encuentran en el nivel siempre; el 47.5% eligió casi siempre (47 cadetes); el 21.2% eligió a veces (21 cadetes), el 4% eligió Casi nunca (4 cadetes) y por último el 2% eligió el nivel nunca (2 cadetes).

Figura 12.

Niveles de la dimensión: Material antiaéreo.



4.1.3.2. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSION: MATERIAL POR SU ALCANCE

Tabla 12.

Niveles de la dimensión: Material por su alcance.

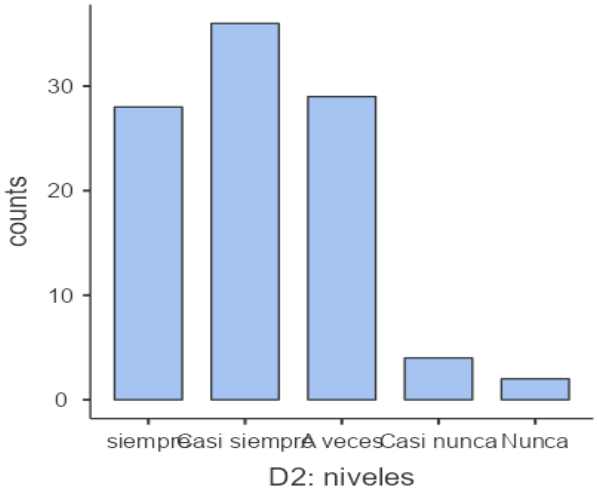
Frecuencia de D2: niveles

D2: niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
siempre	28	28.3 %	28.3 %
Casi siempre	36	36.4 %	64.6 %
A veces	29	29.3 %	93.9 %
Casi nunca	4	4.0 %	98.0 %
Nunca	2	2.0 %	100.0 %

Nota. El resultado del análisis estadístico la dimensión 2: Material por su alcance muestra que el 28.3% (28 cadetes) de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se encuentran en el nivel siempre; el 36.4% eligió casi siempre (36 cadetes); el 29.3% eligió a veces (29 cadetes), el 4% eligió Casi nunca (4 cadetes) y por último el 2% eligió el nivel nunca (2 cadetes).

Figura 13.

Niveles de la dimensión: Material por su alcance.



4.2. ANALISIS INFERNCIAL

4.2.1. CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS

4.2.1.1. CONTRASTACION DE HIPOTESIS GENERAL

Ho: El uso de simulador de combate no se relaciona con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos.

H1: El uso de simulador de combate se relaciona con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos.

Determinación del nivel de confianza

95% (0.95)

Nivel de significancia alfa(α)

Al 5% (0.05)

Estadístico de prueba

Shapiro Wilks

Regla de decisión

$p > \alpha$ = acepta H_0 y se rechaza la hipótesis alternativa.

$P \leq \alpha$ = rechaza H_0 y se acepta la hipótesis alternativa.

Prueba de hipótesis

Tabla 13.

Correlación de las variable: Simulador de combate y capacitación en Artillería antiaérea

Matriz de Correlaciones

		V1: Simulador de combate
V1: Simulador de combate	R de Pearson	—
	gl	—
	valor p	—
V2: Capacitación en Artillería Antiaérea	R de Pearson	0.576 ***
	gl	97
	valor p	< .001

Nota. Se puede interpretar que, teniendo un nivel de significancia de 0,05 podemos afirmar que existe relación entre la variable "Simulador de combate" y la variable "capacitación en Artillería Antiaérea". Así mismo, la presente correlación es positiva considerable.

4.2.1.2. CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPESIFICAS

4.2.1.2.1. HIPOTESISI ESPESIFICA 1:

H_0: La conservación del material no se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.

H_1: La conservación del material se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.

Tabla 14.

Correlación de la dimensión: Escasez de munición y la variable: Capacitación en Artillería Antiaérea

		D1: Escasez de munición
D1: Escasez de munición	R de Pearson	—
	gl	—
	valor p	—
V2: Capacitación Artillería antiaérea	R de Pearson	0.336
	gl	97
	valor p	< .001

Nota. Se puede interpretar, sabiendo el valor de $p < 0.05$, se rechaza la H_0. Se concluye que existe relación significativa entre el estado del material y la capacitación en artillería antiaérea. Así mismo, se observa que el valor del coeficiente de correlación es 0.336, indicando una relación positiva muy fuerte entre la correlación.

4.2.1.2.2. HIPOTESIS ESPESIFICA 2:

H_0: La adecuada instrucción no se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.

H_1: La adecuada instrucción se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.

Tabla 15.

Correlación entre la dimensión: Estado del material y la variable: capacitación en artillería antiaérea.

		D2: Estado de material
D2: Estado de material	R de Pearson	—
	gl	—
	valor p	—
V2: Capacitación en Artillería antiaérea	R de Pearson	0.319
	gl	97
	valor p	0.001

Nota. Considerando que el valor de $p < 0.05$, se rechaza la H_0. Se llega a la conclusión que existe una relación significativa ente la falta de adecuada instrucción y la capacitación en artillería antiaérea. Así mismo, se observa que el valor del coeficiente de correlación es de 0.319, lo que indica que la relación es positiva muy fuerte entre dicha correlación.

4.2.1.2.3. HIPOSIS ESPESIFICA 3:

H_0: El campo de instrucción no se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

H_1: El campo de instrucción se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023.

Tabla 16.

Correlación entre la dimensión: Falta de instrucción y la variable: capacitación en artillería antiaérea.

		D3: Falta de instrucción
D3: Falta de instrucción	R de Pearson	—
	gl	—
	valor p	—
V2: Capacitación en Artillería antiaérea	R de Pearson	0.714
	gl	97
	valor p	< .001

Nota. Considerando que el valor de $p < 0.05$, se rechaza la H_0. Se llega a la conclusión que existe una relación significativa ente la falta de adecuada instrucción y la capacitación en artillería antiaérea. Así mismo, se observa que el valor del coeficiente de correlación es de 0.714, lo que indica que la relación es positiva muy fuerte entre dicha correlación.

CAPITULO V. DISCUSION DE RESULTADOS

5.1. CONCLUSIONES:

Como primera conclusión, podemos decir que sí se pudo determinar la relación entre el simulador de combate y la capacitación en artillería antiaérea, ya que tiene una conexión donde se habla de la instrucción, la falta de munición o la conservación del material de artillería que apoya a la doctrina de esta misma. Siendo los resultados de Pearson. Por lo tanto, un simulador de combate viene ser una razón importante para el desarrollo del aprendizaje para los cadetes y oficiales de esta gloriosa arma de combate; con niveles avanzados, y sofisticados utilizando la tecnología como parte fundamental para futuras prácticas de tiro.

Como segunda conclusión, podemos decir que la conservación del material y la artillería antiaérea se relacionan significativamente en los cadetes del arma de artillería ya que es uno de los factores principales para una práctica de tiro en el campo. Teniendo en cuenta que, si la pieza de artillería no se encuentra en las mejores condiciones, afectará al tiro causando, desde errores en el cumplimiento de la misión hasta la muerte por el descuido del material.

Como tercera conclusión, se puede afirmar que la adecuada instrucción tiene relación con la doctrina de artillería antiaérea ya que esta conlleva a que los oficiales instructores tengan una mejor capacidad de enseñanza hacia los cadetes, pero para eso, muy aparte de la parte teórica se es necesario la parte práctica, en otras palabras, los tiros de artillería en el campo. La adecuada instrucción puede ser parte fundamental en la formación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos ya que con ella serán capaces de desenvolverse en sus futuras unidades como oficial de tiro.

Como cuarta y última conclusión, afirmamos la relación entre el campo de instrucción para apoyar la doctrina de artillería antiaérea. Como hay se había mencionado, la parte practica en los ejercicios de tiro son parte fundamental para el desenvolvimiento en el campo para los cadetes y oficiales de artillería; pero sería en vano si los campos de instrucción y entrenamiento no se encontraran accesibles, para esta finalidad por diversos motivos; áreas verdes, centros poblados o las mismas condiciones meteorológicas de las zonas. Todo influye para la práctica de tiro en el campo de artillería.

5.2. RECOMENDACIONES:

Siguiendo las conclusiones antes vistas los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos y autores de la presente tesis, tienen la capacidad de poder recomendar a los altos mandos de nuestra alma mater y a la escuela de artillería lo siguiente:

1. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” tramite y disponga la adquisición de un simulador de combate para apoyar la capacitación en artillería antiaérea desarrollará en los cadetes y oficiales alumnos a tener mejor conocimientos de los materiales antiaéreos y el manejo de estos mismos.
2. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” disponga a la escuela de artillería un sistema continuo de mantenimiento y revisión para los materiales antiaéreos y los sistemas digitales que lo utilizan; coordinado para todas las unidades antiaéreas con el objetivo de conservar el material y evitar su deterioro rápido.
3. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” disponga la capacitación de los oficiales instructores debiendo ser más sofisticada utilizando la tecnología de los simuladores de combate para poder impartir sus conocimientos a los cadetes y oficiales alumnos, de tal manera que la instrucción con la parte analógica sea más didáctica y sencilla.
4. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” tramite y disponga que el Estado, junto con el Ministerio de Defensa, pueden obtener una zona totalmente limpia de alguna vegetación, fauna, población, etc. Para los tiros de artillería, teniendo en cuenta que en todos los departamentos u zonas donde haya una unidad de artillería antiaérea sería conveniente como parte de las prácticas de instrucción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

anónimo. (2022). simuladores militares cyberwar. Thorough Tec simulation. https://www.thoroughtec.com/es/cyberwar-simuladores-militares/#:~:text=Se%20refiere%20a%20los%20simuladores,en%20su%20posici%C3%B3n%20de%20defensa.

anónimo. (2022, Octubre 27). Zona Militar. "El Ejército argentino presentó sistemas de simulación para la capacitación del personal." ("El Ejército Argentino presentó sistemas de simulación para la ...") https://www.zona-militar.com/2022/10/27/el-ejercito-argentino-presento-sistemas-de-simulacion-para-la-capacitacion-del-personal/

Marchessini. (2019, Setiembre 12). Defensa.com. "El simulador de vuelo del Mi-171Sh-P y el aula de entrenamiento están listos para formar a los pilotos del ejercito". https://www.defensa.com/peru/simulador-vuelo-171sh-p-aula-entrenamiento-estan-listos-para

ARA 202 *Canal Militar Argentino* (2022). Simulador de tiro de artillería antiaérea sitaran II (Video YouTube). https://www.youtube.com/watch?v=LDjvnwfBzxo&ab_channel=ARA202%2aCanalMilitarArgentino%2a

Bonilla J. (2016, 19 de febrero). *SIMAF: El mayor simulador militar de América Latina.* Defensa.com. https://www.defensa.com/brasil/simaf-mayor-simulador-militar-america-latina

Bonilla J. (2019, 11 de junio). *El ejército de Brasil inaugura el simulador para misiles SAAB RBS 70.* Defensa.com. https://www.defensa.com/brasil/ejercito-brasil-inaugura-simulador-para-misiles-saab-rbs-70

Burbano D., Salvador F. (2020). *Estudio de la situación actual del sistema conjunto de defensa antiaérea (SCDAA) frente a amenazas convencionales y no convencionales.* [Tesis de Maestría, Universidad de las Fuerzas Armadas] Reposito ESPE. http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/24464

Caal E.(2018). Incidencia de los simuladores virtuales en el aprendizaje del área de ciencias naturales III. [Tesis de grado, Universidad Rafael Landívar]

Darwin. (2020, 30 de Abril). Aniversario del bautismo de fuego de la artillería antiaérea del ejército argentino. Argentina.gob.ar. https://www.argentina.gob.ar/noticias/aniversario-del-bautismo-de-fuego-de-la-artilleria-antiaerea-del-ejercito-argentino

Ejercito del Perú. (1980). Cañón auto propulsado ZSU 32-4. Chorrillos, Lima, Perú.

Ejercito del Perú. (1996). Manual ME 6-15. Empleo táctico de la AAA. Chorrillos, Lima; Perú

Ejercito del Perú. (1996). Manual ME 6-161 Escuela de artillería. Empleo del GAAA. Chorrillos, Lima, Perú.

Expósito J. (Abril, 2012). simulación: la realidad, más barata. Revista española de defensa, 6.

Figueroa D. (2021). Planeamiento de defensa antiaérea del Agrupamiento de Artillería Antiaérea. [Tesis de licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. Reposito de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB". https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/893

García J.L. (2022, 26 de Diciembre). Simulador militar en España. ejércitos, revista digital sobre defensa, armamento y fuerzas armadas.
https://www.revistaejercitos.com/2022/12/26/la-simulacion-militar-en-espana-i-el-ejercito-de-tierra/

Guglieglmone J. (2017). Los sistemas de simulación: otra forma de entrenar para el combate. Buenos Aires. Argentina.

Lera E. (2020, 25 de febrero). "Simuladores militares de vanguardia". El mundo, Diario de castilla y león. https://diariodecastillayleon.elmundo.es/articulo/innovadores/simuladores-militares-vanguardia/20200225192315003531.html

Llamas J. (2018). La simulación en el ámbito del Ejército de Tierra. Conferencia llevada a cabo en el Mando de Adiestramiento y Doctrina. Realejo. Granada. España.

Masafierro O. B. (2015). Empleo de simuladores en el entrenamiento de las fuerzas. Antioquia, Colombia.

Morales G. (2021, 12 de Mayo). Destapamos toda la artillería antiaérea del Ejército de Tierra. El debate. https://www.eldebate.com/espana/20211205/destapamos-toda-artilleria-antiaerea-ejercito-tierra.html

Moyano R. (2020). Rediseño del centro de simulación y experimentación del ejercito (CESIME) en el contexto de un elemento de adiestramiento y certificación. [Tesis de nombramiento, Universidad de la Defensa Nacional]. Repositorio del Centro Educativo de las FFAA. http://cefadigital.edu.ar/handle/1847939/2139

Pérez A. (2017, 23 de Enero). La simulación, un método eficaz para los procesos de formación de las organizaciones. RRHHDigital. https://www.rrhhdigital.com/editorial/122111/La-simulacion-un-metodo-eficaz-para-los-procesos-de-formacion--de-las-organizaciones--

Pérez H. (2006). Procedimiento de simulación virtual. República dominicana.

Rumiche J. (2021). El uso de simulación de combate para apoyar la doctrina de artillería antiaérea mediante la implementación de un programa estratégico en el ejército del Perú. [Tesis de Bachiller, Escuela Militar de Chorrillos "CFB"]. Repositorio de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/65fe0c7c-03b6-44be-a207-99e48abb9572/content

Sepúlveda G., Gonzales J. (2015). Simulador de tiro con captura laser. [Tesis de Maestría en Tecnología de Computo, Instituto Politécnico Nacional].

United State Army. (2016). Manual ATP 3-01.7. técnicas de Brigada de artillería de defensa aérea. Washington, DC, USA.

Von Der Weth Pettinelli F. (2018, 13 de Marzo). Sistemas de simulación en vivo: un complemento al entrenamiento de combate. Revista de Marina. https://revistamarina.cl/es/articulo/sistemas-de-simulacion-en-vivo-un-complemento-al-entrenamiento-de-combate

ANEXOS

ANEXO 01. *Matriz de consistencia*

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL: ¿Como se relaciona el uso de simulador de combate con la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023? **PROBLEMA ESPECIFICO 01:** ¿Como se relaciona la conservación del material y la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023? **PROBLEMA ESPECIFICO 02:** ¿Como se relaciona la adecuada instrucción para la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023?	**OBJETIVO GNRL:** Determinar la relación entre el empleo de simuladores de combate y la capacitación en artillería antiaérea de los cadetes de 4to año del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023. **OBJETIVO ESPECIFICO 01:** Determinar la relación entre la conservación del material para la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023. **OBJETIVO ESPECIFICO 02:** Determinar la relación entre la adecuada instrucción para la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.	**HIPOTESIS GNRL:** El uso de simulador de combate se relaciona con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos. **HIPOTESIS ESPECIFICO 01:** La conservación del material se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023. **HIPOTESIS ESPECIFICO 02:** La adecuada instrucción se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.	**SIMULADOR DE COMBATE**	**D1:** ESCASEZ DE MUNICION **D2:** ESTADO DE MATERIAL **D3:** FALTA DE INSTRUCCIÓN	a) Reducción de presupuesto b) Escasez de insumos para la elaboración de municiones. c) Vencimiento del producto a) Control y supervisión del material. b) Falta de instrucción en el manejo del material bélico. a) Horas de practicas b) Disponibilidad del campo de instrucción.	**ENFOQUE:** Cuantitativo, privilegiando la lógica empírico-deductiva a partir de métodos experimentales. **TIPO:** Básica **METODO:** Hipotético deductivo, , por la implementación y contrastación de la hipótesis, donde a través del estudio de las encuestas arrojaran resultados donde se deducirá como es la realidad que se impone. **DISEÑO:** No experimental, Al tener una experiencia de estudio o académica, mas no laboral **TECNICA:** La encuesta **INSTRUMENTO:** El cuestionario

PROBLEMA ESPECIFICO 03 ¿Como se relaciona la infraestructura del campo de instrucción y la capacitación en artillería antiaérea en los cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023?	**OBJETIVO ESPECIFICO 03** Determinar la relación entre el campo de instrucción para la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.	**HIPOTESIS ESPECIFICO 03** El campo de instrucción se relaciona significativamente con la capacitación en artillería antiaérea según los cadetes artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2023.	**CAPACITACION DE ARITLLERIA ANTIAEREA**	**D1:** MATERIAL ANTIAEREO **D2:** MATERIAL POR SU ALCANCE	a) Desfase tecnológico. b) Adquisición de nueva tecnología a) Eficiencia en el alcance de los misiles. b) Precisión.	**POBLACION:** 99 cadetes de Artillería **MUESTRA:** 79

ANEXO 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO
VARIABLE: SIMULADORES DE COMBATE

Estimado cadete, se está realizando un estudio sobre los simuladores de combate y la artillería antiaérea, por lo que se requiere que conteste las siguientes preguntas marcando con una (x) según su percepción y conocimiento:

1. NUNCA
2. CASI NUNCA
3. A VECES
4. CASI SIEMPRE
5. SIEMPRE

ESCASEZ DE MUNICION	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. El presupuesto dado por el ejército para la adquisición de munición es bueno.					
2. La administración de la adquisición de municiones es correcta.					
3. La munición en los polvorines de artillería está vencida.					
4. Los simuladores ayudarían a los cadetes a incrementar su capacidad intelectual.					
5. Afectará las granadas de diferente lote en el tiro de artillería.					
ESTADO DEL MATERIAL					
6. Hay control con la supervisión con el material de artillería.					
7. Hay instrucción con los materiales de artillería con frecuencia.					
8. El mantenimiento con los materiales de artillería es el correcto.					
9. El mantenimiento de la munición podría ocasionar accidentes en el campo de batallas.					
FALTA DE INSTRUCCIÓN					
10.Llevas instrucción con los materiales de artillería.					
11.Las horas de prácticas con los materiales de artillería son necesarias.					
12. Vas al campo de instrucción hacer tiro con material de artillería.					
13. Se puede crear un videojuego con los simuladores.					
14. El personal de tropa escogería el Arma de artillería por las mejores capacidades e instrucción que le pondría brindar.					
15. La instrucción de la realidad virtual puede incrementar los simuladores en cada unidad del Perú.					
16. Este impacto puede generar un bien común en la sociedad o en los cuarteles a nivel nacional.					

VARIABLE: CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA					
MATERIAL ANTIAÉREO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. La adquisición del material de artillería es conforme a las necesidades de los ejércitos para un posible conflicto bélico.					
2. Se podrá crear un tipo de granadas para así tener una mayor capacidad de entrenamiento					
3. Los materiales antiaéreos que tiene la artillería peruana son eficaces.					
4. El uso de granadas ayuda a una mayor capacidad de entrenamiento.					
5. Los simuladores se asemejan a los videojuegos usando la artillería antiaérea.					
MATERIAL POR SU ALCANCE					
6.Es necesario la adquisición de material de artillería que tenga un largo alcance.					
7. La artillería peruana es eficaz con el material que tiene de acuerdo con su alcance.					
8. se puede generar un bien común en la sociedad o en los cuarteles a nivel nacional con el material de artillería.					
9. Es necesario la renovación del material antiaéreo analógico por uno digital y con más precisión.					

ANEXO 03: AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION DE DATOS

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

SUB DIRECCIÓN ACADÉMICA

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

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Que los cadetes Julian Enrique Santa Cruz Horna y Daniel Rolando Toro Bardales, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra de la tesis que se indica para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares con mención en administración:

El empleo de simuladores de combate y la capacitación en artillería antiaérea de los cadetes de 4to año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2023

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

Chorrillos, mayo del 2023

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS Coronel Francisco Bolognesi Sub Director Académico

_____

CRL INF
Jefe Dpto. Académico de la EMCH
"Coronel Francisco Bolognesi"

ANEXO 04: PRUEBA DE CONFIABILIDAD (PRUEBA PILOTO)

	VARIABLE 1: SIMULADOR DE COMBATE																VARIABLE 2 : ARITILLERIA ANTIAEREA								
	D1: ESCASEZ DE MUNICION					D2: ESTADO DEL MATERIAL				D3: FALTA DE INSTRUCCIÓN							D1: MATERIAL ANTIAEREO					D2: MATERIAL POR SU ALCANCE			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
E1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
E2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
E3	2	2	3	1	2	1	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	2	1	1	2	2
E4	5	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2
E5	5	4	3	1	2	2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	2	2	2	4	2	3	2	2	3	3
E6	2	2	4	3	1	4	1	5	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
E7	3	3	2	1	2	2	3	3	1	3	1	4	1	2	2	1	3	3	2	1	1	1	2	2	1
E8	3	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E9	4	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2
E10	4	4	2	1	2	3	4	3	2	4	3	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2

DONDE:

- SIEMPRE: 1
- CASI SIEMPRE: 2
- A VECES: 3
- CASI NUNCA: 4
- NUNCA: 5

- V: Variable
- D: Dimensión
- P: Pregunta
- E: Encuestado

ANEXO 05: BASE DE DATOS (ORIGEN DE RESULTADOS)

	VARIABLE 1: SIMULADOR DE COMBATE															
	D1: ESCASEZ DE MUNICION					D2: ESTADO DEL MATERIAL				D3: FALTA DE INSTRUCCIÓN						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
E1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2
E3	2	2	3	1	2	1	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1
E4	5	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2
E5	5	4	3	1	2	2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	2
E6	2	2	4	3	1	4	1	5	2	1	2	2	2	2	2	2
E7	3	3	2	1	2	2	3	3	1	3	1	4	1	2	2	1
E8	3	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E9	4	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3
E10	4	4	2	1	2	3	4	3	2	4	3	4	2	2	3	2
E11	3	2	3	1	1	3	3	3	1	3	1	3	1	1	1	1
E12	5	5	1	3	3	3	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5
E13	2	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1
E14	3	4	2	2	2	3	4	3	2	3	3	2	2	2	3	2
E15	2	2	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
E16	3	2	2	2	4	3	3	4	4	4	2	4	2	3	3	3
E17	4	5	4	5	4	5	5	2	2	1	2	2	2	2	2	1
E18	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E19	2	3	2	3	1	2	2	3	4	1	2	1	1	3	1	2
E20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3
E21	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
E22	5	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1
E23	4	2	3	1	4	1	3	2	2	4	1	4	3	2	2	1
E24	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3
E25	1	1	3	1	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1
E27	4	4	2	1	1	2	3	3	1	3	1	4	1	2	1	2
E28	3	2	3	1	2	3	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2
E29	4	3	4	1	2	1	3	3	2	2	3	3	2	1	1	3
E30	1	3	3	3	1	1	3	1	1	2	1	1	4	1	1	5
E31	2	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1
E32	3	3	1	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	5	2
E33	3	3	1	2	1	2	1	4	2	3	3	3	2	2	1	1
E34	3	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
E35	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
E36	2	1	3	1	3	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1
E37	1	1	1	2	1	4	1	1	3	3	1	5	1	1	1	3
E38	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
E39	3	1	1	2	2	1	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2
E40	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	5	2	2	2
E41	3	3	2	2	3	2	2	4	2	2	2	3	5	2	2	2
E42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	5	1
E43	1	4	2	3	1	1	3	2	1	1	2	2	3	2	3	3
E44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1
E45	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	4	2	3	2
E46	2	4	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	4	3	3	4
E47	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	3	3
E48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5
E49	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
E50	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
E51	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2
E52	4	4	3	4	5	2	3	3	3	3	4	2	3	4	4	4
E53	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	4	2	4	2	2	1
E54	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
E55	4	1	1	2	2	1	2	4	2	2	1	2	2	1	3	1
E56	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4
E57	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
E58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1
E59	2	4	2	4	1	3	1	1	1	1	4	2	4	1	2	4
E60	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	4	2	4	4
E61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
E62	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1
E63	1	4	1	1	1	1	4	3	2	1	1	2	4	3	3	3
E64	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2
E65	2	3	1	3	2	2	2	3	3	2	2	2	4	2	3	2
E66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E67	3	1	1	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1
E68	3	3	5	3	3	3	3	4	2	4	1	3	3	3	3	3
E69	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	4	3
E70	2	4	4	2	3	4	5	1	1	1	1	1	3	1	2	1
E71	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2
E72	1	3	1	3	1	3	2	2	1	1	3	1	2	2	1	1
E73	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E74	2	4	2	1	2	2	1	1	1	1	4	3	2	1	4	1
E75	2	3	2	1	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E76	1	1	1	1	1	1	5	3	2	2	2	3	3	2	1	3
E77	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	3
E78	3	3	3	1	2	2	1	3	1	3	2	2	1	1	2	2
E79	1	4	3	2	1	1	3	3	3	3	3	4	2	4	2	2
E80	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3
E81	1	2	2	2	1	2	3	2	3	4	5	1	1	1	1	1
E82	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	2	2
E83	4	4	3	4	5	2	3	3	1	3	2	2	1	1	2	2
E84	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	4	2	4	2	1	3
E85	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	5	5
E86	4	1	1	2	2	1	2	4	2	2	1	2	2	1	2	1
E87	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2
E88	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2
E89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	3
E90	2	4	2	4	1	3	1	1	1	1	4	2	4	1	2	2
E91	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	4	2	2	2
E92	2	1	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	3	4
E93	2	2	3	2	2	3	3	3	5	2	2	2	2	3	2	1
E94	3	2	2	4	2	2	2	3	5	2	2	2	1	2	3	3
E95	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	5	1	3	1	1	4
E96	1	1	3	2	1	1	2	2	3	2	3	3	1	1	3	5
E97	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	5
E98	2	2	2	2	3	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2	1
E99	2	2	2	3	2	2	2	2	4	3	3	4	1	2	4	3

	VARIABLE 2 : ARITILLERIA ANTIAEREA								
	D1: MATERIAL ANTIAEREO					D2: MATERIAL POR SU ALCANCE			
	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
E1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
E2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
E3	3	2	1	1	2	1	1	2	2
E4	3	3	2	3	2	3	2	3	2
E5	2	2	4	2	3	2	2	3	3
E6	2	2	2	2	1	1	2	2	2
E7	3	3	2	1	1	1	2	2	1
E8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E9	2	3	2	2	2	3	2	2	2
E10	2	3	3	2	3	2	3	2	2
E11	3	1	3	1	1	1	1	1	1
E12	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E13	1	1	1	1	1	1	2	1	2
E14	2	2	2	3	2	3	2	2	2
E15	2	2	2	2	2	2	2	3	3
E16	3	4	3	3	2	1	4	2	5
E17	2	3	2	2	2	2	2	2	2
E18	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E19	2	2	4	2	1	1	1	2	2
E20	3	3	2	3	4	3	3	3	3
E21	2	2	2	3	2	2	2	2	2
E22	1	2	1	1	1	1	1	1	1
E23	1	4	1	1	2	1	1	2	1
E24	3	3	3	3	3	3	2	3	1
E25	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E26	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E27	4	1	3	1	2	1	3	2	1
E28	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E29	2	3	3	2	3	3	2	2	2
E30	1	1	1	5	1	1	1	1	1
E31	2	3	2	1	2	1	1	1	1
E32	3	3	4	4	3	2	3	3	3
E33	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E34	1	1	1	3	1	1	1	1	1
E35	2	2	1	1	1	1	1	1	1
E36	2	1	2	1	2	1	2	1	2
E37	1	1	2	4	1	1	5	1	2
E38	2	2	2	3	3	2	3	2	3
E39	1	1	3	4	2	1	1	1	3
E40	2	3	2	1	2	1	3	2	2
E41	1	2	3	3	4	1	2	3	3
E42	3	1	1	4	2	2	4	2	4
E43	1	1	3	5	3	1	2	2	2
E44	1	1	1	5	1	1	2	1	2
E45	2	3	2	1	2	2	2	2	3
E46	1	2	4	3	4	3	3	2	2
E47	1	1	3	5	2	1	3	1	3
E48	3	5	1	2	5	5	3	5	1
E49	1	1	1	2	2	2	1	3	3
E50	2	3	4	5	4	3	3	2	2
E51	3	2	2	4	2	2	3	2	1
E52	2	1	3	3	2	2	3	3	2
E53	5	2	5	3	5	2	5	2	4
E54	2	2	2	5	2	2	2	2	2
E55	3	1	2	2	3	2	2	3	2
E56	3	3	3	1	3	3	3	3	3
E57	2	2	3	1	3	3	3	3	3
E58	1	1	1	3	2	2	1	1	2
E59	1	1	3	4	2	1	1	2	3
E60	2	3	4	5	4	3	4	2	2
E61	1	1	1	2	1	1	5	1	3
E62	3	1	3	2	3	1	3	1	3
E63	1	1	3	1	4	1	2	2	2
E64	1	2	2	1	2	2	3	2	3
E65	1	3	3	1	3	3	1	1	4
E66	1	1	1	5	1	1	1	1	1
E67	1	1	1	4	1	1	1	1	3
E68	1	2	2	1	3	3	3	3	1
E69	2	1	1	3	3	3	2	2	1
E70	1	1	2	1	2	2	1	1	1
E71	2	1	2	3	2	2	2	1	2
E72	1	1	1	4	1	1	1	1	3
E73	1	4	1	1	1	2	1	1	1
E74	1	3	3	1	5	1	1	1	3
E75	2	2	2	2	2	3	3	2	2
E76	1	1	1	2	2	2	1	2	2
E77	2	2	3	3	3	5	2	2	2
E78	4	2	2	2	3	5	2	2	2
E79	2	2	2	1	2	2	2	5	1
E80	2	1	1	2	2	3	2	3	3
E81	1	1	1	2	1	3	1	1	1
E82	2	3	2	3	2	4	2	3	2
E83	3	2	2	2	2	4	3	3	4
E84	3	1	1	1	1	3	1	3	3
E85	5	5	5	3	5	5	5	3	5
E86	1	1	1	1	1	2	2	2	1
E87	2	2	3	2	2	3	2	3	3
E88	2	2	2	3	3	2	2	2	2
E89	3	3	3	4	2	3	4	4	4
E90	2	1	2	4	2	4	2	2	1
E91	2	2	2	2	2	3	2	2	2
E92	2	1	1	1	3	2	1	3	1
E93	2	1	3	2	2	2	1	2	2
E94	4	1	2	3	3	3	3	3	3
E95	2	2	4	2	4	3	3	2	3
E96	3	1	2	2	2	1	1	1	5
E97	1	1	2	1	2	1	4	2	4
E98	2	2	2	2	3	3	2	3	4
E99	4	3	3	2	2	1	2	2	1

ANEXO 06: APORTE A LA DOCTRINA

El trabajo de investigación “EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2023”, desarrollado presentan los siguientes aportes:

1. Que la adquisición de un simulador de combate apoyaría a la capacitación en artillería antiaérea desarrollando en los cadetes y oficiales la capacidad de un mejor manejo de los sistemas antiaéreos que tenga nuestro propio ejército, para que en un futuro no tengan problemas con el empleo del material propiamente dicho cuando se realice una maniobra o en una supuesta guerra.

2. El continuo mantenimiento y revisión para los materiales antiaéreos y los sistemas digitales de forma periódica es una parte crucial en la conservación del mismo material evitando su deterioro, con la finalidad de que sean más efectivos y eficaces en su uso cotidiano. Tanto así que en las unidades se le pueda hacer una actividad normal.

3. La capacitación del personal será necesario para dar una instrucción sofisticada teniendo en cuenta el uso de la tecnología acorde al manejo de los materiales antiaéreos usando los simuladores de combate. Por lo tanto se podría abrir cursos de capacitación o ser parte complementario del curso antiaéreo.

4. Ya no se necesitaría los amplios lugares desérticos donde habría, en la actualidad, población que lo habita, dando la vulnerabilidad al momento de una maniobra y así evitar riesgos de vidas humanas.

ANEXO 07: DICTAMEN FINAL ASESOR TEMÁTICO

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

DICTAMEN FINAL

Vista la Tesis:

"EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACIÓN EN ARTILLERÍA ANTIAÉREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2022 - 2023."

Y encontrándose levantadas las observaciones prescritas en el Dictamen, del graduando(a):

SANTA CRUZ HORNA Julián Enrique
TORO BARDALES Daniel Rolando

Considerando:

Que se encuentra conforme a lo dispuesto por el artículo 41° del REGLAMENTO DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA EMCH "CFB" 2022-2026, se declara:

Que el desarrollo de la Tesis se encuentra en situación de ser derivada a los Revisores de Tesis correspondientes, luego ser declaradas aptas para la sustentación, y el DINVEST gestione la emisión de la Resolución Directoral que determine lugar, fecha y jurado para dicha sustentación.

Comuníquese y archívese.

Lima, 29 de setiembre del 2023

Dr. Freddy Rondón Vargas
DNI: 43328988
REVISOR TEMATICO

Nota: Debe levantar algunas obs.

ANEXO 08: DICTAMEN FINAL ASESOR METODOLOGICO

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

DICTAMEN FINAL

Vista la Tesis:

"EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACIÓN EN ARTILLERÍA ANTIAÉREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2022 - 2023."

Y encontrándose levantadas las observaciones prescritas en el Dictamen, del graduando(a):

SANTA CRUZ HORNA Julián Enrique
TORO BARDALES Daniel Rolando

Considerando:

Que se encuentra conforme a lo dispuesto por el artículo 41° del REGLAMENTO DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA EMCH "CFB" 2022-2026, se declara:

Que el desarrollo de la Tesis se encuentra en situación de ser derivada a los Revisores de Tesis correspondientes, a fin de que sean declaradas óptimas para la sustentación, y el DINVEST gestione la emisión de la Resolución Directoral que determine lugar, fecha y jurado para dicha sustentación.

Comuníquese y archívese.

Lima, 29 de setiembre del 2023

Dra. María del Pilar Anto Rubio
DNI: 08882366
REVISOR METODOLÓGICO

ANEXO 09: DICTAMEN FINAL REVISOR GENERAL

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

DICTAMEN FINAL

Vista la Tesis:

"EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACIÓN EN ARTILLERÍA ANTIAÉREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE ARTILLERÍA DE LA EMCH "CFB", 2023."

Y encontrándose levantadas las observaciones prescritas en el Dictamen, del graduando(a):

SANTA CRUZ HORNA Julián Enrique
TORO BARDALES Daniel Rolando

Considerando:

Que se encuentra conforme a lo dispuesto por el artículo 41° del REGLAMENTO DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA EMCH "CFB" 2022-2026, se declara:

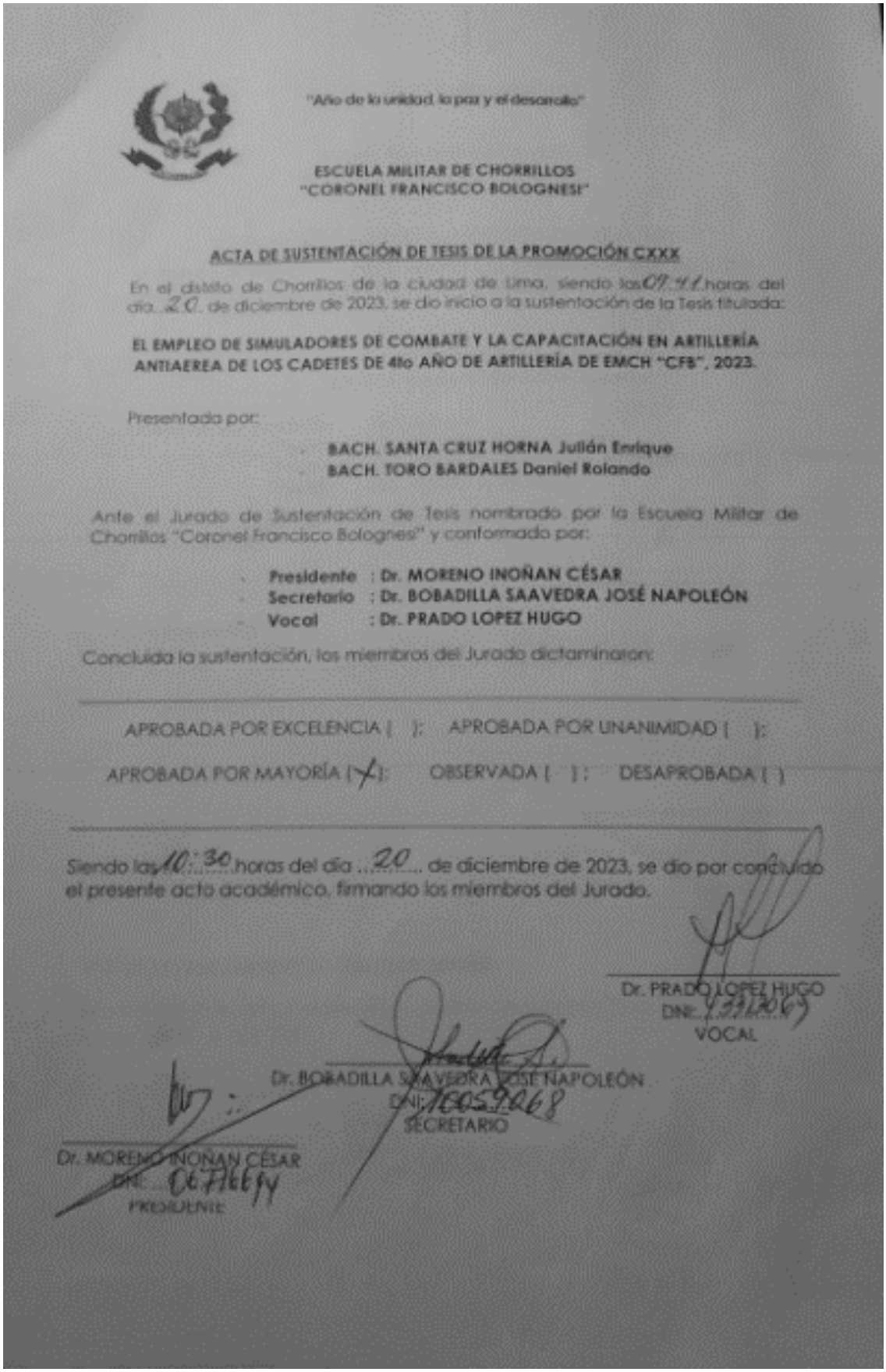
Que, habiendo pasado la revisión final, la presente tesis queda aprobada y por lo tanto habilitada para su sustentación ante Jurado que se le nombrara para tal fin, debiendo el DINVEST gestionar la emisión de la Resolución Directoral correspondiente que determine lugar, fecha y jurado para dicha sustentación.

Comuníquese y archívese.

Lima, 12 de diciembre del 2023.

Dr. Hugo Jorge Bernabé Moreno
DNI: 09434556
DOCENTE REVISOR GENERAL

ANEXO 10: ACTA DE SUSTENTACION



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA PROMOCIÓN CXXX

En el distito de Chorrilos de la ciudad de Lima, siendo las 09:11 horas del día 20 de diciembre de 2023, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACIÓN EN ARTILLERÍA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4to AÑO DE ARTILLERÍA DE EMCH "CFB", 2023.

Presentada por:

- **BACH. SANTA CRUZ HORNA Julián Enrique**
- **BACH. TORO BARDALES Daniel Rolando**

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

- **Presidente : Dr. MORENO INOÑAN CÉSAR**
- **Secretario : Dr. BOBADILLA SAAVEDRA JOSÉ NAPOLEÓN**
- **Vocal : Dr. PRADO LOPEZ HUGO**

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

APROBADA POR EXCELENCIA [ ]; APROBADA POR UNANIMIDAD [ ];

APROBADA POR MAYORÍA [X]; OBSERVADA [ ]; DESAPROBADA [ ]

Siendo las 10:30 horas del día 20 de diciembre de 2023, se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado.

Dr. PRADO LOPEZ HUGO
DNI: 43912069
VOCAL

Dr. BOBADILLA SAAVEDRA JOSÉ NAPOLEÓN
DNI: 10059968
SECRETARIO

Dr. MORENO INOÑAN CÉSAR
DNI: 06766914
PRESIDENTE

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE OBSERVACIONES A LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACIÓN EN ARTILLERÍA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4to AÑO DE ARTILLERÍA DE EMCH "CFB", 2023.

Presentado por:

- **BACH. SANTA CRUZ HORNA Julián Enrique**
- **BACH. TORO BARDALES Daniel Rolando**

Ante el Jurado Evaluador conformado por:

- **Presidente : Dr. MORENO INOÑAN CÉSAR**
- **Secretario : Dr. BOBADILLA SAAVEDRA JOSÉ NAPOLEÓN**
- **Vocal : Dr. PRADO LOPEZ HUGO**

Efectuada el día 20 de diciembre del 2023, a las 10:30 horas y dictaminada con el resultado de:

OBSERVACIONES

SIN OBSERVACIONES

V°B° DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES:

Se constató el levantamiento de las observaciones antes descritas
Fecha: ..20.../ 12 / 2023

Dr. MORENO INOÑAN CÉSAR
DNI: 06776697
PRESIDENTE

ANEXO 11: OTROS DE ACUERDO CON EL NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACION

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : ANTO RUBIO MARIA DEL PILAR

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN
CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO

1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : ENCUESTA

II. ASPECTOS POR 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 tecnologia					✓
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= 20	Σ= 25
TOTAL		Σ= 45				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : ..18.....

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 : Valido.....

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar.....

Lugar y fecha: ..10..de..Julio..de..2023

.....

Firma y Post Firma del experto

DNI:

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : VEGA FIGUEROA ENVER

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN
CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO

1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : ENCUESTA

IV. ASPECTOS POR 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= 40	Σ=
TOTAL		Σ=				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16

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 : Valido

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 10 julio 23

Firma y Post Firma del experto

DNI: 15738507

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : PALACIOS JIMENEZ JOSE MANFREDO

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN
CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO

1.7 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : ENCUESTA

II. ASPECTOS POR 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=24	Σ=20
TOTAL		Σ=44				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 17.60

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 : ES VALIDO

OPINION DE APLICABILIDAD : APLICAR

Lugar y fecha: Chorrillos 07 de julio de 2023

Firma y Post Firma del experto
Mg José Manfredo Palacios Jiménez
DNI: 43240676

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : MORENO INOÑAN CÉSAR

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO
CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN ENRIQUE

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.ORGANIZACIÓN	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		I=	I=	I=	I= 20	I= 25
TOTAL		I= 45				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 18

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: 2 de setiembre del 2023

Firma y Post Firma del experto

DNI: 06776194

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : ANTO RUBIO MARIA DEL PILAR

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN
CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO

1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : ENCUESTA

II. ASPECTOS POR 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= 25
TOTAL		Σ= 45				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : ..18.....

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 : Valido.....

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar.....

Lugar y fecha: ..10..de..Julio..de..2023

.....

Firma y Post Firma del experto

DNI:

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : VEGA FIGUEROA ENVER

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN
CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO

1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : ENCUESTA

IV. ASPECTOS POR 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= 40	Σ=
TOTAL		Σ=				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16

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 : Valido

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 10 julio 23

Firma y Post Firma del experto

DNI: 15738507

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : PALACIOS JIMENEZ JOSE MANFREDO

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN
CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO

1.7 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : ENCUESTA

II. ASPECTOS POR 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=24	Σ=20
TOTAL		Σ=44				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 17.60

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 : ES VALIDO

OPINION DE APLICABILIDAD : APLICAR

Lugar y fecha: Chorrillos 07 de julio de 2023

Firma y Post Firma del experto
Mg José Manfredo Palacios Jiménez
DNI: 43240676

ANEXO 03: FICHA DE VALIDACION DE INTRUMENTOS
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

III. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOBRES : MORENO INOÑAN CÉSAR

1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTOR

1.3 INSTITUCION QUE LABORA : EMCH "CFB"

1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EL EMPLEO DE SIMULADORES DE COMBATE Y LA CAPACITACION EN ARTILLERIA ANTIAEREA DE LOS CADETES DE 4TO AÑOS DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023.

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : CAD IV ART TORO BARDALES DANIEL ROLANDO
CAD IV ART SANTA CRUZ HORNA JULIAN ENRIQUE

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.ORGANIZACIÓN	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		I=	I=	I=	I= 20	I= 25
TOTAL		I= 45				

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 18

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: 2 de setiembre del 2023

Firma y Post Firma del experto

DNI: 06776194