ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

EMPLEO DE LA BATERÍA DE ARTILLERÍA ANTIAÉREA Y LA CAPACITACION ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" EN EL 2022

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

Autores:
Ángel Vitche Surco Choque
0000-0002-4781-5755
Sebastián Fabrizio Reynaga Aponte
0000-0002-9157-9905

Asesores:
Dr. Miguel Vásquez Davalos
0000-0001-9798-4402
Mg. Janett Isabel Sánchez Pimentel
0000-0002-7130-0743

Lima - Perú
2022

NOMBRE DEL TRABAJO
2022_REYNAGA - SURCO.pdf

AUTOR
APROBADO

RECUENTO DE PALABRAS
25514 Words

RECUENTO DE CARACTERES
126790 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS
111 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO
4.5MB

FECHA DE ENTREGA
Mar 17, 2023 1:44 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME
Mar 17, 2023 1:46 PM GMT-5

16% de similitud general

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

- 15% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossr
- 8% Base de datos de trabajos entregados

Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

Jurado Evaluador

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada: Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo de los cadetes del Cuarto Año:

- Ángel Surco Choque
- Sebastián Reynaga Aponte

Surgiéndoles que continúen con el desarrollo histórico de la línea de investigación y tema, emprendidos, en las futuras investigaciones que efectúen en el desempeño y perfeccionamiento de la carrera en ciencias militares.

_ _

Presidente (a)

_ _

Secretario (a)

_ _

Vocal

AGRADECIMIENTO

A nuestra querida Alma Mater, que por medio de su formación integral nos permite optimizar nuestra formación profesional que coadyuvará en nuestra carrera militar como buen oficial del Ejército del Perú.

DEDICATORIA

Queremos dedicar este trabajo de investigación al creador por darnos la vida y acompañarnos en nuestro camino diario. A nuestros padres y hermanos a quienes amamos y han sido nuestro soporte y compañía durante todo este periodo de estudios. A nuestros instructores por habernos guiado en nuestra formación.

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Mediante el presente documento, Yo, Ángel SURCO CHOQUE, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 72672968, con domicilio real en URB. Rosario de villa Enrique Parodi y Armando Orosco 190, Dpto 203 en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima , departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”; y, Yo, Sebastián REYNAGA APONTE, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 73708274, con domicilio real en AV. Carabayllo 1673 Urb. Sta Luzmila, en el distrito de Comas, provincia de Lima , departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaramos bajo juramento que: Somos los autores de la investigación titulada “Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022” que presentamos a los _ _ días de_____ del año 2022, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares con mención en Administración. En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaramos que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaramos conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. (El delito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal). Declaramos bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no hemos cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximimos de toda responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos y nos declaramos los únicos responsables.

……	….……
Ángel Surco Choque	Sebastián Reynaga Aponte
DNI 72672968	DNI 73708274

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

A través del presente documento autorizamos a las Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: “Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022”, presentada para optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares en el Repositorio Nacional de Tesis (Renati) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio en beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser copiada, distribuida y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 30 de noviembre del 2022

……	…..…….
Ángel Surco Choque	Sebastián Reynaga Aponte
DNI 72672968	DNI 73708274

ÍNDICE

	Pag.
Jurado evaluador	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Declaración jurada de autoría	v
Autorización de publicación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción problemática	15
1.2 Delimitación de la investigación	16
1.3 Formulación del problema	16
1.3.1 Problema general	16
1.3.2 Problemas especificos	16
1.4 Objetivos de la investigación	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 Justificación e importancia de la investigación	17
1.6 Limitaciones de la investigación	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación	19
2.1.1 Antecedentes internacionales	19
2.1.2 Antecedentes nacionales	21
2.2 Bases teóricas	25
2.2.1 Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea	26
2.2.2 Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería	39

2.3 Marco Conceptual 47
2.4 Operacionalización de las variables 49
2.5 Formulación de hipótesis 50
2.5.1 Hipótesis general 50
2.5.2 Hipótesis específicas 50

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO
3.1 Enfoque de investigación 52
3.2 Tipo de Investigación 52
3.3 Método de Investigación 52
3.4 Alcance de investigación 53
3.5 Diseño de la Investigación 54
3.6 Población, muestra, unidad de estudio 54
3.6.1 Población de estudio 54
3.6.2 Muestra 55
3.6.3 Unidad de estudio 55
3.7 Técnica e Instrumento para la recolección de datos 56
3.7.1 Técnica de recolección de datos 56
3.7.2 Instrumento de recolección de datos 56
3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición 56
3.8 Procesamiento y método de análisis de datos 57
3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos 57
3.8.2 Método de análisis de datos 58
- Análisis descriptivo 58
- Análisis Inferencial 58
3.9 Aspectos éticos 58

CAPÍTULO IV: RESULTADOS
4.1 Análisis descriptivo 60
4.2 Análisis inferencial 67

CAPÍTULO V: DISCUSION DE RESULTADOS 74
CONCLUSIONES 78

RECOMENDACIONES 79

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 81

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia 84

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos 86

Anexo 3: Autorización para la recolección de datos 90

Anexo 4: Base de datos (de prueba piloto) 91

Anexo 5: Base de datos (origen de resultados) 92

Anexo 6: Otros de acuerdo con el nivel y diseño de investigación 96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Descripción	Pág.
Tabla 1.	*Operacionalización de las variables*	49
Tabla 2.	*Juicio de expertos*	57
Tabla 3.	*Estadísticas de fiabilidad*	57
Tabla 4.	*Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea*	60
Tabla 5.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	61
Tabla 6.	*Zona de Posiciones*	62
Tabla 7.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	63
Tabla 8.	*REOOSP*	64
Tabla 9.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	65
Tabla 10.	*La Exploración Aérea y el Alerta*	66
Tabla 11.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	67
Tabla 12.	*Correlaciones de la Hipótesis General*	68
Tabla 13.	*Correlaciones de la Hipótesis Especifica 1*	69
Tabla 14.	*Correlaciones de la Hipótesis Especifica 2*	70
Tabla 15.	*Correlaciones de la Hipótesis Especifica 3*	71
Tabla 16.	*Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general*	72
Tabla 17.	*Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 1*	73
Tabla 18.	*Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 2*	74
Tabla 19.	*Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 3*	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Descripción	Pág.
Figura 1.	*Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea*	60
Figura 2.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	61
Figura 3.	*Zona de Posiciones*	62
Figura 4.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	63
Figura 5.	*REOOSP*	64
Figura 6.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	65
Figura 7.	*La Exploración Aérea y el Alerta*	66
Figura 8.	*Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería*	67

RESUMEN

La presente investigación titulada “Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022”; considera dentro de su objetivo principal, determinar de qué manera el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea influye en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. El método de estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental transversal, con una población objetiva 87 cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” involucrados en el tema, de la investigación; con la aplicación de un cuestionario para determinar los objetivos de la investigación. Durante el desarrollo de la presente investigación se llegó a la conclusión general siguiente: De acuerdo a la Hipótesis General que a la letra dice que, el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea influye significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. El valor calculado para la Chi cuadrada $0.022 < 0.05$ para un nivel de confianza de 95%. Hemos podido concluir que dicha hipótesis es válida; ya que, proporcionando conocimiento e instrucción sobre el empleo de la Batería de Artillería Antiaérea a los cadetes del arma estaremos contribuyendo con su capacitación especializada, en provecho de formación como futuros oficiales. Como parte final del estudio se exponen las recomendaciones de acuerdo con las conclusiones, las cuales son propuestas factibles para potenciar el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Palabras claves: *Empleo, batería de artillería antiaérea y capacitación especializada.*

ABSTRACT

The present investigation entitled "Use of the Anti-Aircraft Artillery Battery and the Specialized Training of the Artillery cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" in 2022"; considers within its main objective, to determine how the Use of the Anti-Aircraft Artillery Battery influences the Specialized Training of the Artillery cadets of the "Coronel Francisco Bolognesi" Military School of Chorrillos in 2022. The study method has a quantitative approach, with a non-experimental cross-sectional design, with an objective population of 87 cadets of Artillery of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" involved in the subject of the investigation; with the application of a questionnaire to determine the objectives of the investigation. During the development of the present investigation, the following general conclusion was reached: According to the General Hypothesis that literally says that the Use of the Anti-Aircraft Artillery Battery significantly influences the Specialized Training of the Artillery cadets of the School Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" in 2022. The value calculated for the Chi square $0.022 < 0.05$ for a confidence level of 95%. We have been able to conclude that this hypothesis is valid; since, by providing knowledge and instruction on the use of the Anti-Aircraft Artillery Battery to the cadets of the weapon, we will be contributing with their specialized training, for the benefit of training as future officers. As a final part of the study, the recommendations are presented in accordance with the conclusions, which are feasible proposals to promote the Use of the Anti-Aircraft Artillery Battery and the Specialized Training of the Artillery cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" in 2022.

Keywords: *Employment, anti-aircraft artillery battery and specialized training.*

INTRODUCCIÓN

Al referirnos al Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"; debemos referirnos inicialmente al Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea orientada a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", capacitación que se verá refejada en su formacion profesional.

La estructura de nuestra investigación consto de cinco capítulos que se desarrollaron metodológicamente y nos llevaron a conclusiones y recomendaciones de suma importancia; siendo el 1er Capitulo denominado planteamiento del problema, donde se realiza la descripción problemática, la delimitación, la formulación del problema, los objetivos, la justificación e importancia y las limitaciones de la investigación.

En el Capítulo 2 denominada marco teórico, podemos encontrar los antecedentes, las bases teóricas, el marco conceptual, la operacionalización de las variables y la formulación de las hipótesis.

El Capítulo 3 denominado marco metodológico, incluye el enfoque, el tipo, el método, el alcance, el diseño, la población, la muestra, la unidad de estudio, la técnica e Instrumento para la recolección de datos, el procesamiento y método de análisis de datos y los aspectos éticos.

Con respecto a los resultados en el Capítulo 4 denominado resultados, se desarrollaron el análisis descriptivo y el análisis inferencial.

Posteriormente en el Capítulo 5 denominada discusión de resultados, en el cual desarrollamos la discusión propiamente dicha de los resultados obtenidos en el Capítulo 4.

Por último, llegaremos a las conclusiones y recomendaciones que permitirán cumplir los objetivos previstos y comprobar las hipótesis planteadas.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 **Descripcion problematica**

En la primera guerra mundial se dio por visto que el empleo de la artillería antiaérea tiene el papel fundamental de la destrucción del enemigo en el combate dentro del espacio aéreo para eso en la segunda guerra mundial los países de gran Bretaña empezaron a actualizar sistemas en especial de los cañones de artillería antiaérea, por lo tanto según el reglamento (M6-151; 1996): para conducir un conflicto de guerra, cada ejército no solo debe tener unidades móviles eficientes, sino que debe contar con artillería antiaérea capaz de derribar aeronaves enemigas con eficacia y eficiencia , para eso se necesita del conocimiento del material de AA de de tal manera que sus elementos tengan la libertad de acción para cumplir la tarea asignadas.

A la vez se debe atender al vertiginoso avance de la aviación, la ciencia y tecnología aplicada al campo militar, le ha proporcionado a la Artillería Antiaérea un desarrollo tal que le otorga la posibilidad de actuar con éxito contra aeronaves en vuelo, independientemente de la velocidad que utilicen al atacar a las tropas terrestres. (M6-151; 1996)

Para desarrollar activamente las características de las armas antiaéreas desplegadas en el campo de batalla, es necesario organizarlas e integrarlas adecuadamente en un sistema de armas antiaéreas, facilitar el intercambio de información, evitar los efectos negativos de las redadas y asignar responsabilidades al medio más adecuado en el momento más adecuado. (M6-151; 1996)

Las unidades de Artillería Antiaérea pertenecen al Ejército y funciona independiente del Sistema de Defensa Aérea tiene como misión proporcionar protección antiaérea a las operaciones de las fuerzas terrestres, mientras que la misión de la Defensa Aérea es la neutralización de los ataques aéreos enemigos y la reducción de sus efectos, con el objeto de evitar que se vulnere seriamente el potencial nacional. Sin embargo, es necesario mantener entre ambos sistemas un estrecho enlace y coordinación, particularmente en los aspectos de alerta y vigilancia, así como en el despliegue de los medios. (M6-151; 1996)

Es por ello que los cadetes del arma de Artillería dentro de su capacitación especializada deben tener conocimiento teórico y práctico del empleo de la Batería de Artillería Antiaérea a pesar del tiempo y disponibilidad de los mismos, los autores buscan una instrucción programada para los cadetes de artillería y dentro de ella su organización, posibilidades, limitaciones contribuyendo con su preparación como futuros oficiales del arma de Artillería.

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el departamento de Lima, distrito de Chorrillos en la Escuela militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

1.2.2 Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación está enmarcado en un periodo de tiempo comprendido entre el año 2022 y se proyecta a eventos futuros.

1.2.3 Delimitación Teórica

La investigación se encuentra enmarcada por los conocimientos teóricos referentes al empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y así mismo referente a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

1.3 Formulacion del problema

1.3.1 **Problema general**

¿De qué manera el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

1.3.2 Problemas específicos

- ¿De qué manera la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022?
- ¿De qué manera el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022?
- ¿De qué manera la Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar de qué manera el conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.
- Determinar de qué manera el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022
- Establecer de qué manera la Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

1.5 Justificación e Importancia de la Investigación

Siendo el GAAA la base de la estructura de Artillería Antiaérea, debemos atender a la Batería de AAAé como una parte básica de su constitución; el comprender su estructura organizativa y la función de cada elemento es fundamental para la correcta aplicación de los principios y procedimientos para el uso táctico y técnico de las armas antiaéreas. Así mismo, debemos considerar la importancia de la Artillería Antiaérea, ya que la misma brinda protección de defensa aérea a nuestras fuerzas, instalaciones y puntos sensibles relacionados con el desarrollo de operaciones terrestres, y actuar contra objetivos aéreos enemigos para destruirlos, forzarlos a abandonar sus misiones o reducir la efectividad de sus operaciones.

1.6 Limitaciones de la investigación

Los esfuerzos de investigación actuales se centran en una mayor necesidad de tiempo y dedicación.

- En cuanto a la parte económica se considera una limitación, ya que nos muestra que los investigadores en formación reciben propinas por lo que sus padres y otros familiares brindan apoyo económico para cubrir los gastos en que incurren. Esta investigación.

- No todos los horarios necesarios están disponibles debido a la apretada agenda de actividades académicas y administrativas, y los fines de semana y feriados también están disponibles para buscar información.
- Dificultad para acceder a navegadores profesionales de alto impacto relacionados con la investigación.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Keller (2021). En su tesis titulada: *"Conformación de un elemento de ataque electrónico contra aviones no tripulados de exploración, vigilancia y reconocimiento terrestre, en apoyo a una Gran Unidad de Combate"*. Para acceder al título de Especialista en Conducción Superior de OOMMTT. Escuela Superior de Guerra "Tte Grl Luis María Campos". Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Se establecieron como objetivo a alcanzar, el de proporcionar los criterios y las herramientas necesarias, que consideramos, se deben tener en cuenta, para organizar un elemento que disponga la capacidad de AE contra VANT, a fin de incrementar la protección de una GUC. La metodología que emplearemos para llevar adelante la investigación será un método deductivo, un diseño explicativo y utilizando las técnicas de validación a través del análisis bibliográfico, análisis documental y análisis lógico, todo esto representado en el Esquema Gráfico – Metodológico. Concluyendo que: Hemos analizado el incremento del empleo de los VANT en las últimas décadas por parte de las fuerzas armadas, que las han llevado a desarrollar proyectos propios, integrando tecnologías económicas y con excelentes beneficios, que se ajustan a las necesidades que el usuario requiera. Uno de ellos, que consideramos en esta investigación, es el gran aporte de información que proporciona a los sistemas de inteligencia para facilitar la toma de decisiones del comandante. Su versatilidad y capacidades en constante evolución a la par de la aparición de nuevas tecnologías de uso dual (civil y militar), permiten obtener imágenes en tiempo real y con muy buena fidelidad, que logran obtener información detallada del campo de combate y del enemigo. Ante estas nuevas amenazas que se presentan en los distintos conflictos o ante la ausencia de ellos, donde actores estatales y no estatales tienen acceso a estos dispositivos, configurando un desafío a la seguridad y al control del espacio aéreo, con la finalidad de negar la información que necesita el decisor enemigo.

Bravo (2020). En su tesis titulada: "*Estudio de la situación actual del Sistema Conjunto de Defensa Antiaérea (SCDAA) frente a amenazas convencionales y no convencionales*". Trabajo

de titulación, previo a la obtención del título de Máster en Defensa y Seguridad, mención Estrategia Militar. Universidad de las Fuerzas Armadas. Ecuador

El Sistema Conjunto de Defensa Antiaérea (S.C.D.A.A) es el conjunto de elementos que tiene como misión neutralizar o destruir la aviación enemiga. Cuenta con radares que sirven para la detección y alarma temprana, un centro de comando, control, comunicaciones, inteligencia e informática (C3I2), en donde se centraliza la información y se dirigen las operaciones, aviones interceptores y armas antiaéreas (misiles tierra-aire, cañones antiaéreos, etc.). Actualmente se encuentra en condiciones limitadas para cumplir la misión asignada, ya que cuenta en su organización con material obsoleto y sus radares son insuficientes para la detección de amenazas convencionales y no convencionales. Altos mandos de la Fuerza Aérea reconocen que ningún sistema de radar es impenetrable y que las avionetas pequeñas pueden volar bajo, por los puntos ciegos de la orografía. Es importante que todos los sistemas que conforman este sistema se encuentren integrados, por lo que es necesario determinar las condiciones operativas actuales en las que se encuentra el S.C.D.A.A frente a amenazas convencionales y no convencionales, toda vez que al hacerlo y diseñar uno nuevo, se podrá detectar aeronaves y vuelos ilícitos que ponen en riesgo la seguridad y la defensa del territorio.

Vásconez (2018). En su tesis titulada: "*Diseño arquitectónico del centro de entrenamiento escuela artillería antiaérea conjunta base aérea Taura*". Previo a la obtención del título de Arquitectura. ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Arquitectura. 199 p. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Ecuador.

La escuela de capacitación en manejo de armas antiaéreas de Ecuador para profesionales militares carece de la infraestructura y la tecnología para cumplir con los estándares de defensa actuales. El Departamento de Defensa debe desarrollar planes que brinden soluciones a los problemas y permitan que el personal activo y pasivo adquiera conocimientos teniendo en cuenta el objetivo de la tesis: la unidad debe estar adecuada en beneficio de las piezas de artillería antiaérea manteniendo su estado y al momento de ser empleados estén en óptimas condiciones de esta manera, predecir cualquier evento interno o externo que cambie la causa de la paz cívica. Si bien es cierto que el país no ha estado involucrado en conflictos bélicos internacionales similares a los de las últimas décadas, bajo las nuevas normas de educación superior, los ciudadanos deben contar con la protección militar del conocimiento. Los departamentos militares han mejorado su infraestructura, pero la falta de aulas de tamaño adecuado sigue siendo notable para este tipo de instituciones sin ningún impacto ambiental en el área circundante concluyendo que: una unidad de artillería debe estar diseñada no solo para

posibles o improbables conflictos sino para mantener un entrenamiento constante al personal perteneciente a un ejército.

Arellano (2017). En su tesis titulada: "*Sistema de Gestión de Mantenimiento de los Radares Lanza de la Fuerza Aérea Ecuatoriana y su repercusión en la Disponibilidad, Vigilancia y Defensa del Espacio Aéreo Nacional, en el período 2015-2016*". Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos. Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito. Ecuador

La presente tesis tiene como objetivo: comprender la calidad y conocimiento que tiene el ejército ecuatoriano respeto al mantenimiento de radares y como estas se desenvolverán en alguna operación. En 2008, la Fuerza Aérea Colombiana realizó una operación de ataque aéreo contra un objetivo estratégico en la frontera entre Ecuador y Colombia, para lo cual aeronaves colombianas tuvieron que ingresar y sobrevolar el espacio aéreo ecuatoriano sin autorización, producto de este evento internacional, además de motivos políticos hechos, se reveló que el país se encontraba en ese momento con una inadecuada vigilancia y control del espacio aéreo nacional, por lo que se inició un proceso de compra de un nuevo sistema de defensa, el cual fue adjudicado a una empresa china, sin embargo, esto puede no haber cumplido con las expectativas , por lo que se realizó otro proceso de adquisición, actualmente en ejecución, en el periodo de Garantía técnica. La compra de nuevos sistemas de defensa aérea requiere de un cuidado suficiente, así como el control de los diferentes cronogramas de mantenimiento, considerando el estado ecuatoriano, la vida útil de los equipos dependerá en gran medida de la forma en que se realice el control del período de mantenimiento. control del espacio aéreo ecuatoriano Mucho dinero. El veredicto: es fundamental contar con todos los medios necesarios para mantener el sistema operativo; de lo contrario, las operaciones de vigilancia se verán afectadas por daños tales como potencia de radar insuficiente, malas condiciones del generador o del aire acondicionado, y posiblemente incluso la desconexión del radar. A través del sistema de gestión de mantenimiento de radares, es posible controlar el estado y las estadísticas operativas del radar y también servir de base para la ejecución del plan anual de mantenimiento y la previsión de cambios de piezas y repuestos en función de las horas de funcionamiento. Asimismo, será la base básica para la planificación estratégica del sector logístico de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Pinzón (2020). En su tesis titulada: "*Colombia frente a la actualización de Capacidades Militares Suramericanas: el caso del Sistema de Defensa Antiaéreo*". Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia

El propósito de este trabajo es: comprender y analizar las circunstancias y razones por las cuales el estado colombiano no fortaleció su seguridad militar mediante la implementación de un sistema de defensa aérea. Se proponen métodos cuantitativos. Capacidades Militares: Principalmente para fines de seguridad y defensa, basadas en la integración de sistemas terrestres, marítimos y aéreos con armas existentes en otros países, en operaciones especiales, ciberespacio, espectro electromagnético, entre otros. Por otro lado, esta capacidad está diseñada para santificar el mando y control apoyado directamente en la toma de decisiones políticas y militares, que también es relevante para el logro de los objetivos estratégicos. Conclusión: La actualización de las capacidades militares se entiende en función de los lineamientos diplomáticos que los organismos internacionales constituyen en política exterior, pero al mismo tiempo debe ser un proceso coordinado y transparente en materia de seguridad, lo que significa que la preparación militar de un país es desarrollado como Proteger los objetivos estratégicos de la nación contra posibles amenazas o riesgos futuros externos e internos; sin embargo, se debe considerar el balance o balance de poder con la adquisición de armamento militar (Niebuhr, R., 1965)

2.1.2 Antecedentes nacionales

Rumiche (2021). En su tesis titulada: "*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 para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos - Lima, Perú.

El autor presenta un estudio actual sobre la adecuación de las especializaciones a partir de la experiencia adquirida en el Batallón de Cohetes Antiaéreos de la 3ª División del Grupo de Artillería Antiaérea del Ejército del Perú. Este estudio se llama: "Uso de simulación de combate para apoyar la doctrina de Artillería Antiaérea mediante la implementación de un Programa Estratégico en el Ejército del Perú"**,** Tiene como objetivo principal verificar los materiales de simulación de combate actualmente utilizados en las doctrinas militares internacionales, además de analizar sus principios y fundamentos, y proponer su inserción en el ejército peruano. Los problemas observados están relacionados con el alto costo de los ejercicios de campo, altos costos de municiones, desgaste prematuro de recursos, materiales, mayor uso de equipos de alta tecnología y requieren medidas efectivas por parte del ejército peruano.

Alcanzar un nivel adecuado de entrenamiento militar. Como resultado de este diagnóstico, los autores concluyen con una propuesta innovadora para la implementación de un proyecto de defensa aérea estratégica en el ejército relacionado con el uso de simulacros de combate para mejorar el entrenamiento del personal y evitar la pérdida de recursos. economía. Y hacer uso de la teoría actual de armas antiaéreas, contribuyendo así a la mejora de la teoría militar terrestre.

Moscoso (2021). En su tesis titulada: "*Empleo De Los Radares De Alerta Temprana Del SHILKA ZSU 23-4 En La Protección Antiaérea De Punto En La 6ª Brigada Blindada*". Para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones. ESGE. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú

La investigación actual plantea la cuestión de cómo la 6.ª Brigada Blindada utilizó el radar de alerta temprana del SHILKA ZSU 23-4 en la protección de defensa aérea puntual. Los objetivos del estudio son: Comprender y teorizar el uso del radar de alerta temprana Shilka ZSU 23-4 en la protección de la defensa aérea del Punto de la 6ª Brigada Blindada. Los métodos utilizados son métodos cualitativos e interpretativos de tipo empírico. Las herramientas utilizadas fueron: entrevistas no estructuradas a funcionarios superiores y subordinados conocedores del tema, guías de observación y análisis de documentos. El tratamiento utilizado para el análisis de la información es la herramienta estadística ATLAS. Se acabaron los resultados para ti, el radar de alerta temprana del Shilka ZSU 23-4 es superior en protección de defensa aérea puntual, en conclusión, el estudio recomienda que es necesario entender el uso de los radares de alerta temprana, inducir conocimiento, identificar práctica e internalizar lo que se aprende y Determinar la efectividad es el grado más alto de efectividad de la defensa aérea puntual que se logra a través de esta práctica de fortalecimiento; fundamental para las operaciones de la 6ta Brigada Blindada.

Velita y Vera (2020). En su tesis titulada: "*Las armas antiaéreas y su influencia en el empleo del escuadrón de caballería blindado del regimiento de caballería blindado, 2020*". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Administración. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú

La presente investigación titulada "Las Armas Antiaéreas y su influencia en el empleo del Escuadrón de Caballería Blindado del Regimiento de Caballería Blindado, 2020"; considera dentro de su objetivo principal, determinar cuál es la influencia de las Armas Antiaéreas en el empleo del Escuadrón de Caballería Blindado del Regimiento de Caballería Blindado, 2020.

El método de estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, con una población objetiva de 38 cadetes de IV año del arma de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" involucrados en el tema, de la investigación; con la aplicación de un cuestionario para determinar los objetivos de la investigación. Durante el desarrollo de la presente investigación se llegó a la conclusión general siguiente que las variables de estudio son estadísticamente dependientes de acuerdo con los resultados obtenidos con la prueba de hipótesis Chi - Cuadrado. Lo cual indica que las Armas Antiaéreas influyen significativamente con un nivel de intensidad alta en el empleo del Escuadrón de Caballería Blindado del Regimiento de Caballería Blindado, 2020. Como parte final del estudio se exponen las recomendaciones de acuerdo con las conclusiones, las cuales son propuestas factibles para potenciar el empleo del Escuadrón de Caballería Blindado del Regimiento de Caballería Blindado.

Herrera (2018). En su tesis titulada: *"Incrementar la capacidad ofensiva de la primera brigada de artillería de la guarnición de Piura, dentro de su participación en la 1ra división de ejército".* Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú
El objetivo general del presente trabajo es la de elaborar una Propuesta de Modernización de las Unidades de Artillería acantonadas en la Ciudad de Piura, y de sus sistemas de Armamento que se encuentran en el límite de su vida útil con riesgo de quedar más adelante en situación de obsolescencia. El método de estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y un tipo básico descriptivo. Concluyendo que: Limitada capacidad disuasiva de las unidades de artillería de la 1ra Brigada de Artillería – I DE, por lo que no está en condiciones de afrontar las amenazas externas a nuestro sistema de seguridad y defensa nacional en el norte, por consiguiente, la institución debe realizar las gestiones para impulsar la modernización del material de artillería obsoleto de la Gran Unidad en mención. Las megatendencias y tendencias en reducción de armas a nivel mundial, podrían afectar el proceso de modernización del Ejército del Perú, tales como la masificación de las comunicaciones, el calentamiento global, el incremento de amenazas contra la seguridad, etc. Para el cumplimiento de la misión asignada a la 1ra Brigada de Artillería, es importante y de suma urgencia modernización de por lo menos tres (03) Grupos de Artillería de Campaña, a fin de contribuir con un eficiente apoyo de fuegos para la I DE.

Condori, Blancas, Benavente y Chapoñan (2017). En su tesis titulada: "*Empleo táctico de la Artillería antiaérea y la instrucción especializada de Artillería de los cadetes del cuarto año del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016*". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar si el uso de armas antiaéreas tiene relación con la enseñanza de la artillería profesional por parte de los cadetes del cuarto año de armas de artillería, Lima, 2015, se elaboró la encuesta de tipo correlación ya que estuvo dirigida a comprensión del uso táctico de los cañones antiaéreos y artillería profesional El grado de relación o asociación que existe entre los lineamientos, a nivel descriptivo, ya que se describirá la realidad en cuestión a varios niveles, utilizando un método no experimental correlacionado cruzado diseño, el enfoque será hipotéticamente deductivo, porque una característica fundamental es que deben ser "falsables", es decir, debe haber uno o más casos que sean lógicamente incompatibles con ellos. En este estudio se encuestó a 58 cadetes de artillería pertenecientes a la Escuela Militar Jory Ross "CFB". Utilizando una fórmula de muestreo aleatorio simple, la muestra óptima es de 33 personas. En este estudio se utiliza como técnica las encuestas y como herramienta los cuestionarios para clasificar y encargar eventos relevantes según los encuestados. En base a las principales conclusiones de los resultados estadísticos descriptivos e inferenciales obtenidos, se puede determinar que existe una fuerte correlación positiva entre las dos variables frente a la hipótesis de investigación. En cuanto a la prueba de hipótesis generales por el coeficiente de correlación de Pearson (r), se realizará la contracción de las hipótesis, se obtendrá la validación de las hipótesis propuestas. Palabras clave: uso táctico, artillería antiaérea, formación profesional.

2.2 Bases teóricas

Hoy en día la importancia de la artillería antiaérea es inminente y no cabe duda que es la cual define la victoria dentro de un ejército debido a eso la presente investigación es lo que quiere dar a entender .Son muy grandes las capacidades de nuestras piezas de artillería antiaérea las cuales son el verdugo de la fuerza aérea enemiga .Este trabajo empapará de conocimientos a los cadetes de Artillería los cuales guiaran hombres pertenecientes a las filas del ejército y como no hacerlo si estos hombres serán instruidos con las unidades más letales , las de artillería antiaérea . A continuación, se describirá las bases teóricas de las variables de investigación

2.2.2 Variable 1: Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea

Según el reglamento (M6-151, 1996):

"La naturaleza de la guerra moderna y el adelanto logrado por la aviación de combate en los ejércitos del mundo, hace hoy en día, los ataques aéreos sean una de las mayores amenazas que se pueda dirigir contra las fuerzas terrestres.

Para hacer frente a esa situación, se requiere que una fuerza disponga de medios antiaéreos modernos, los cuales deben funcionar en forma armonice y coherente a fin de asegurar el empleo integral de todos sus componentes.

Esta realidad, nos lleva a la concluso de que la artillería antiaérea en el ejército debe disponer de una organización y composición definida, que a su vez funcione como un sistema que comprenda a todos los medios que cumplen alguna función en la protección antiaérea." (p. 9)

2.2.2.1 Zona de Posiciones

Es la parte del terreno ocupada por el grupo de artillería antiaérea con sus elementos dispuestos para el combate y para garantizar su propia seguridad.

Las zonas de posiciones que se indican en las ordenes, calcos o cartas comprenden la zona que deben ocupar las piezas, pero no constituyen un límite rígido para emplazar los demás elementos del GAAA algunos de los cuales pueden encontrarse fuera de la zona, tal como sucede con los PPOO, tren de campaña, etc.

En la ofensiva el empleo del GAA, normalmente es por baterías en apoyo a las prioridades determinadas y a su vez las baterías actúan por secciones, encuadrados dentro del dispositivo de la unidad apoyada, debiendo estar una pieza de otra a una distancia de 1,000 a 1,500 mts. Para facilitar el apoyo mutuo. El material debe encontrarse en disposición N°1 y cubrir y los 360° de observación.

En la defensiva de acuerdo con las prioridades determinadas se dará protección antiaérea a las instalaciones de la unidad apoyada.

Se empleará GAAA por baterías en las partes del terreno que garantice su efectividad contra la aviación enemiga, cerca de la zona de resistencia de los batallones en el caso de la defensa aérea o de la reserva o fuerza de golpe, en el caso de la defensa móvil. (M6-151, 1996)

a. Instalaciones

Las instalaciones que comprende la zona de posiciones de un GAAA son las siguientes:

- Puestos de Comando del GAAA (PC)
- Posiciones de Batería
- Puestos de Radar (Rd)
- Puesto de Observación (PO)
- Puesto de Socorro (PS)
- Punto de disloque (Pd)
- Zona de trenes (ZZTT)

b. Puesto de Comando del GAAA (PC)

Generalidades

- El PC es el lugar de trabajo del Comandante, donde asesorado por su EM ejerce sus funciones tácticas administrativas.
- El PC se divide en dos (2) escalones. Primer escalón (o simplemente PC). Es el lugar donde se conducen las principales funciones del EM relativas a operaciones e inteligencia (S-3 y S-2) así como de las principales funciones de EM que contribuyen a ella, tales como reconocimiento búsqueda localización y enlace. Segundo escalón del PC. Es el lugar donde los detalles administrativos del Comando son conducidos, estando conformado por el S-1 y S-4 puede estar ubicado en el 2do Elón del CG de la División. (M6-151, 1996)

Zona del PC

Los factores más importantes que influyen la elección del PC son

- La necesidad de facilitar el control táctico y técnico de las baterías y la necesidad de permitir la coordinación estrecha con el Comandante de la Unidad Apoyada. El COAAA (S-3 y S-2) normalmente se ubica cerca de los elementos de comando de la GU para proporcionar el enlace necesario sobre aspectos relacionados con la protección antiaérea.
- La necesidad de camuflaje, dispersión, facilidad de transmisiones, rutas de acceso u otras consideraciones tácticas.
- La ubicación de los otros elementos del PC estará determinada por la situación del enemigo. (M6-151, 1996)

Elementos del PC

El PC está constituido por los siguientes elementos.

- Comando

- Centro de Operaciones de Artillería Antiaérea (COAAA)
- Centro de Comunicaciones de Artillería Antiaérea (CGAAA) . Que comprende:
- Central Telefónica
- Centro de Mensajes
- Estación de Radio
- Estación de Radar. (M6-151, 1996)

c. Posición de batería

La condición indispensable que debe reunir una posición de batería es que permita la ejecución efectiva de tiro antiaéreo asignadas. Los factores que se tiene en cuenta para elegir la posición de batería son:

- Posibilidad de detectar al enemigo lo más lejos posible.
- Recubrir entre una y otra pieza los sectores de búsqueda (apoyo mutuo).
- Ser fácilmente accesible y debe contar con itinerarios de entrada y salida.
- Permitir el máximo desenfilamento compatible con la misión.
- Evitar emplazar piezas en lugares que impidan la ejecución de sus fuegos en los 360°.
- Disponer de cubiertas y abrigos. (M6-151, 1996)

Los tipos de posiciones de baterías son:

- **Principal:** Posición desde la cual se va a cumplir la misión.
- **Temporal:** Posición a la cual se desplaza la batería cuando desde la posición principal no se puede cumplir la misión o cuando esta es insostenible.
- **Simulada:** Similar a la posición principal y se emplea para ocultar la verdadera posición de la batería. Para elegir los emplazamientos de las piezas se deben tener en cuenta:
- Cada pieza es emplazada de manera de detectar los objetivos aéreos lo más lejos posible y ejecutar los tiros a partir del límite de alcance (2,500mts.)
- En principio la distancia entre dos piezas no debe exceder la mita del alcance eficaz del arma. Esto permite tiros simultáneos de varias piezas sobre un objetivo aéreo.
- Las posiciones elegidas deben permitir la ocupación y salida de batería sin demora de acuerdo con la maniobra de la unidad apoyada. La instalación de los medios no debe revelar el dispositivo amigo a los reconocimientos aéreos y a la observación terrestre enemiga (M6-151, 1996)

d. Puesto de radar (Pd)

Los factores que se tienen en cuenta para elegir el puesto de radar son:

- Aumentar la cobertura de otros radares.
- Proporcionar el número máximo de unidades.
- Proporcione suficiente tiempo para que la batería se inicie
- Poseer instalaciones de seguridad ya que son objetivos atractivos para la aviación enemiga.
- Permite el máximo aprovechamiento de su alcance y eliminación de objetos locales.
- Permite escaneo de 360°
- Minimice la cobertura y las partes del desfile. (M6-151, 1996)

e. Puesto de observación

Los PPOO del GCAAA se eligen de manera que proporcionen el máximo recubrimiento de la observación aérea en los 360°, así como para detectar al enemigo lo más lejos posible y poder enviar la alerta oportuna a las baterías de tiro. Otras consideraciones que deben reunir los PPOO son:

- Facilidades para instalación y mantenimiento de las comunicaciones.
- Fácil ocultamiento del PO y las rutas de acceso
- Estar lejos de puntos notables del terreno. (M6-151, 1996)

2.2.2.2 Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones

a. Reconocimiento de la posición

El reconocimiento tiene por objeto tener informaciones en campana sobre el enemigo y la zona de operaciones sobre la cual deben actuar el personal, los vehículos y las armas. En el GAAA el reconocimiento se orienta principalmente a dos aspectos:

- Reconocimiento de ruta o itinerario, que tiene por objeto elegir los itinerarios más apropiados para el desplazamiento de la unidad y material, hacia y desde las posiciones.
- Reconocimiento de posiciones, que tiene por objeto de terminar el emplazamiento de las armas de los vehículos y del puesto de comando. (M6-151, 1996)

- **Tipos de reconocimiento**

o Reconocimiento sobre la carta, que se emplea como base para el planeamiento del reconocimiento terrestre y aéreo. Los escalones superiores de comando normalmente realizan este tipo de reconocimiento, en cambio, los escalones inferiores, cuando disponen de tiempo, realizan un reconocimiento terrestre más detallado, sin embargo, en situaciones de movimiento, de cambios frecuentes en las que se dispone de muy poco tiempo, solo será posible ejecutar reconocimiento sobre la carta. (M6-151, 1996)

- Reconocimiento aéreo puede emplearse sea antes de un reconocimiento terrestre, simultáneamente, o en lugar de éste. El reconocimiento aéreo es mucho más rápido, pero no proporciona una información tan detallada como el terrestre.
- Reconocimiento terrestre, no existe un sustituto ventajoso para este tipo de reconocimiento ya que permite un examen detallado del terreno. (M6-151, 1996)

- **Normas de reconocimiento**

Los reconocimientos deben ser

- Planeados con un objeto definido
- Discretos, oportunos y continuos.
- Limitados en personal y vehículos.
- Centralizados en la medida de lo posible. (M6-151, 1996)

- **Tiempo disponible**
  - *Cuando el tiempo disponible es limitado*

Frecuentemente el tiempo que se dispone para los reconocimientos durante la protección antiaérea a las unidades brindadas es muy limitado por lo que se hace indispensable que cada Comandante se anticipe a los posible desplazamientos y cuando se posible, los Comandantes de los diferentes escalones deben otorgar a sus subordinados el tiempo suficiente para que completen sus reconocimientos durante las horas de luz. Antes de iniciarse una operación, se efectúa un planeamiento detallado en coordinación con la unidad apoyada a quien se proporciona protección a fin de dar más rapidez a la ejecución de los reconocimientos.

- *Cuando el tiempo disponible es suficiente*

Para la protección a un punto o zona sensible se dispondrá de tiempo suficiente para realizar los reconocimientos que serán centralizados y detallados al máximo, adelantándose trabajos y jalonamiento de itinerarios. (M6-151, 1996)

- **Reconocimiento de batería**
  - *Cuando el tiempo disponible es suficiente*

El jefe de GAAA realiza el reconocimiento completo de todos los emplazamientos de las baterías de tiro, siendo el Jefe de Batería responsable de los detalles de la ocupación de

posiciones. Si el Jefe del GAA no ha efectuado el reconocimiento terrestre, los jefes de batería lo realizarán sobre la base del reconocimiento en la carta hecho por aquel, debiendo determinar:

- Los itinerarios hacia todas las posiciones
- Los emplazamientos para cada pieza
- Las posiciones de reemplazo y/o simuladas.
- La ubicación exacta del PC de batería, de la zona de vivac y zona de reunión de vehículos.
- Los sectores del tiro cada pieza. (M6-151, 1996)

- *Procedimientos*

El Jefe de batería, antes de partir al reconocimiento pone en conocimiento de su Ejecutivo la órdenes del jefe del GAAA. Si va a volver antes que la batería inicie el movimiento, el Ejecutivo debe saber la hora aproximada en que el jefe de batería estará de vuelta. Cuando la batería debe iniciar su desplazamiento antes del regreso del jefe, de batería, debe indicarse al Ejecutivo la hora de iniciación del movimiento, el itinerario a seguir y las instrucciones adicionales necesarias. (M6-151, 1996)

- *Cuando el tiempo disponible es limitado*

Las piezas se encuentran muy separadas y el tiempo disponible no permite al jefe de batería realizar el reconocimiento terrestre de las Posiciones para todas las piezas, en este caso los jefes de sección y los jefes de pieza deben ejecutar dicho reconocimiento el jefe de batería los consolida cuando el tiempo lo permite. (M6-151, 1996)

- **Secuencia general de reconocimiento**

La secuencia general del reconocimiento es la siguiente:

- El Jefe del GAAA realiza coordinaciones con el G-2 y G-3 de la GU y con los jefes de unidad si fuera posible.
- En un lugar predeterminado reúne a los jefes de batería para orientar a los reconocimientos de detalle.
- El S-2 realiza una vuelta de horizonte.
- El S-3 expone la situación táctica y la maniobra de la unidad apoyada.
- El Jefe del GAAA emite una orden de ocupación o desplazamiento.
- Los Jefes de batería inician el reconocimiento de detalle

b. Elección y Ocupación de la Posición

La elección de las rutas hacia las posiciones y la ubicación precisa para los emplazamientos de las piezas dentro del área de la zona de posiciones es determinada por el equipo de reconocimiento. (M6-151, 1996)

La ocupación de la posición comienza a la llegada de la batería al punto de disloque (Pd) y comprende todas las actividades destinadas a permitir al GAAA a cumplir su misión de tiro en las mejores condiciones. Las características de la ocupación de la posición son:

- La ocupación de la posición es una operación delicada, en la que la unidad se encuentre en una situación crítica, en razón. (M6-151, 1996)
  - De los movimientos y estaciones de los vehículos sobre la posición.
  - De la organización incompleta de la observación, del tiro y de las comunicaciones.
  - De la ausencia de la organización del terreno.
- La ocupación de la posición debe ejecutarse rápidamente evitando todo movimiento inútil bajo la protección de las ametralladoras de autodefensa.
- El personal que ha tomado parte en los reconocimientos conduce a los vehículos desde el punto de disloque, tan rápido como sea posible sin detener la columna, guiándolos hasta los emplazamientos previstos.
- El itinerario y la señalización realizad por los reconocimientos deben ser rigurosamente respetados. (M6-151, 1996)

- **Preparación para la ocupación**

Después que las rutas y las posiciones han sido elegidas se lleva a cabo la preparación final, tanto como el tiempo y los recursos lo permitan, ésta incluye:

- Determinación del punto inicial y punto de disloque
- Iniciación y completamiento de trabajos de ingeniería a lo largo de la ruta y dentro de la zona de posiciones.
- Marcado de rutas a la nueva zona e identificación de rutas y emplazamiento, dentro de la zona de posiciones.
- Designación de los guías para las piezas.
- Instalaciones del sistema de comunicaciones en la nueva zona de posiciones
- Determinación del método y orden de marcha velocidad de marcha, puntos de control y altos.
- Preparación de la orden de ocupación. (M6-151, 1996)

- **Ocupación de la posición**

  La ocupación de este puesto está prescrita por la Orden de Ocupación emitida por el Jefe de la GAAA a sus Jefes de EM y Batería, verbalmente y en forma fragmentada en el terreno, de acuerdo con la dirección del O/O. El orden de ocupación refleja las decisiones del líder de la GAAA e incluye detalles como ubicación, ruta, método y orden de marcha, punto de partida, hora en que se debe cruzar el punto de partida, alerta máxima, distancia entre vehículos, puntos extraviados, enlaces, PC Ubicaciones, marcadores de identificación, puntos de control y ubicaciones de guía. El detalle de las consideraciones anteriores deberá especificarse en el PPOOVV de la unidad. Cuando el área de la posición está ocupada y segura, la posición continúa organizándose. (M6-151, 1996)

- **Responsabilidades del jefe de la Batería de cañones durante la ocupación de la posición**
  - Durante la ocupación de la posición el jefe de batería dirige y controla las actividades de todos los elementos de la batería (los movimientos deben efectuarse con todas las medias de seguridad, en orden y rápido).
  - Al término de la ocupación, da cuenta al PC del GAAA que la batería ha ocupado posiciones y que se encuentra en condiciones de cumplir la misión.
  - Se asegura que su personal conozca los emplazamientos del:
    - PC de Batería
    - PC de Sección
    - PO
    - PC del GAAA (COAAA Y CCAAA)
    - PS del GAAA

c. Organización de las Posiciones

- **Objeto**

La organización de la posición tiene por objeto permitir a la unidad cumplir su misión, asegurando la protección del personal y del material contra todo tipo de ataques. (M6-151, 1996)

- **Detalle de los trabajos**

La organización comienza al llegar al material (piezas) a la posición y es mejorada progresivamente, comprende:

  - La ejecución del camuflaje.

- La preparación de los emplazamientos de las piezas.
- El despeje de campos de tiro (antiaéreo y terrestre)
- La puesta en ejecución de un sistema de observación y seguridad contra ataques terrestres.
- La preparación de las trincheras individuales.
- El mejoramiento de los accesos.
- La preparación de los emplazamientos para la munición, accesorios, etc.

- **Prioridad de los trabajos**
  - Una vez realizado el camuflaje éste debe ser mejorado y mantenido. Es importante evitar modificar el aspecto del terreno y en particular de a crear nuevas huellas, para el efecto, el jefe de unidad o el jefe de batería establece consignas sobre el tránsito en la posición y sus alrededores. (M6-151, 1996)
  - Los trabajos son ejecutados de acuerdo con las siguientes prioridades.

- *Primera prioridad*
  - Instalación de los PPOO y radares
  - Despeje de campos de tiro
  - Preparación de los emplazamientos de las piezas
  - Preparación de las trincheras individuales
  - Trabajos necesarios para actuar contra ataques terrestres
- *Segunda prioridad*
  - El tendido de líneas telefónicas (eventualmente)
  - El mejoramiento de accesos, para el reabastecimiento
  - Preparación y organización de la zona de trenes

d. Salida de Batería

La salida de batería se efectúa de acuerdo con las órdenes del jefe de grupo o feje de batería. Termina cuando los vehículos han sobrepasado el punto inicial (PI). Debe Ser ejecutado con las mismas medidas de seguridad, orden y rapidez efectuadas durante la ocupación de la posición. (M6-151, 1996)

- **Fases de la salida de Batería**

La salida de la batería se conduce normalmente en dos (2) fases:

- *Primera Fase*

Permite a la batería despejar la posición manteniéndose en condiciones de cumplir misiones de tiro y comprende:

- Según la situación aérea enemiga poner en disposiciones de marcha un 50% de las piezas (condición 3) manteniendo el resto en disposición de combate (condición 1)
- Desplazamiento del COAA, Radar y PPOO, según las necesidades de la maniobra.
- Eventualmente, repliegue de la línea telefónicas. (M6-151, 1996)

- *Segunda Fase*

Permite el despeje de todos los elementos de apoyo administrativo y comprende:

- Despeje de los trenes de batería
- Carga del material y equipo de los trenes de combate y campana.
    - En operaciones de movimiento continuo la ocupación de la posición y la salida de la batería estará condicionada a la maniobra de la unidad apoyada. (M6-151, 1996)

- **Seguridad de los movimientos**
    - La seguridad inmediata reposa sobre el sistema de observación y de alerta permanente de la columna, sobre la disposición de combate previstas para responder sin demora a toda acción enemiga y sobre la dispersión de los vehículos. (M6-151, 1996)
    - De acuerdo a las órdenes recibidas del Jefe de grupo, el jefe de baterías dispone las medias de seguridad y la conducta a tomar con relación a:

- Ataques aéreos o terrestres
- Tiros de artillería o blindados enemigos
- Obstrucción o destrucción del itinerario
- Emboscadas
    - Los jefes de batería son responsables de la preparación de estas medidas de la salida y de su puesta en ejecución.

2.2.1.3 La Exploración Aérea y el Alerta

Los vuelos de las aeronaves modernas evolucionan a gran velocidad necesitándose para ello una alerta compatible con el tiempo de reacción de los sistemas de las armas antiaéreas. Para obtener el máximo de eficiencia de estas armas, los objetivos aéreos deben ser detectados lo suficientemente lejos, lo que implica el empleo de un sistema de detección y alerta permanente y eficaz, el radar constituye el medio principal completándose con los observadores aéreos (a la vista) (M6-151, 1996)

La finalidad de la exploración aérea es.

- Asegurar la vigilancia permanente del espacio aéreo para detectar la presencia de las aeronaves
- Dar la alerta oportuna
- Identificar las aeronaves.

a. Medios de exploración

Los medios de exploración aérea en el GAAA son:

- Los radares
  - Radar del GAA (P-12)
  - Radares DE las piezas
- Los observadores aéreos
- En general todo el personal participa en la exploración inmediata

b. Exploración aérea con radar

  - **Radar P 12 del GAAA**

- El radar P_12 de GAAA proporciona información sobre la situación aérea al Centro de Comunicaciones de Artillería Antiaérea (CCAAA) y proporciona esta información al Centro de Operaciones de Artillería Antiaérea (COAAA) para su respectiva utilización.
- Garantizar que el desarrollo remoto se realice día y noche dentro del ámbito de GAAA.
- El radar debe

- Situada en una posición que le permita detectar aeronaves en un radio de 200 km en condiciones óptimas.
- Garantizar la vigilancia aérea, aprovechar los descansos del personal y el mantenimiento de los materiales. (M6-151, 1996)

- Conexión por radio o cable al Centro de Comunicación de Artillería Antiaérea (CCAAA).
- La ubicación del radar es identificada por el Jefe de la Sección de Observación y Exploración.

  - **Radares de las piezas**
  - Detectar a las aeronaves hasta los 20 Kms.
  - Asegura la exploración cercana
  - Para mejorar detalle ver el ME 6 –157 DIRECTOR DE TIRO

c. Observadores aéreos

  - **Despliegue del puesto de observación (PO)**
  - El empleo del PO es de responsabilidad del jefe de batería previa coordinación con el S-2 y S-3. (M6-151, 1996)
  - El PO es instalado a una distancia de 5 15 Kms de la batería para asegurar y complementar la exploración cercas de las piezas el PO podrá estar ubicado sobre una dirección conocida de penetración aérea enemiga, o en una zona que le permita el máximo de visión.
  - La elección del despliegue de los PPOO depende de las directivas del jefe del GAAA. (M6-151, 1996)
  - El jefe del PO da cuenta al jefe del GAAA sobre la determinación del emplazamiento de sus medios en función de:
  - La misión, para observar y alertar
  - Los accesos, para el vehículo equipado de medios de comunicaciones.
  - La seguridad.

  - **Misiones del PO**
  - Misión principal
  - Detectar la aproximación de aeronaves en el interior de una área o sector definido.
  - Alertar inmediatamente a las piezas.
  - Identificar si fuera posible, las aeronaves detectadas sin demorar en la transmisión de la alerta.
    - Misión secundaria, dar cuenta al PC de la batería de todas las actividades enemigas en la zona de exploración. (M6-151, 1996)

- **Funcionamiento del PO**
    - La exploración se organiza permanentemente desde la iniciación del crepúsculo náutico matutino (ICNM) hasta el fin del crepúsculo náutico vespertino (ICNV).
    - Un observador aéreo puede asegurar una vigilancia eficaz en unn sector de 120°.
    - La alerta es transmitido simultáneamente al PO del GAAA y PO de las baterías bajo la forma de un mensaje del observador (ANEXO 03).
    - La existencia de los PPOO no debe significar dejar sin efecto la observación inmediata de las piezas ni de las armas de autodefensa.

- **Planeamiento de la exploración aérea**
    - El jefe del GAAA es responsable de establecer las coordinaciones necesarias para la ubicación de los medios de exploración existentes.
    - La exploración aérea debe ser permanente, por lo que el jefe del GAAA y su EM elaborarán un plan de exploración aérea tanto en tiempo de paz como en guerra.
    - El plan de exploración contiene los mismos párrafos que el plan de operaciones en el que se da énfasis a:
    - La asignación de sectores de responsabilidad
    - La centralización operativa de todos los medios
    - La ubicación de los medios según los sectores de responsabilidad
    - Los medios de comunicaciones
    - Los medios de reconocimiento e identificación de la aviación amiga.
    - Durante las operaciones es necesario dispones la permanencia de unidades de tiro antiaéreo en comunicación directa con los medios de exploración. (M6-151, 1996)

- **Las comunicaciones en la exploración aérea**
    - Los medios de comunicación tienen singular importancia durante la exploración en el espacio aéreo pues sin un sistema de comunicaciones eficiente, la información necesaria para la detección de objetivos aéreos será inoportuna.
    - El oficial de comunicaciones es el responsable de planear cuidadosamente el empleo del sistema de comunicaciones para la exploración aérea.
    - Deberá coordinar la comunicación permanente con la aviación aérea amiga sobre las actividades de las aeronaves en la zona o sector de responsabilidad de la unidad apoyada. (M6-151, 1996)

- **Seguridad**
  - Los diferentes medios de exploración deberán dispones y poner en práctica todas las medias de seguridad que eviten su detección e interferencia del enemigo.
  - Algunas medidas de seguridad a emplear serán:
    - Camuflaje
    - Medios electrónicos que contrarresten interferencias.
  - El S-3 deberá planear la seguridad contra la detección e interferencias en coordinación con el oficial de comunicaciones y los técnicos de radar.
    - A fin de evitar que aeronaves enemigas traten de eludir la detección por los medios electrónicos de exploración aérea (radar) amiga, con vuelos a baja altura, deberá explotarse al máximo el empleo de observadores aéreos adelantados. (M6-151, 1996)

2.2.3 Variable 2: Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería

Podemos decir que el antónimo de especialización profesional es la generalización en el lugar de trabajo en una estructura donde cada empleado ejerce en una amplia gama de profesiones. En la especialización, las tareas están definidas y son específicas y deben ser realizadas por alguien con experiencia en esa disciplina.

Tan pronto como una organización comienza a operar, hay roles que adquieren una experiencia profesional, en los que el individuo tiene un rol definido. Las organizaciones necesitan capacitación individual al postularse para trabajos calificados, que a veces pagan más por que el empleado se considera una persona calificada. En las organizaciones, este procedimiento se utiliza para una mayor flexibilidad en la contratación de trabajadores menos calificados y la realización de preformaciones para diferentes tareas.

Una vez que una persona se somete a un análisis, puede adquirir una experiencia profesional que le permita realizar un trabajo en particular, una vez que un empleado es seleccionado como el centro de la empresa para realizar un trabajo específico.

Trabajo definido, debe recibir capacitación inmediata en un campo y ayudarlo a desarrollar su experiencia en ese tipo de trabajos. “existiendo unas industrias que prioricen un título universitario o de capacitación especializada. Mientras que otras prefieren centrarse en la contratación de un personal con experiencia en una tarea determinada y con la capacidad de aprender rápidamente en el trabajo”. (VISA,2015)

Una de las opiniones favorables del trabajo calificado es que al trabajador se le paga más, pero a veces se enfrenta a una mayor monotonía. Asimismo, puede resultar difícil cubrir el trabajo de un especialista durante una ausencia, como una excedencia.

Al final del día, un empleado realiza un trabajo específico que no es realizado por empleados regulares, el trabajo del día a día es especifico y requiere una comprensión especializada del trabajo que podría haberse logrado. En la práctica o mediante un análisis especial.

1. Técnica

a. Reconocimiento, elección, ocupación organización, y salida de posición

- El reconocimiento tiene por objeto tener informaciones en campana sobre el enemigo y la zona de operaciones sobre la cual deben actuar el personal, los vehículos y las armas. (ME 6-161, 1996)
- En el GAAA el reconocimiento se orienta principalmente a dos aspectos
  - Reconocimiento de ruta o itinerario, que tiene por objeto elegir los itinerarios más apropiados para el desplazamiento de la unidad y material, hacia y desde las posiciones.
  - Reconocimiento de posiciones, que tiene por objeto de terminar el emplazamiento de las armas de los vehículos y del puesto de comando. (ME 6-161, 1996)

b. La exploración aérea y la alerta

- Los vuelos de las aeronaves modernas evolucionan a gran velocidad necesitándose para ello una alerta compatible con el tiempo de reacción de los sistemas de las armas antiaéreas. Para obtener el máximo de eficiencia de estas armas, los objetivos aéreos deben ser detectados lo suficientemente lejos, lo que implica el empleo de un sistema de detección y alerta permanente y eficaz, el radar constituye el medio principal completándose con los observadores aéreos (a la vista) (ME 6-161, 1996)
- La finalidad de la exploración aérea es.
  - Asegurar la vigilancia permanente del espacio aéreo para detectar la presencia de las aeronaves
  - Dar la alerta oportuna
  - Identificar las aeronaves. (ME 6-161, 1996)

c. Enlaces y comunicaciones

- Para que el GAAA pueda cumplir con la misión asignada debe disponer de enlaces permanentes para:
  - El ejercicio de Comando
  - El control táctico de las operaciones aéreas.
  - La centralización y difusión de informaciones.
- Las satisfacciones de estas necesidades de enlace y la seguridad del funcionamiento de las redes de comunicaciones son fundamental para el rendimiento y eficacia de la Artillería Antiaérea. (ME 6-161, 1996)

d. Despliegue para el combate

- El despliegue del GAAA se define en función de
  - La importancia de la Unidad, zona o área por proteger
  - Las características técnicas del material.
  - Prioridad establecida para la protección
- La Batería de cañones antiaéreos es normalmente la unidad básica de empleo en el GAAA.
- La sección SCHILKA puede recibir una misión particular, siempre y cuando sea empleada dentro de la batería. (ME 6-161, 1996)

e. Coordinación, control y conducción del tiro de AAAé

Coordinación

- Existiendo en la defensa área dos armas, una aérea (aviación interceptora) y otra terrestre (artillería antiaérea) que tratan de cumplir la misión lo mejor posible, decrece la eficiencia en cumplimiento de la misión, cuando una de ellas olvida sus funciones y responsabilidad de la otra, de aquí la necesidad de restringir, coordinar y Controlar la acción de ambas. (ME 6-161, 1996)
- Para asegurar un control eficiente, las unidades de AAA de la defensa están en estrecho enlace con el Comando de la Defensa de Aérea quien coordina sus acciones con los de la aviación interceptora de manera de explotar al máximo las posibilidades de ambas. (ME 6-161, 1996)

Control

La defensa contra un ataque aéreo no solo requiere artillería antiaérea, aviación interceptora y un sistema de alerta adecuado, sino también las facilidades para dirigir el empleo de los medios antiaéreos a fin de evitar la acción simultánea sobre el mismo objetivo, esto se realiza mediante la acción coordinada del Centro de Control de Defensa Aérea y el Centro de Operaciones de AAA (COAAA). (ME 6-161, 1996)

Conducción

- La conducción del tiro es el conjunto de operaciones que permiten dar una eficacia máxima al GAAA, preservando la seguridad de las aeronaves amigas.
- Las operaciones de conducción del tiro deben ser ejecutados en un orden y condiciones bien determinados. (ME 6-161, 1996)

2. Táctica

a. Empleo Táctico de la AAAé

Consideraciones básicas

- El notable adelanto de la aviación de combate, constituye una de las mayores amenazas dirigida contra las fuerzas terrestres, por lo tanto todo Ejército para poder llevar a cabo un conflicto bélico, no sólo debe disponer de eficientes unidades de maniobra, con un apropiado apoyo de artillería de campaña, sino que debe contar con artillería antiaérea capaz de contrarrestar dicha amenaza, de tal manera que sus elementos dispongan de libertad de acción para cumplir con sus respectivas misiones. (ME 6-151, 1996)
- Paralelo al vertiginoso avance de la aviación, la ciencia y tecnología aplicada al campo militar, le ha proporcionado a la Artillería Antiaérea un desarrollo tal que le otorga la posibilidad de actuar exitosamente contra aeronaves en vuelo, sea cual fuere la velocidad empleada por éstos durante el ataque a las fuerzas terrestres. (ME 6-151, 1996)
- Para explotar positivamente las características de las Armas Antiaéreas desplegadas en el campo de batalla, se hace necesario que estas se encuentren organizadas y debidamente integradas en un sistema de Artillería. (ME 6-151, 1996)
- Antiaérea, facilitando el intercambio de informaciones, evitando la incidencia negativa del factor sorpresa y asignando la responsabilidad al medio más adecuado en el momento más oportuno. (ME 6-151, 1996)
- El Sistema de Artillería Antiaérea pertenece al Ejército y funciona independiente del Sistema de Defensa Aérea tiene como misión proporcionar protección antiaérea a las

operaciones de las fuerzas terrestres, mientras que la misión de la Defensa Aérea es la neutralización de los ataques aéreos enemigos y la reducción de sus efectos, con el objeto de evitar que se vulnere seriamente el potencial nacional. Sin embargo, es necesario mantener entre ambos sistemas un estrecho enlace y coordinación, particularmente en los aspectos de alerta y vigilancia, así como en el despliegue de los medios. (ME 6-151, 1996)

Misión

Proporcionar protección antiaérea a nuestras fuerzas, instalaciones y puntos sensibles que interesen al desarrollo de las operaciones terrestres, actuando contra blancos aéreos enemigos a fin de destruirlos, obligarlos a abandonar su misión o reducir la eficacia de su acción. (ME 6-151, 1996)

Clasificaciones

- Generalidades

De acuerdo con el espacio cubierto y a las características propias de fabricación, las armas de artillería antiaérea se clasifican:

  - Por su alcance
  - Por su tipo (ME 6-151, 1996)

- Por su alcance
  - Artillería Antiaérea de gran alcance

    Es aquella que supera los 40 kms de alcance.
  - Artillería Antiaérea de mediano alcance

    Es aquella cuyas armas tienen entre 5 y 40 kms de alcance.
  - Artillería Antiaérea de corto alcance.

    Es aquella que cubre hasta los 5 kms de alcance. (ME 6-151, 1996)

- Por su tipo
  - Cañones Antiaéreos

    Armas automáticas de gran velocidad inicial, alta cadencia de tiro y de reacción rápida, especialmente diseñadas para la protección contra aeronaves que vuelan a bajas alturas. (ME 6-151, 1996)
  - Mísiles Antiaéreos

    Son aquellos complejos diseñados para lanzar misiles, los mismos que utilizan su propio medio de propulsión y cuya trayectoria puede ser dirigida hacia el blanco por un mecanismo de control propio, remoto o por una combinación de ambos. (ME 6-151, 1996)

Características

- Flexibilidad

Es la capacidad de la AAA de responder eficazmente a los diferentes métodos y modalidades de los ataques aéreos. Contribuyen a esta flexibilidad, las características técnicas del material, así como la variedad en el tipo de sus armas. (ME 6-151, 1996)

- Reacción rápida

Es la capacidad de la AAA para entrar en acción oportunamente y con eficacia debido fundamentalmente a los sistemas automáticos de detección, identificación y seguimiento de que dispone, lo que le permite actuar dentro del corto tiempo que normalmente se dispondrá para el cumplimiento de su misión. (ME 6-151, 1996)

- Movilidad

Es la capacidad que disponen las armas de la AAA para desplazarse con rapidez y facilidad, proporcionando protección Antiaérea a las tropas combatientes. (ME 6-151, 1996)

Posibilidades

- Ejecutar tiro eficaz en cualquier condición de tiempo.
- Batir varios blancos simultáneamente.
- Concentrar rápidamente sus fuegos sobre un determinado blanco.
- Desplazarse y cambiar la posición durante el combate.
- Excepcionalmente realizar tiro de superficie.
- Participar en la Defensa Aérea. (ME 6-151, 1996)

Limitaciones

- Requiere de un adecuado y eficiente sistema de alerta (radares).
- Requiere de personal técnico de difícil reemplazo.
- Abastecimiento continuó de Clase III
- Necesidad de un mantenimiento permanente y costoso.
- Vulnerable a las operaciones de guerra electrónica, particularmente a la perturbación. (ME 6-151, 1996)

b. Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería

La coordinación del apoyo de fuegos se define como la integración en el planeamiento y desencadenamiento de los fuegos de dos o tres componentes, asegurando que los objetivos sean batidos por el medio de apoyo apropiado y en el momento oportuno, con el propósito de obtener (ME 6-4-1, 1996):

- En el Planeamiento:
  - Economía de medios
  - Asignación de objetivos en relación con las posibilidades de los medios disponibles
  - Establecimiento y difusión de restricciones en el empleo de las armas
  - Adecuada información de blancos (objetivos) (ME 6-4-1, 1996)
- En el desencadenamiento coordinado de los fuegos:
  - El máximo de eficacia en apoyo de la maniobra
  - Seguridad para nuestras tropas, instalaciones y medios disponibles
  - Economía de munición y medios
  - Evitar la interferencia mutua de los medios disponibles
  - Asegurar el control de los medios disponibles por el escalón de mando a cargo de la operación (ME 6-4-1, 1996)

Consideraciones Generales

- los componentes fundamentales de la maniobra, cualquiera que ella sea, son el fuego y el movimiento (ME 6-4-1, 1996)
- la gran potencia de las armas actuales hace que el empleo adecuado de dicho fuego sea una de las principales preocupaciones de todo comando (ME 6-4-1, 1996)
- la aplicación apropiada de los fuegos busca fundamentalmente coordinar este apoyo en beneficio de la maniobra que la operación terrestre o anfibia prevé (ME 6-4-1, 1996)
- de acuerdo con la doctrina de empleo de la fuerza armada en operaciones, la marina, la aviación y el ejército efectúa operaciones en forma aislada e independiente; lo normal será que lo hagan en forma conjunta. (ME 6-4-1, 1996)
- la amplitud y complejidad del problema de coordinación de apoyo de fuegos, obliga a desarrollar el trabajo en equipo de la marina, aviación y ejercito (ME 6-4-1, 1996)
- los procedimientos de coordinación de apoyo de fuegos deben ser flexibles y simples a fin de que sean efectivos en toda oportunidad y en todos los escalones de comando. los procedimientos empleados para cumplir las tareas que comprenden la coordinación de apoyo de fuegos dependen del escalón de comando, cantidad y tipo de fuegos disponibles y el tipo de operación por realizar (ME 6-4-1, 1996)
- el incremento de la cantidad de medios disponibles, la movilidad de las fuerzas y la extensión de la zona de operaciones incluyendo su espacio marítimo y aéreo, crean la necesidad de mantener en funcionamiento permanente, de un elemento de coordinación de los fuegos de

apoyo, sobre todo si tenemos en cuenta el concepto de dispersión y concentración oportuna y rápida que nos impone el uso de los medios nucleares. (ME 6-4-1, 1996)

c. Estudio de la Misión y Apreciaciones

- Las consideraciones fundamentales en la organización de un Estado Mayor son, la misión y las actividades necesarias para alcanzar objetivos esenciales para su cumplimiento. (TE 6-5, 1996)
- Cualquiera que sea la misión de una Unidad, las funciones de EM. (TE 6-5, 1996)
- Pueden dividirse en cinco campos generales: Personal, inteligencia, Operaciones, Logística y Asuntos Civiles. La importancia relativa que se dé a cada uno de estos campos generales y a las actividades especializadas que se requieren en cada uno de ellos, varía de acuerdo con la misión por cumplir y a las actividades generales necesarias, para alcanzar los objetivos. Estas variaciones son consideraciones básicas para la organización de un Estado Mayor. (TE 6-5, 1996)
- En la organización del Estado Mayor, deberá tenerse en cuenta, además, la experiencia y capacidad profesional de sus Integrantes a fin de obtener el máximo rendimiento individual y del conjunto. (TE 6-5, 1996)

d. Planes y Ordenes

Generalidades

Para hacer frente a los cambios de situación en la guerra moderna, toda Unidad debe estar preparada para la nueva tarea que tenga que realizar. Una Unidad puede hacer frente con rapidez a nuevas contingencias solamente si las ha previsto y se ha preparado con anticipación. El tiempo que requiere la acción del Estado Mayor se reduce materialmente, mediante un adecuado análisis de las probables tareas futuras. La preparación de los planes para ejecutar dichas tareas permite la acción coordinada del EM y la de otros elementos subordinados informados sobre las posibles tareas a cumplir, y a la Unidad en mejor situación para hacer frente a los cambios rápidos de la situación. (TE 6-5, 1996)

Necesidad del planeamiento

- Para lograr el buen éxito de cualquier empresa militar es esencial contar con planes practicables y adecuados. El planeamiento apropiado permite el estudio sistemático y detallado de todos los factores relacionados con la operación proyectada. Los planes deben ser oportunos y completos. Sin embargo, no deben ser rígidos; por el contrario, deben ser susceptibles de

variaciones para hacer frente a los cambios de situación. Cuanto más grande es la Unidad, mayor es la necesidad de previsiones y planes a largo plazo para las operaciones futuras Cada miembro del Estado Mayor debe tener en cuenta los aspectos de la operación proyectada que estén relacionados con sus funciones y, mediante una adecuada coordinación, analizar le influencia de aquellos aspectos, en los planes de las demás secciones de Estado Mayor y el cumplimiento de la misión de la Unidad. (TE 6-5, 1996)

- La necesidad de anticipar las probables acciones exige que el Comando y el EM hagan una apreciación continua de aquellos factores que pueden ser afectados por los cambios de la situación. Es esencial realizar un estudio preliminar a fin de determinar la practicabilidad de los diversos planes antes que sea necesario llevaros a cabo. Cuando se demora el planeamiento en espera de informaciones más completas de las operaciones en ejecución, este puede resultar apresurado e incompleto. (TE 6-5, 1996)
- Debe asegurarse la flexibilidad necesaria por medio de la simplicidad en los procedimientos de difusión de las informaciones y de las coordinaciones entre las secciones que realizan el planeamiento. El JEM (Ejecutivo) o uno de sus representantes es responsable del planeamiento general. La continuidad de esfuerzos y unidad de doctrina, que son esenciales en la preparación de un plan preciso y claro, se obtiene por el control del JEM (ejecutivo). El plan final debe ser flexible para adaptarse a los cambios de situación. (TE 6-5, 1996)

2.3 Marco Conceptual

Aeronave:

Es el termino dado a un artefacto construido y usado para navegar en el aire. (ACHILA)

Armas Antiaéreas:

Según el reglamento de artillería antiaérea (M6-151, 1996) cañones y misiles destinados para atacar y destruir blancos hostiles en el aire, ya sea más pesado o más liviano que él.

Artillería Antiaérea (AAA):

Un conjunto de armas automáticas, cañones o una combinación de ellos, diseñados para atacar y destruir objetivos aéreos. (Tineo – Vera, 2020)

Blanco Aéreo:

Aeronave, proyectil u objeto sobre el cual se realiza el tiro de armas antiaéreas. (M6-151, 1996)

Defensa Aérea (DA):

Es un conjunto de medidas activas y pasivas destinadas a reducir, interferir o anular la eficacia de los medios aéreos de conducta hostil en el dominio atmosférico terrestre. (Pedro Jarpa, 2013)

Guerra Electrónica (GE):

Es la acción militar cuyo objetivo es lograr el dominio del espectro electromagnético. (Pedro Jarpa, 2013)

IFF:

Es un sistema electrónico de identificación de objetivos aéreos: amigo o enemigo. (M6-151, 1996)

Protección Antiaérea:

Es una serie de acciones tomadas para proteger tropas, instalaciones o puntos sensibles del ataque aéreo enemigo. (M6-151, 1996)

Punto Sensible:

Es parte de un camino, de una obra. de una instalación o de un sistema cuya Destrucción o paralización, afectaría seriamente la conducción de las operaciones militares. (M6-151, 1996)

Refuerzo (Rfzo):

Se refiere a cualquier elemento (persona, equipo, unidad, etc.) que se entrega a una unidad u organización para aumentar temporalmente su capacidad. Los refuerzos están subordinados al mando táctico y administrativo de los refuerzos. (M6-151, 1996)

Sistema:

Según (Coelho Fabian, 2019) serie de elementos que están interconectados entre sí y cuyo funcionamiento es como un todo.

Sistema de Artillería Antiaérea:

Es una colección organizada de todas las armas de defensa aérea, equipos de alarma y vigilancia, medios de comunicación y elementos de mando y control utilizados para brindar protección de defensa aérea. (M6-151, 1996)

Sistema de Defensa Aérea:

Un conjunto de elementos interdependientes, vinculados funcionalmente por un comando unificado y un conjunto de reglas de interoperabilidad para lograr un objetivo común: proteger el propio espacio aéreo. (M6-151, 1996)

2.4 Variables de estudio

2.4.1 Definición conceptual

Variable 1: Empleo de la batería de artillería antiaérea: Se toma de referencia a la importancia de la protección aérea dentro del ejército peruano y hacer valer el uso correcto de las piezas de artillería antiaérea

2.4.2 Definición operacional:

Variable 1: Empleo de la batería de artillería antiaérea: Variables cuantitativas ordinales. Esta variable fue medida a través de un cuestionario con 10 preguntas cerradas y respuestas en escala de Likert, aplicadas a los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Variable 2: Capacitación especializada de los cadetes de artillería: Variables cuantitativa ordinales. Esta variable fue medida a través de un cuestionario con 6 preguntas cerradas en la escala de Likert, aplicadas a los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

2.4.3 Capacitación especializada de los cadetes de artillería de la Escuela militar de Chorrillos: La formación militar y capacitación especializada en los cadetes, futuros oficiales son de vital importancia tanto en conocimientos como en capacitación de los tiros. Fomentar la conciencia que debe abarcar un ejército con protección aérea para las tropas en tierra.

2.4.4 Operacionalización de las Variables

Tabla 1. *Operacionalización de las variables*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Variable 1 Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea	Zona de Posiciones	• Instalaciones • Puesto de Comando del GAAA (PC) • Posición de batería • Puesto de radar (Pd) • Puesto de observación	1 2 3 4 5
	Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y	• Conocimiento de la posición • Elección y Ocupación de la Posición • Organización de las Posiciones • Salida de Batería	7 8 9 10

	Salida de Posiciones		
	La Exploración Aérea y el Alerta	• Medios de exploración • Exploración aérea con radar • Observadores aéreos • Las comunicaciones en la exploración aérea	11 12 13 14
Variable 2 Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería	Técnica	• Reconocimiento, elección, ocupación, organización y salida de posición • La exploración aérea y alerta • Enlaces y comunicaciones • Despliegue para el combate	15 16 17 18 19
	Táctica	• Empleo Táctico de la AAAé • Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería • Estudio de la Misión y Apreciaciones • Planes y Ordenes	20 21 22 23

2.5 Formulación de hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

El Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

2.5.2 Hipótesis específicas

- El conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.
- El Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

- La Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

La investigación tiene un enfoque predominantemente cuantitativo. Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan "que toda investigación cuantitativa se basa en el análisis estadístico, que contiene hechos objetivos con medidas numéricas. Este enfoque constituye los problemas y objetivos por los cuales se formulan las hipótesis. Otra ventaja del método cuantitativo es el uso de experimentos y análisis de causa y efecto, pero cabe señalar que este tipo de investigación tiene un carácter secuencial y es deductivo".

3.2 Tipo de Investigación

El estudio es de tipo básico, Hernández, Fernández y Baptista (2015) estipulan que este tipo de investigación suele describir situaciones y eventos, es decir, qué son y cómo se comportan como fenómenos de investigación.

3.3 Método de Investigación

Este estudio utilizo la deducción hipotética, que es un modelo del método científico que consta de los siguientes pasos básicos: 1) Observar el fenómeno a estudiar; 2) Crear una hipótesis para explicar el fenómeno; 3) Deducir una suposición más básica propia Un resultado o proposición; 4) Verificación o comprobación de la verdad de un enunciado deducido por comparación con la experiencia. Este enfoque obliga a los científicos a combinar la reflexión racional o momentos de racionalidad (formulación de hipótesis y deducciones) con momentos de observación o experiencia de la realidad (observación y verificación). Los pasos 1 y 4 requieren experiencia, que es un proceso empírico, mientras que los pasos 2 y 3 son razonables.

Para ampliar el concepto de qué son los métodos de encuesta, comencemos con los métodos de investigación. Éstas pueden definirse como un conjunto coherente de técnicas de investigación social, investigación jurídica, investigación cuantitativa, investigación cualitativa, etc., que utilizan determinados métodos para obtener un producto o resultado. Por lo tanto, un investigador bien orientado sabrá que tiene "N" métodos a su disposición. (Euroinnova, 2004)

Por otro lado, es común confundir método y metodología en las encuestas. Sin embargo, si bien un método es un procedimiento, optamos por obtener un fin predeterminado. La

metodología de investigación o metodología científica es una serie de decisiones coherentes que toma un investigador utilizando métodos, técnicas y herramientas sobre cómo obtener cierto tipo de datos de la realidad que estudia. (Euroinnova, 2004)

3.4 Alcance de investigación (nivel)

El alcance de la investigación fue descriptiva-correlacional se pueden definir como:

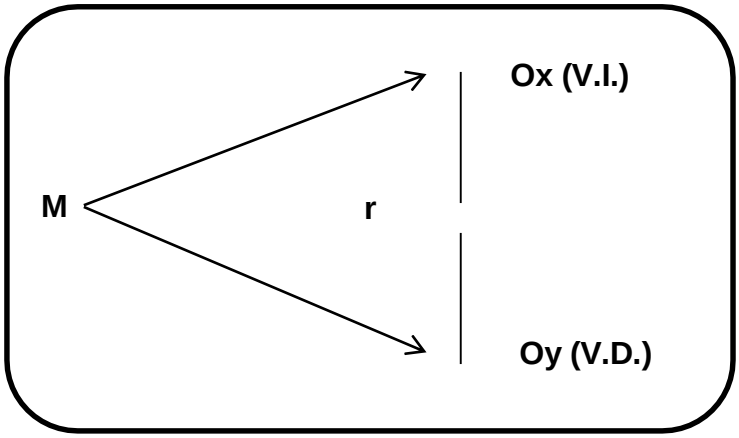
Están diseñados para recopilar información relacionada con el estado real de la persona, objeto, situación o fenómeno que ocurre en el momento de la recopilación. Describe lo que se mide sin hacer inferencias ni probar supuestos (Chávez, 2007, p. 135).

Por otro lado, según Hernández y Col (2006), plantean que la investigación descriptiva se puede definir como:

Tipo de investigación dirigida a identificar atributos importantes de una persona, grupo, comunidad o cualquier otro fenómeno que necesite ser analizado. Medir o evaluar varios aspectos, dimensiones o componentes de los objetivos de la investigación. Describir desde un punto de vista científico es medir. Aquí, se seleccionaron una serie de preguntas y cada pregunta se midió de forma independiente para describir lo que se investigó. (p.102), el nivel o alcance de correlacional busca establecer el grado de relación entre las dos variables.

3.5 Diseño de la Investigación

Los diseños de investigación son no experimentales - Transversal Hernández, Fernández, y Baptista (2015) muestran que los diseños no experimentales son diseños que se implementan sin manipular variables intencionalmente. Se basa principalmente en observar fenómenos que ocurren y surgen en el contexto natural, y luego analizarlos. Se basa en categorías, conceptos, variables, eventos, sociedades o contextos que han ocurrido o han ocurrido sin la intervención directa del investigador. Por eso también hablamos de investigación "post hoc", en la que observamos las variables y sus relaciones en contexto. En este tipo de estudios, los sujetos no están expuestos a ninguna condición o estímulo. Los objetos se observan en su entorno natural y, según el tema, los investigadores pueden recurrir a diferentes tipos de conceptos.



Denotación:

M = Muestra de investigación

O = Observación

X = Variable X: Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea

Y = Variable Y: Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería

r = Relación de variables

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1 Población de estudio

La población la conforma ciento cuatro (104) cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos.

Hernández, Fernández y Baptista (2015) afirman que, estadísticamente hablando, una población es el número total de individuos, objetos o medidas que se pueden observar en un lugar y tiempo determinados con algunas características comunes. Al realizar una encuesta, se deben considerar ciertas características clave al seleccionar una población de estudio.

3.6.2 Muestra

En el caso de Palella y Martins (2008), definen una muestra como: "…una porción o subconjunto de una población en la que deben tener características que se reproduzcan con la mayor precisión posible" (p. 93).

En la determinación óptima de la muestra, cuando se conoce la población, se utiliza una fórmula de muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, y el tamaño de muestra lo da Pérez (2005) para una población finita mediante muestreo aleatorio simple:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N-1) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

Z : Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.

P: P = 0.5, valor asumido debido al desconocimiento de P

Q : Q = 0.5, valor asumido debido al desconocimiento de P.

e : Margen de error 5%

N : Población.

n : Tamaño óptimo de muestra

Por lo tanto, aplicando la fórmula se obtuvo una muestra de

$$n = \frac{(1.96)^2 * 104 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (104-1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$\boldsymbol{n = 87\ cadetes\ del\ arma\ de\ Artilleria}$$

Esta muestra será seleccionada de manera aleatoria

3.6.3 Unidad de estudio

La unidad de estudio la conforma ciento cuatro (104) cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos.

3.7 Técnica e Instrumento para la recolección de datos

3.7.1 Técnica de recolección de datos

Hernández, Fernández, y Baptista (2015) afirmaron "Las técnicas de recolección de datos son diferentes formas de obtener información" Se obtuvo una encuesta de treinta (30) ítems de manera clara y sencilla como indicadores técnicos basados en cada dimensión.

El metodólogo antes mencionado afirma: "Una herramienta de recolección de datos es cualquier recurso que un investigador puede utilizar para procesar un fenómeno y extraer información de él.

De esta forma, la herramienta sintetiza todo el trabajo de investigación previo, seleccionando los datos correspondientes a los indicadores, resumiendo así el aporte del marco teórico, correspondiente a las variables o conceptos utilizados. Los instrumentos son medios físicos utilizados para recopilar y almacenar información. En esta encuesta se produjo el

cuestionario como herramienta a través de la cual se obtuvo información integral para la interpretación de los resultados. Los datos recopilados están relacionados con las variables de investigación y los objetivos planteados.

3.7.2 Instrumento de recolección de datos

Sabino dijo que una herramienta de recopilación de datos es, en principio, cualquier recurso que un investigador puede utilizar para procesar un fenómeno y extraer información de él. Los datos secundarios, por otro lado, son registros escritos que también provienen del contacto con la práctica, pero que han sido recopilados por otros investigadores y, a menudo, procesados y, a menudo, están fragmentados, ya que el material escrito suele estar disperso en múltiples documentos y fuentes de información. (Sabino, 1996). "La elección de técnicas y herramientas de recolección de datos significa determinar los medios o procedimientos mediante los cuales los investigadores obtendrán la información necesaria para lograr los objetivos de la investigación." (Hurtado, 2000. p.164).

Se utilizó como instrumentos de recolección de datos:

- Cuestionarios

3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

Validación

Para efectos de la validación del instrumento se acudió al "Juicio de Expertos", para lo cual se sometió el cuestionario de preguntas al análisis de tres profesionales de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", con grado de magíster.

Según Hernández (2014), "La validez es el grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir" (p. 201).

Tabla 2

Juicio de expertos

Docente	Valoración
Dr. Miguel Vásquez Dávalos	Aplicable
Mg. Janett Sánchez Pimentel	Aplicable
Mg. Teresa Haro Lizana	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

El cuestionario se desarrolló como herramienta para las variables, utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach para verificar la consistencia interna, basado en la correlación promedio entre los elementos para evaluar qué tanto del tratamiento aplicaba la versión del programa SPSS si se excluía un elemento, lo cual mejoraría (o deterioraría) la confiabilidad de la prueba. 25. Su fórmula determina la consistencia y la precisión.

Para mayor confiabilidad se realizó un estudio piloto en (87) cadetes con características similares, aplicándose el cuestionario a ochenta y tres (87) cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos para someterlos al proceso de análisis estadístico utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach.

Tabla 3

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.892	.892	87

Fuente: Elaboración propia

3.8 Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos

Se trata de procesar datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenidos de muestras de investigación durante el trabajo de campo, con el objetivo de generar resultados (datos agrupados y ordenados) a partir de los cuales analizar hipótesis de investigación de acuerdo con los objetivos. Se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 25 para elaborar la tabla de frecuencias y los números correspondientes a cada ítem.

3.8.2 Método de análisis de datos

- **Análisis descriptivo**

Uno de los métodos de investigación y análisis extraídos de los métodos estadísticos es el análisis descriptivo. Un método para analizar datos y caracterizarlos y no se deben o no se deben falsificar suposiciones previas. Una de las principales características y beneficios del análisis descriptivo es que los investigadores se mantienen neutrales y rara vez manipulan los datos debido a un sesgo personal.

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

Las inferencias son conclusiones extraídas de pruebas utilizando datos obtenidos de una muestra de población. Las pruebas estadísticas se utilizan para determinar la probabilidad de que una conclusión extraída de una muestra se aplique a la población de la que se extrajo la conclusión. Sin embargo, elegir una prueba estadística adecuada puede ser un desafío para los investigadores jóvenes. Existen diferentes pruebas estadísticas en el análisis de inferencia, por lo que el propósito de este artículo es ilustrativo de manera simplificada de cómo elegir una prueba estadística de acuerdo con los objetivos de la investigación.

3.9 Aspectos éticos

- La investigación se configura de acuerdo con las normas, valores, usos y costumbres inherentes a los investigadores, de acuerdo con su formación moral.
- Teniendo en cuenta esta información, los investigadores obtendrán la autorización correspondiente de la Dirección General de Academia Militar para realizar la investigación, nuevamente se obtuvieron la información y se obtuvieron las citas correspondientes de autores de diferentes temas como antecedentes y bases teóricas internacionales y nacionales.
- Por otro lado, los investigadores informan a los miembros de la muestra de la conclusión de la encuesta, mostrando una disposición firme para desarrollar el cuestionario.
- Asimismo, los diversos documentos del anexo sirven como evidencia de aplicabilidad revelada durante el proceso de investigación, incluidas las bases de datos, las herramientas de recopilación de datos, la validación de la herramienta, la atestación por parte de la entidad que realiza la investigación y el compromiso con la autenticidad de la herramienta.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

4.1.1. Hipótesis general

El Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 4.

Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	5,7	5,7	5,7
	Casi Nunca	3	3,4	3,4	9,2
	A veces	18	20,7	20,7	29,9
	Casi Siempre	43	49,4	49,4	79,3
	Siempre	18	20,7	20,7	100,0
	Total	87	100,0	100,0	

Figura 1.

Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea

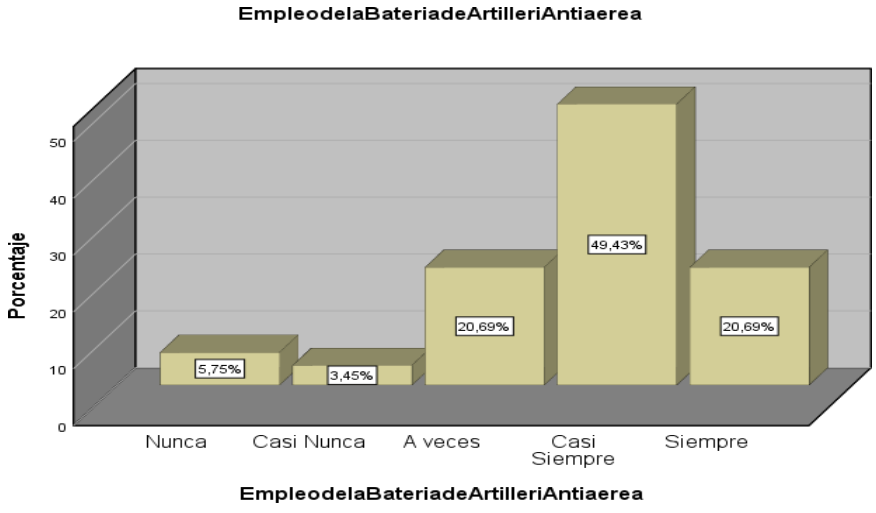


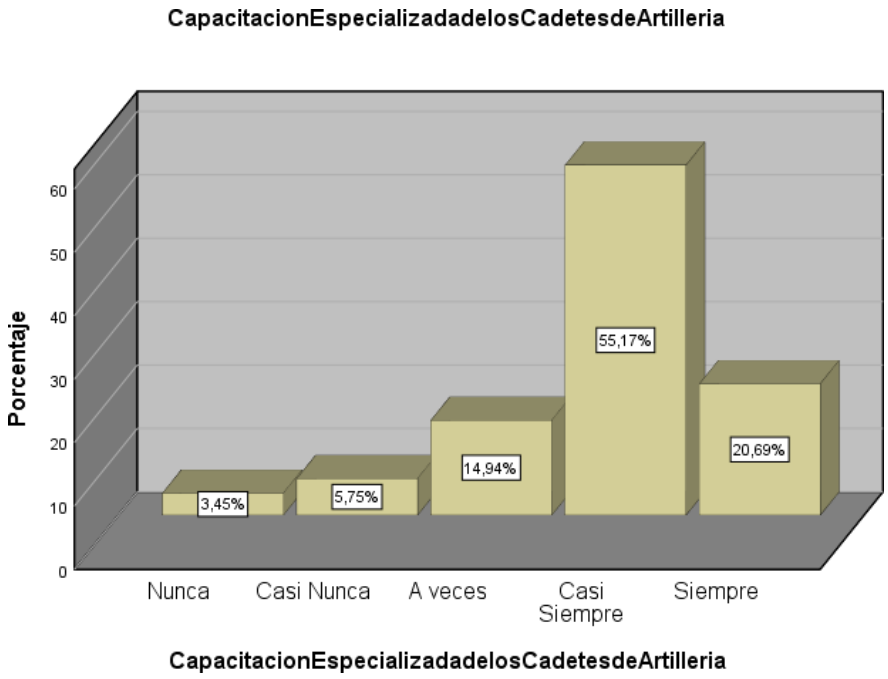
Tabla 5.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	3,4	3,4	3,4
	Casi Nunca	5	5,7	5,7	9,2
	A veces	13	14,9	14,9	24,1
	Casi Siempre	48	55,2	55,2	79,3
	Siempre	18	20,7	20,7	100,0
	Total	**87**	100,0	100,0	

Figura 2.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería



4.1.2. Hipótesis Especifica 1

El conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 6.

Zona de Posiciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	9,2	9,2	9,2
	Casi Nunca	6	6,9	6,9	16,1
	A veces	10	11,5	11,5	27,6
	Casi Siempre	35	40,2	40,2	67,8
	Siempre	28	32,2	32,2	100,0
	Total	87	100,0	100,0	

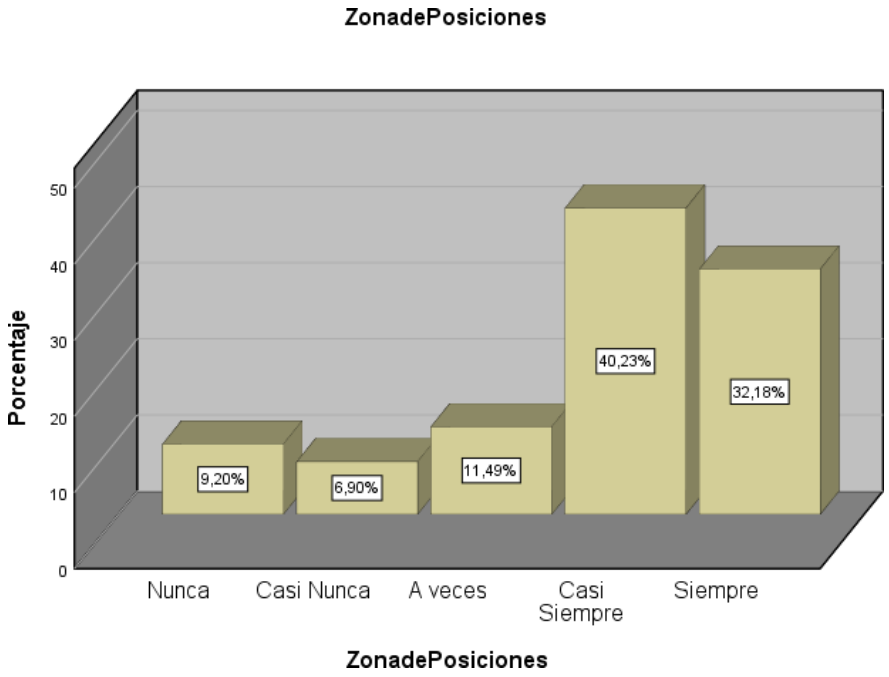


Figura 3.

Zona de Posiciones

Tabla 7.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	3,4	3,4	3,4
	Casi Nunca	5	5,7	5,7	9,2
	A veces	13	14,9	14,9	24,1
	Casi Siempre	48	55,2	55,2	79,3
	Siempre	18	20,7	20,7	100,0
	Total	87	100,0	100,0	

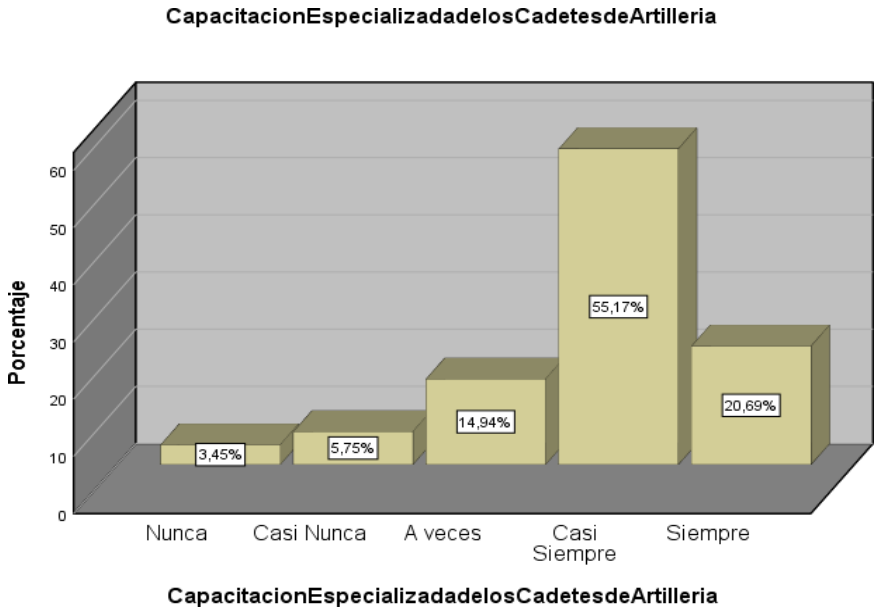


Figura 4.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería

4.1.3. Hipótesis especifica 2

El Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 8.

REOOSP

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	5,7	5,7	5,7
	Casi Nunca	3	3,4	3,4	9,2
	A veces	13	14,9	14,9	24,1
	Casi Siempre	33	37,9	37,9	62,1
	Siempre	33	37,9	37,9	100,0
	Total	87	100,0	100,0	

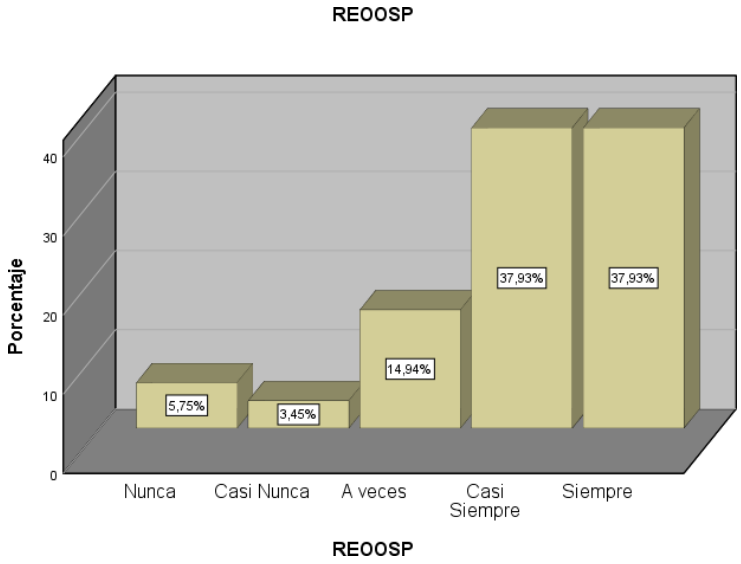


Figura 5.

REOOSP

Tabla 9.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	3,4	3,4	3,4
	Casi Nunca	5	5,7	5,7	9,2
	A veces	13	14,9	14,9	24,1
	Casi Siempre	48	55,2	55,2	79,3
	Siempre	18	20,7	20,7	100,0
	Total	87	100,0	100,0	

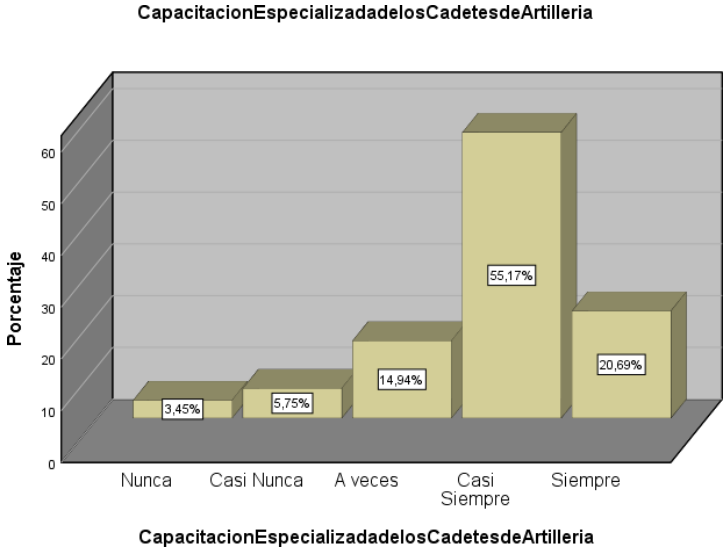


Figura 6.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería

4.1.4. Hipótesis especifica 3

La Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 10.

La Exploración Aérea y el Alerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	5,7	5,7	5,7
	Casi Nunca	3	3,4	3,4	9,2
	A veces	10	11,5	11,5	20,7
	Casi Siempre	42	48,3	48,3	69,0
	Siempre	27	31,0	31,0	100,0
	Total	87	100,0	100,0	

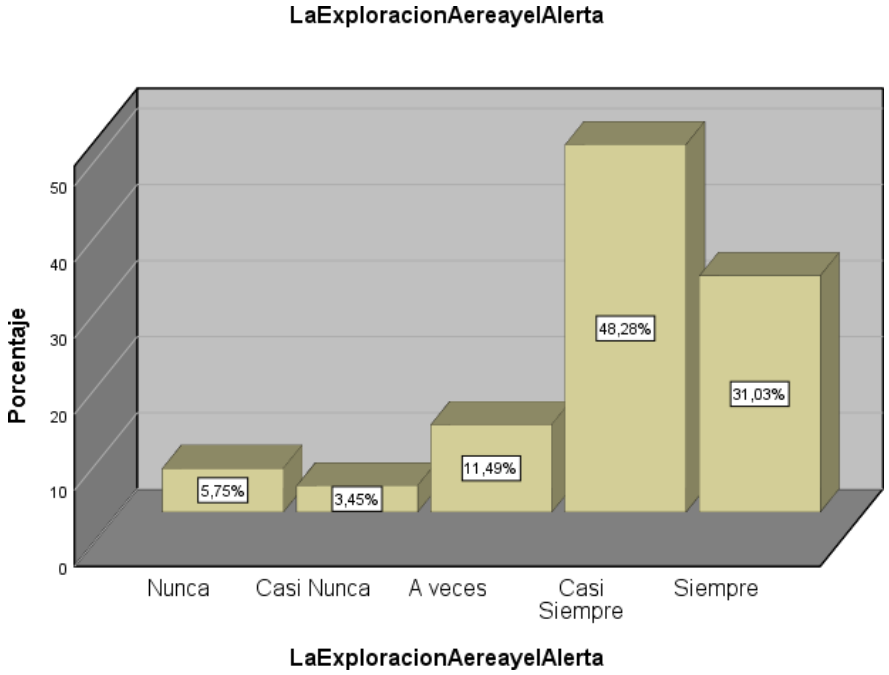


Figura 7.

La Exploración Aérea y el Alerta

Tabla 11.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	3,4	3,4	3,4
	Casi Nunca	5	5,7	5,7	9,2
	A veces	13	14,9	14,9	24,1
	Casi Siempre	48	55,2	55,2	79,3
	Siempre	18	20,7	20,7	100,0
	Total	87	100,0	100,0	

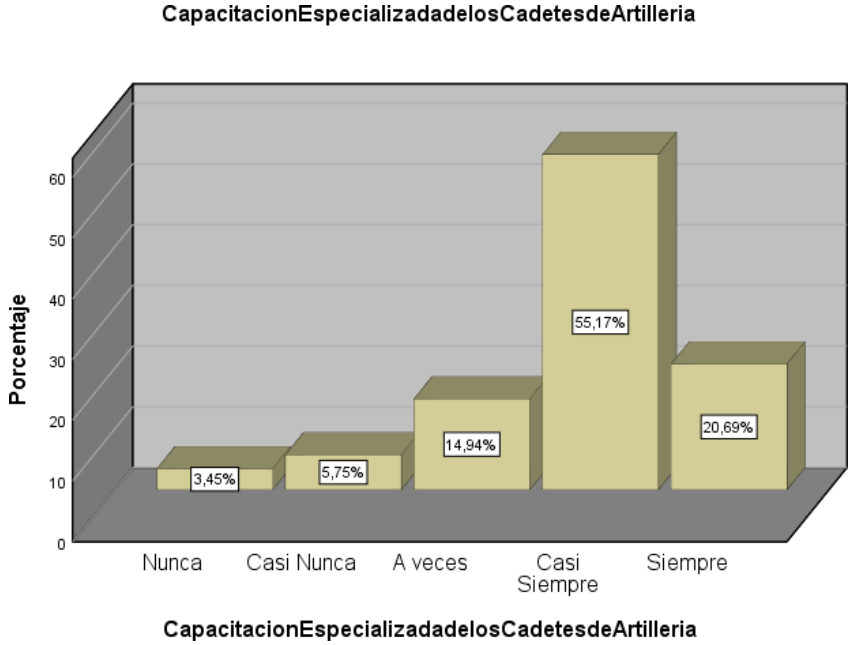


Figura 8.

Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería

4.2 Análisis inferencial

4.2.1. Enunciado hipótesis estadística

Hipótesis general

El Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 12.

Correlaciones de la Hipótesis General

			Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería
Rho de Spearman	Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea	Coeficiente de correlación	1,000	,747**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería	Coeficiente de correlación	,747**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	87	87

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

Hipótesis especifica 1

El conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 13.

Correlaciones de la Hipótesis Especifica 1

			Zona de Posiciones	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería
Rho de Spearman	Zona de Posiciones	Coeficiente de correlación	1,000	,701**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería	Coeficiente de correlación	,701**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	87	87

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

Hipótesis especifica 2

El Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 14.

Correlaciones de la Hipótesis Especifica 2

			REOOSP	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería
Rho de Spearman	REOOSP	Coeficiente de correlación	1,000	,703**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería	Coeficiente de correlación	,703**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	87	87

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

Hipótesis especifica 3

La Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Tabla 15.

Correlaciones de la Hipótesis Especifica 3

			La Exploración Aérea y el Alerta	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería
Rho de Spearman	La Exploración Aérea y el Alerta	Coeficiente de correlación	1,000	,640**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	Capacitación Especializada de los Cadetes de Artillería	Coeficiente de correlación	,640**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	87	87

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

4.2.2. Nivel de significancia

El nivel de significación es el límite para juzgar un resultado como estadísticamente significativo. Si el valor de significación es menor que el nivel de significación, se considera que el resultado es estadísticamente significativo. El nivel de significación también se conoce como el nivel alfa.

Se utiliza el nivel de significancia de 0,05. Este número significa que un resultado estadísticamente significativo tiene menos de un 5 % de probabilidad de que ocurra producto de la casualidad.

4.2.3. Regla de decisión

Decidimos que las hipótesis están equivocadas y las poblaciones son diferentes a lo establecido en las Hipótesis Nulas si la evidencia observada es poco probable bajo el supuesto de que las hipótesis sean verdaderas. Generalmente se considera poco probable valores iguales o inferiores a 0.05 o 0.01

Hay dos maneras de aplicar la regla de decisión al contraste de hipótesis, una se basa en la probabilidad de observar valores del estadístico de contraste bajo el supuesto de que la Hipótesis Nula sea verdadera. La otra se basa en determinar si el valor observado del estadístico de contraste se sitúa en la región de rechazo (conjunto de valores cuya observación es poco probable si la Hipótesis Nula fuera verdadera).

La aplicación de la regla de decisión de la primera manera consiste en rechazar la Hipótesis Nula si la probabilidad de observar el estadístico de contraste es igual o menor a la probabilidad criterio (habitualmente 0.05 o 0.01).

4.2.4. Decisión estadística

Para la prueba de hipótesis se utilizó la Chi cuadrada para datos cuantitativos, estableciéndose en base a los resultados obtenidos, conclusiones para la hipótesis general y las hipótesis específicas.

Prueba de hipótesis general

HG: El Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

HG_0: El Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea no se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Cálculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 16.

Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,213[a]	121	,022
Razón de verosimilitud	3,127	121	1,000
Asociación lineal por lineal	1,426	1	,000
N de casos válidos	87		

a. 612 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

Con un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

Conclusión para la hipótesis general: El valor calculado para la Chi cuadrada (0.022) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95%.

Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea influye significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Prueba de hipótesis específica 1

HE1: El conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

$HE1_0$: El conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea no se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Cálculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 17.

Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 1

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,320[a]	117	,041
Razón de verosimilitud	1,243	117	1,000
Asociación lineal por lineal	1,120	1	,000
N de casos válidos	87		

a. 396 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

Con un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

Conclusión para la hipótesis especifica 1: El valor calculado para la Chi cuadrada (0.041) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un

nivel de confianza de 95%. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis especifica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

Esto quiere decir que el conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea influye significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Prueba de hipótesis específica 2

HE2: El Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

$HE2_0$: El Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea no se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Cálculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 18.

Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 2

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,522[a]	111	,028
Razón de verosimilitud	2,011	111	1,000
Asociación lineal por lineal	1,117	1	,000
N de casos válidos	87		

a. 360 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

Con un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

Conclusión para la hipótesis especifica 2: El valor calculado para la Chi cuadrada (0.028) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95%. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis especifica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

Esto quiere decir que el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea influye significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Prueba de hipótesis específica 3

HE3: La Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

HE3$_0$: La Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea no se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Cálculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 19.

Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 3

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,154[a]	231	,016
Razón de verosimilitud	2,132	231	1,000
Asociación lineal por lineal	1,101	1	,000
N de casos válidos	87		

a. 360 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

Con un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

Conclusión para la hipótesis especifica 3: El valor calculado para la Chi cuadrada (0.016) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95%. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis especifica 3 nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna.

Esto quiere decir que la Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea influye significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

CAPÍTULO V
DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Considerando a la hipótesis general que el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relacina significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022, con un grado de correlación de Spearman de un Rho= 0.747, lo cual demostró que tienen una correlación alta y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Rumiche (2021). En su tesis titulada: "*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 para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú. El autor presenta el actual estudio de suficiencia profesional a partir de la experiencia adquirida en el Grupo de Cohetes Antiaéreo de la III División, orgánico del Agrupamiento de Artillería Antiaérea del Ejercito de Perú. Esta investigación denominada: *Uso de simulación de combate para apoyar la doctrina de Artillería Antiaérea mediante la implementación de un Programa Estratégico en el Ejército del Perú,* pretende como objetivo central, verificar los materiales de simulación de combate utilizados en la actualidad por doctrinas militares a nivel internacional, además de analizar sus principios y fundamentos, para plantear su inserción al Ejército del Perú. El problema observado tiene relación con los altos costos de los ejercicios de campo, los elevados gastos con municiones, el desgaste prematuro de los recursos, materiales y el uso cada vez mayor de equipos de alta tecnología que exigen al Ejército del Perú a tomar medidas efectivas en su gestión institucional, con el fin de alcanzar niveles adecuados en el plano del entrenamiento militar. Debido a este diagnóstico presentado el autor contribuye con una propuesta de innovación, planteando poner en efecto un Proyecto Estratégico Defensa Antiaérea en el ejército relacionado con el empleo de la adquisición de Simulación De Combate para elevar el nivel de formación del personal y evitar la pérdida recursos económicos. Y emplear la doctrina actual de Artillería Antiaérea, contribuyendo así al mejoramiento de la Doctrina Militar Terrestre.

Considerando a la hipótesis especifica 1 que el conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022, con un grado de correlación de Spearman de un Rho= 0.701, lo cual demostró que

tienen una correlación alta y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Moscoso (2021). En su tesis titulada: "*Empleo De Los Radares De Alerta Temprana Del SHILKA ZSU 23-4 En La Protección Antiaérea De Punto En La 6ª Brigada Blindada*". Para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones. ESGE. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú. La presente investigación se planteó con la interrogante de ¿Cómo es el empleo de los radares de alerta temprana del SHILKA ZSU 23-4 en la protección antiaérea de punto en la 6ª Brigada Blindada? Los objetivos del estudio son: Comprender el empleo y proponer doctrina concerniente a los radares de alerta temprana de los Shilka ZSU 23-4 en la protección antiaérea de punto de la 6ª Brigada Blindada. El enfoque empleado fue cualitativo de tipo empírico y un método hermenéutico interpretativo. Los instrumentos empleados fueron: la entrevista no estructurada realizada a Oficiales Superiores y Oficiales Subalternos conocedores de la materia, la guía de observación y el análisis documental. El tratamiento para el análisis de la información fue la herramienta estadística ATLAS. ti cuyo resultado concluye; que los radares de alerta temprana de los Shilka ZSU 23-4 son trascendentales para la protección antiaérea de punto, en conclusión, el estudio recomienda que es fundamental comprender el empleo de los radares de alerta temprana induciendo al conocimiento, identificar poniendo en práctica lo comprendido e internalizado y determinar la eficacia es que mediante esa práctica intensificada se obtenga el más alto grado de eficacia en la protección antiaérea de punto; siendo de vital importancia para las operaciones militares en la 6ª Brigada Blindada.

Considerando a la hipótesis específica 2 que el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022, con un grado de correlación de Spearman de un Rho= 0.703, lo cual demostró que tienen una correlación alta y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Pinzón (2020). En su tesis titulada: "*Colombia frente a la actualización de Capacidades Militares Suramericanas: el caso del Sistema de Defensa Antiaéreo*". Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia. La presente tesis tiene por objeto: comprender y analizar las circunstancias y razones por la cuales el estado colombiano no ha reforzado su seguridad militar con la implementación de un sistema de defensa antiaéreo. Presentando un enfoque cuantitativo. Capacidad militar: se deriva principalmente con el objetivo de seguridad y defensa según el armamento existente en los demás estados integrados por el sistema terrestre, naval y aéreo, en

donde se pretender actuar frente a situaciones de operaciones especiales, ciberespacio, espectro electromagnético, entre otros. Por otro lado, esta capacidad pretende consagrar el mando y control que se sustentan directamente con las decisiones políticas y militares, las cuales también se relacionan con el alcance de los objetivos estratégicos. Concluyendo que: La actualización de capacidades militares es comprendida bajo los lineamientos diplomáticos a los que las organizaciones internacionales constituyen dentro de la política exterior, pero a su vez, debe ser un proceso coordinado y transparente en materia de seguridad, el cual pretende que la preparación militar de un Estado se desarrolle como un 47 objetivo estratégico de protección a la nación, haciendo frente a las amenazas o riesgos que se pueden presentar en escenarios futuros tanto externos como internos; sin embargo, debe considerar un equilibrio o balance de poder con la adquisición de armamento militar (Niebuhr, R., 1965).

Considerando a la hipótesis específica 3 que la Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022, con un grado de correlación de Spearman de un Rho= 0.640, lo cual demostró que tienen una correlación alta y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Condori, Blancas, Benavente y Chapoñan (2017). En su tesis titulada: "*Empleo táctico de la Artillería antiaérea y la instrucción especializada de Artillería de los cadetes del cuarto año del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016*". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú. Está investigación tendrá como objetivo general determinar si el empleo de la artillería antiaérea se relacionan con la instrucción especializada de artillería, realizado por los cadetes del cuarto año del arma de Artillería, Lima, 2015; se desarrolla una investigación de tipo correlacional, porque tendrá por finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre el empleo táctico de la artillería antiaérea y la instrucción especializada de artillería, de nivel descriptivo porque se describirá la realidad problemática tal y como se presenta en los diversos estamentos, con un diseño no experimental transversal correlacional, el método será hipotético deductivo, debido a que una característica esencial de las hipótesis es que deben ser "falseables" o sea que deben existir una o más circunstancias lógicamente incompatibles con ellas. Para el presente estudio se investigó una población de 58 cadetes del Arma de Artillería pertenecientes a la Escuela Militar de Chorrillos "CFB". Se utiliza la fórmula del muestreo aleatorio simple y la muestra óptima fue de 33 personas. Para dicho estudio se utilizó como técnica a encuestas y

como instrumento el cuestionario, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con la temática investigada. La principal conclusión de acuerdo con los resultados estadísticos descriptivos e inferenciales obtenidos, se podrá determinar que existe una correlación positiva fuerte entre ambas variables contrastadas con las hipótesis de la investigación. Respecto a la prueba de la Hipótesis General a través del coeficiente de correlación de Pearson (r) se realizará para la contratación de hipótesis; se obtendrá la verificación de las hipótesis planteadas. Palabras clave: empleo táctico, Artillería antiaérea, instrucción especializada.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo con la Hipótesis General que a la letra dice que, el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. Se observa que el p valor obtenido es significativo, ya que es menor que 0.05 y el coeficiente de correlación es de Rho=0.747, el cual presenta una correlación alta, por lo que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna; ya que, proporcionando conocimiento e instrucción sobre el empleo de la Batería de Artillería Antiaérea a los cadetes del arma estaremos contribuyendo con su capacitación especializada, en provecho de formación como futuros oficiales.

2. De acuerdo con la Hipótesis Especifica 1 que a la letra dice que, el conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. Se observa que el p valor obtenido es significativo, ya que es menor que 0.05 y el coeficiente de correlación es de Rho=0.701, el cual presenta una correlación alta, por lo que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna; ya que, con el conocimiento adecuado orientado a la capacitación especializada de los cadetes del arma de Artillería, sobre la zona de posiciones, las instalaciones que la conforman, la ubicación del puesto de comando, las posiciones de las baterías, las posiciones de los radares y los vigías podremos desplegar las baterías fijas o móviles; estaremos aportando directamente con elementos necesarios para su formación como futuros oficiales.

3. De acuerdo con la Hipótesis Especifica 2 que a la letra dice que, el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. Se observa que el p valor obtenido es significativo, ya que es menor que 0.05 y el coeficiente de correlación es de Rho=0.703, el cual presenta una correlación alta, por lo que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna; ya que, con una capacitación especializada optima, los cadetes del arma Artillería estarán en condiciones de realizar un adecuado proceso de Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización

y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea, y estar en condiciones de brindar protección Antiaérea a las unidades apoyadas.

4. De acuerdo con la Hipótesis Especifica 3 que a la letra dice que, la Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente en la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. Se observa que el p valor obtenido es significativo, ya que es menor que 0.05 y el coeficiente de correlación es de Rho=0.640, el cual presenta una correlación alta, por lo que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna; ya que, con una capacitación especializada recibida en su periodo de formación los cadetes del arma Artillería estarán en condiciones de realizar la exploración aérea y bridar la alerta oportuna a fin de brindar protección Antiaérea a las unidades apoyadas.

RECOMENDACIONES

1. Teniendo en consideración que proporcionando conocimiento e instrucción sobre el empleo de la Batería de Artillería Antiaérea a los cadetes del arma estaremos contribuyendo con su capacitación especializada, en provecho de formación como futuros oficiales; es recomendable que los cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" refuercen y/o incrementen la instrucción sobre el empleo de la Artillería Antiaérea, potenciando su capacitación especializada.

2. Teniendo en consideración que con el conocimiento adecuado orientado a la capacitación especializada de los cadetes del arma de Artillería, sobre la zona de posiciones, las instalaciones que la conforman, la ubicación del puesto de comando, las posiciones de las baterías, las posiciones de los radares y los vigías podremos desplegar las baterías fijas o móviles; estaremos aportando directamente con elementos necesarios para su formación como futuros oficiales; es recomendable que los cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" refuercen y/o incrementen la instrucción sobre la ocupación de la zona de posiciones de una Batería de Artillería Antiaérea, potenciando su formación especializada y contribuyendo con su profesionalización.

3. Teniendo en consideración que con una capacitación especializada optima, los cadetes del arma Artillería estarán en condiciones de realizar un adecuado proceso de Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea, y estar en condiciones de brindar protección Antiaérea a las unidades apoyadas; es recomendable que los cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" refuercen y/o incrementen la instrucción sobre el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea, potenciando su formación especializada y contribuyendo con su profesionalización.

4. Teniendo en consideración que con una capacitación especializada recibida en su periodo de formación los cadetes del arma Artillería estarán en condiciones de realizar la exploración aérea y bridar la alerta oportuna a fin de brindar protección Antiaérea a las

unidades apoyadas; es recomendable que los cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” refuercen y/o incrementen la instrucción sobre la exploración aérea y la alerta en una Batería de Artillería Antiaérea, potenciando su formación especializada y contribuyendo con su profesionalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arellano, V. (2017). En su tesis titulada: "*Sistema de Gestión de Mantenimiento de los Radares Lanza de la Fuerza Aérea Ecuatoriana y su repercusión en la Disponibilidad, Vigilancia y Defensa del Espacio Aéreo Nacional, en el período 2015-2016*". Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos. Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito. Ecuador

Coelho, Fabián. "Poesía". En: Significados.com Disponible en: https://www.significados.com/poesia/ Consultado: 01 de enero de 2019, 12:01 am.

Condori, L.; Blancas, F.; Benavente, M. y Chapoñan, C. (2017). En su tesis titulada: "*Empleo táctico de la Artillería antiaérea y la instrucción especializada de Artillería de los cadetes del cuarto año del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016*". Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú

Hernández, S. Fernández, C. & Baptista, P. (2015). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana. México, D. F

Herrera (2018). En su tesis titulada: *"Incrementar la capacidad ofensiva de la primera brigada de artillería de la guarnición de Piura, dentro de su participación en la 1ra división de ejército".* Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú

Hurtado J (2000). *Metodología de la Investigación: Guía para la comprensión holística*. Quirón ediciones, Caracas.

Jarpa P. (2013). En su ensayo "Guerra electrónica". Colección Academia Politécnica Militar del Ejerctio de Chile (ACAPOMIL)

Keller, M. (2021). En su tesis titulada: *"Conformación de un elemento de ataque electrónico contra aviones no tripulados de exploración, vigilancia y reconocimiento terrestre, en apoyo a una Gran Unidad de Combate"*. Para acceder al título de Especialista en Conducción Superior de OOMMTT. Escuela Superior de Guerra "Tte Grl Luis María Campos". Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

ME 6-151 (1996). Empleo Táctico de Artillería Antiaérea. Ejercito del Perú. Lima. Perú

ME 6-161 (1996). Empleo del Grupo de Artillería. Ejercito del Perú. Lima. Perú

ME 6-4-1 (1996). Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería. Ejercito del Perú. Lima. Perú

Moscoso, J. (2021). En su tesis titulada: "*Empleo De Los Radares De Alerta Temprana Del SHILKA ZSU 23-4 En La Protección Antiaérea De Punto En La 6ª Brigada Blindada*". Para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones. ESGE. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú

Palella Santa y Martins Feliberto (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Fedupel Caracas.

Pérez, L. (2005). Programa para estimular la creatividad en el área de lengua, utilizando la técnica metáfora para docentes de la primera etapa de Educación Básica, Unidad Educativa Mijagüito, Portuguesa. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Extensión Acarigua

Pinzón, J. (2020). En su tesis titulada: "*Colombia frente a la actualización de Capacidades Militares Suramericanas: el caso del Sistema de Defensa Antiaéreo*". Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia

Rumiche, J. (2021). En su tesis titulada: "*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 para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Chorrillos. Lima. Perú

Sabino, C. (1996). El proceso de investigación, Lumen-Humanitas, Bs.As.. Argentina

TE 6-8 (1996). Estado Mayor de Unidad. Generalidades. Ejercito del Perú. Lima. Perú

Tineo Velita y Vera Zamora (2020). En su tesis titulada "Las armas antiaéreas y su influencia en el empleo del escuadrón de caballería blindado del regimiento de caballería blindado, 2020". Tesis para optar el título profesional de licenciado en ciencias militares con mención en Administración

Vásconez, J. (2018). En su tesis titulado: "*Diseño arquitectónico del centro de entrenamiento escuela artillería antiaérea conjunta base aérea Taura*". ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Arquitectura. 199 p. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Ecuador

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Titulo: Empleo de la Bateria de Artilleria Antiaerea y la Capacitacion Especializada de los cadetes de Artilleria de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema General ¿De qué manera el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022? **Problemas Específicos** ¿De qué manera el conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022? ¿De qué manera el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida	**Objetivo General** Determinar de qué manera el Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. **Objetivos Específicos** Establecer de qué manera el conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. Establecer de qué manera el Reconocimiento, Elección,	**Hipótesis General** El Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. **Hipótesis Específicas** El conocimiento de la Zona de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022. El Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de	**Variable Independiente** **(X)** Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea	Zona de Posiciones	• Instalaciones • Puesto de Comando del GAAA (PC) • Posición de batería • Puesto de radar (Pd) • Puesto de observación	**TIPO DE INVESTIGACIÓN** Básico-Descriptivo **DISEÑO** No Experimental-Transversal **ENFOQUE** Cuantitativo **POBLACIÓN** 104 cadetes de 4to año de Artillería de la EMCH **MUESTRA** 87 cadetes de 4to año de Artillería de la EMCH **TÉCNICA** Se ha aplicado: • Investigación documental
				Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones	• Conocimiento de la posición • Elección y Ocupación de la Posición • Organización de las Posiciones • Salida de Batería	
				La Exploración Aérea y el Alerta	• Medios de exploración • Exploración aérea con radar • Observadores aéreos • Las comunicaciones en la exploración aérea	

de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022? ¿De qué manera la Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022?	Ocupación, Organización y Salida de Posiciones de la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 202. Establecer de qué manera la Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.	Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 202. La Exploración Aérea y el Alerta con la Batería de Artillería Antiaérea se relaciona significativamente con la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.	**Variable Dependiente** **(Y)** Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería	Técnica	• Reconocimiento, elección, ocupación, organización y salida de posición • La exploración aérea y alerta • Enlaces y comunicaciones • Despliegue para el combate	**INSTRUMENTOS** Se utilizó: • Cuestionarios **MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS** Estadística SPSS25
				Táctica	• Empleo Táctico de la AAAé • Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería • Estudio de la Misión y Apreciaciones • Planes y Ordenes	

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO

EMPLEO DE LA BATERIA DE ARTILLERIA ANTIAEREA Y LA CAPACITACÍON ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" - 2022

INSTRUCCIONES:

A continuación, le presentamos 22 proposiciones, le solicitamos responda su apreciación personal, considere que no existe respuesta correcta e incorrecta. Marque con un (X) en la Hoja de Respuestas aquella que considere este de acuerdo con su punto de vista con el siguiente cuadro:

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

PARTE I: (Variable 1, Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea)

N°	ITEMS	Puntajes				
		1	2	3	4	5
	Zona de Posiciones					
1	¿Considera usted que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de las instalaciones del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de artillería?					
2	¿Considera usted que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de Comando del GAAA (PC) es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de artillería?					
3	De acuerdo con su criterio ¿Cree usted que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de Posición de la Batería del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de artillería?					
4	De acuerdo con su criterio ¿Considera usted que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de radar (Pd) es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?					

5	Considera usted que con el conocimiento de una adecuada ubicación del puesto de observación del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería					
	Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones					
6	De acuerdo a su criterio ¿Cree usted que la destreza necesaria para ejecutar el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?					
7	¿Considera usted que la destreza necesaria para ejecutar, Elección y Ocupación de la posición contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?					
8	De acuerdo a su criterio ¿Cree usted que la destreza necesaria para ejecutar Organización de las posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de artillería?					
9	¿Considera usted que la destreza necesaria para ejecutar, la salida de batería necesaria el Reconocimiento , elección, ocupación y salida de posiciones contribuye a la capacitación especializada de los cadetes de artillería?					
	La Exploración Aérea y el Alerta					
10	De acuerdo a su criterio ¿cree usted que el manejo de los medios de exploración aérea contribuye a la capacitación especializada de los cadetes de artillería?					
11	¿Considera usted que el manejo de la exploración aérea con radar contribuye a la capacitación especializada de los cadetes de artillería?					
12	De acuerdo a su criterio ¿ Cree usted que los observadores aéreos influyen en la formación especializada de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos?					
13	¿Considera usted que el manejo de las comunicaciones en la exploración aérea contribuye a la capacitación especializada de los cadetes de artillería?					

PARTE II: (Variable 2, Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería)

N°	ITEMS	Puntajes				
		1	2	3	4	5
	Técnica					
14	¿Considera Ud que, el reconocimiento, elección, ocupación organización, y salida de posición proporciona los conocimientos necesarios para un adecuado empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?					
15	De acuerdo con su experiencia ¿Cree Ud que, la exploración aérea y la alerta proporciona los conocimientos adecuados para lograr el desencadenamiento de los fuegos de protección de la AAAé?					
16	¿Considera Ud que, los enlaces y las comunicaciones proporcionan la capacidad necesaria para enlazar al comando con la Batería de Artillería Antiaérea?					
17	De acuerdo con su criterio ¿Considera Ud que, un optimo despliegue para el combate le proporciona la capacidad necesaria para el empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?					
18	¿Considera Ud que, la coordinación, control y conducción del tiro de AAAé le proporciona las capacidades básicas para un eficiente empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?					
	Táctica					
19	¿Considera Ud que, la asignatura de Empleo Táctico de la AAAé le proporciona las capacidades básicas para realizar el planeamiento y conducción del tiro de la Batería de Artillería Antiaérea?					
20	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que, la asignatura de Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería le proporciona					

	las capacidades básicas para realizar las coordinaciones necesarias con las unidades apoyadas para el desencadenamiento de los fuegos?					
21	¿Considera Ud que, que la asignatura de Estudio de la Misión y Apreciaciones le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción?					
22	¿Considera Ud que, que la asignatura de Planes y Ordenes le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción del apoyo de fuegos?					

Anexo 3: Autorización para la recolección de datos

El Coronel EP Sub Director de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” que suscribe:

AUTORIZA

A los Bachilleres Ángel Surco Choque y Sebastián Reynaga Aponte, para realizar actividades de recolección de datos en las instalaciones de este Centro Superior de Estudios para desarrollar la Tesis titulada:

Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea y la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022.

Sin que esta labor interfiera con las actividades programadas por Escuela Militar.

Chorrillos, diciembre del 2022

O - 24856273 -O +
Luis Nicolás CUEVA CARBAJAL
CRL ING
Sub Director -EMCH
"Crl. Francisco Bolognesi"

Anexo 4: Base de datos (Prueba Piloto)

Para la Variable X: Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea				
Variable: Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea	**PRETEST**		**POSTEST**	
¿Tiene ud conocimiento de los aspectos refrentes a la zona de posiciones?	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12 (100%)	
¿Sabe ud cuales son el procedimiento para el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones?	9 (75%)	3 (25%)	12 (100%)	
¿Conoce ud los procedimientos para la Exploración Aérea y el Alerta?	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	
Para la Variable Y: Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería				
Variable: Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería	**PRETEST**		**POSTEST**	
¿Sabe ud en que consiste la capacitación Técnica en AAAé?	9 (75%)	3 (25%)	12 (100%)	
¿Sabe ud en que consiste la capacitación Táctica en AAAé?	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	

Anexo 5: Base de datos

Empleo de la Batería de Artillería Antiaérea																Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería											
Zona de Posiciones						REOOSP					La Exploración Aérea y el Alerta						Técnica						Táctica					
1	3	3	3	1	**2**	4	5	4	4	**4**	4	3	5	4	**4**	3	3	2	4	2	4	**3**	4	2	4	3	**3**	3
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5
4	3	3	4	4	**4**	4	4	5	5	**5**	5	4	4	4	**4**	4	4	3	4	4	3	**4**	3	3	5	4	**4**	4
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	4	4	2	**4**	5	2	3	3	3	3	**3**	3	5	5	4	**4**	4
4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4
1	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	1	1	**1**	1	3	1	1	**2**	1
4	4	5	4	3	**4**	4	4	4	5	**4**	5	4	4	5	**5**	4	4	5	3	4	3	**4**	5	4	5	4	**5**	4
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5
5	5	5	5	5	**5**	5	5	4	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5
5	5	5	5	4	**5**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	5	**4**	4	4	4	4	4	4	**4**	3	5	4	4	**4**	4
3	2	4	2	3	**3**	3	2	3	3	**3**	2	3	3	4	**3**	3	4	4	4	4	4	**4**	4	3	2	3	**3**	4
3	4	3	5	4	**4**	3	5	4	4	**4**	4	5	5	4	**5**	4	5	4	3	4	3	**4**	4	3	4	5	**4**	4
3	4	4	5	4	**4**	5	4	5	4	**5**	4	5	5	5	**5**	4	5	5	5	4	5	**5**	5	5	4	5	**5**	5
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5
5	4	5	5	4	**5**	5	4	5	4	**5**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	5	5	**4**	4	4	4	4	**4**	4
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5
4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4
1	1	1	1	3	**1**	3	2	2	2	**2**	2	2	2	2	**2**	2	1	2	4	2	2	**2**	2	2	2	2	**2**	2
1	1	1	2	3	**2**	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	3	3	3	5	3	1	**3**	5	5	3	3	**4**	4
4	4	5	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	3	3	4	**4**	4	4	3	4	3	4	**4**	4	4	4	3	**4**	4
3	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	3	3	3	5	**4**	3	3	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	3
4	4	4	4	4	**4**	5	4	4	4	**4**	4	5	5	5	**5**	4	4	4	4	4	5	**4**	4	4	1	1	**3**	3

4	4	5	4	5	**4**	5	4	4	5	**5**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	3	4	4	**4**	4	4	3	3	**4**	**4**
4	5	5	4	5	**5**	5	3	3	4	**4**	2	5	5	3	**4**	**4**	5	4	4	4	4	**4**	3	4	5	5	**4**	**4**
3	5	4	4	4	**4**	5	5	4	4	**5**	4	4	4	2	**4**	**4**	4	4	2	1	3	**3**	4	3	4	4	**4**	**3**
4	3	4	3	4	**4**	2	1	4	4	**3**	4	5	3	5	**4**	**4**	3	4	4	5	4	**4**	5	3	1	1	**3**	**3**
4	4	4	5	4	**4**	4	3	4	3	**4**	5	3	4	4	**4**	**4**	3	3	4	4	4	**4**	4	3	4	5	**4**	**4**
2	5	2	3	2	**3**	3	4	4	4	**4**	3	4	3	3	**3**	**3**	4	3	4	4	3	**4**	4	2	5	5	**4**	**4**
5	2	2	5	4	**4**	4	4	2	4	**4**	3	2	3	3	**3**	**3**	4	4	3	5	3	**4**	4	4	5	5	**5**	**4**
4	4	3	3	2	**3**	3	4	2	3	**3**	3	3	4	4	**4**	**3**	4	4	3	4	4	**4**	3	4	5	5	**4**	**4**
1	3	3	3	1	**2**	4	5	4	4	**4**	4	3	5	4	**4**	**3**	3	2	4	2	4	**3**	4	2	4	3	**3**	**3**
1	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	**1**	1	1	4	4	1	**2**	1	1	1	1	**1**	**2**
4	3	3	4	4	**4**	4	4	5	5	**5**	5	4	4	4	**4**	**4**	4	3	4	4	3	**4**	3	3	5	4	**4**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	4	4	2	**4**	**5**	2	3	3	3	3	**3**	3	5	5	4	**4**	**4**
4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**
1	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	**1**	1	1	1	1	1	**1**	1	3	1	1	**2**	**1**
4	4	5	4	3	**4**	4	4	4	5	**4**	5	4	4	5	**5**	**4**	4	5	3	4	3	**4**	5	4	5	4	**5**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	4	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
5	5	5	5	4	**5**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	5	**4**	**4**	4	4	4	4	4	**4**	3	5	4	4	**4**	**4**
3	2	4	2	3	**3**	3	2	3	3	**3**	2	3	3	4	**3**	**3**	4	4	4	4	4	**4**	4	3	2	3	**3**	**4**
3	4	3	5	4	**4**	3	5	4	4	**4**	4	5	5	4	**5**	**4**	5	4	3	4	3	**4**	4	3	4	5	**4**	**4**
3	4	4	5	4	**4**	5	4	5	4	**5**	4	5	5	5	**5**	**4**	5	5	5	4	5	**5**	5	5	4	5	**5**	**5**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
5	4	5	5	4	**5**	5	4	5	4	**5**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	4	5	5	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**
1	1	1	1	3	**1**	3	2	2	2	**2**	2	2	2	2	**2**	**2**	1	2	4	2	2	**2**	2	2	2	2	**2**	**2**

1	1	1	2	3	**2**	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	**3**	3	3	5	3	1	**3**	5	5	3	3	**4**	**4**
4	4	5	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	3	3	4	**4**	**4**	4	3	4	3	4	**4**	4	4	4	3	**4**	**4**
3	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	3	3	3	5	**4**	**3**	3	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	**3**
4	4	4	4	4	**4**	5	4	4	4	**4**	4	5	5	5	**5**	**4**	4	4	4	4	5	**4**	4	4	1	1	**3**	**3**
4	4	5	4	5	**4**	5	4	4	5	**5**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	3	4	4	**4**	4	4	3	3	**4**	**4**
4	5	5	4	5	**5**	5	3	3	4	**4**	2	5	5	3	**4**	**4**	5	4	4	4	4	**4**	3	4	5	5	**4**	**4**
3	5	4	4	4	**4**	5	5	4	4	**5**	4	4	4	2	**4**	**4**	4	4	2	1	3	**3**	4	3	4	4	**4**	**3**
4	3	4	3	4	**4**	2	1	4	4	**3**	4	5	3	5	**4**	**4**	3	4	4	5	4	**4**	5	3	1	1	**3**	**3**
4	4	4	5	4	**4**	4	3	4	3	**4**	5	3	4	4	**4**	**4**	3	3	4	4	4	**4**	4	3	4	5	**4**	**4**
2	5	2	3	2	**3**	3	4	4	4	**4**	3	4	3	3	**3**	**3**	4	3	4	4	3	**4**	4	2	5	5	**4**	**4**
5	2	2	5	4	**4**	4	4	2	4	**4**	3	2	3	3	**3**	**3**	4	4	3	5	3	**4**	4	4	5	5	**5**	**4**
4	4	3	3	2	**3**	3	4	2	3	**3**	3	3	4	4	**4**	**3**	4	4	3	4	4	**4**	3	4	5	5	**4**	**4**
1	3	3	3	1	**2**	4	5	4	4	**4**	4	3	5	4	**4**	**3**	3	2	4	2	4	**3**	4	2	4	3	**3**	**3**
1	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	**1**	1	1	4	4	1	**2**	1	1	1	1	**1**	**2**
4	3	3	4	4	**4**	4	4	5	5	**5**	5	4	4	4	**4**	**4**	4	3	4	4	3	**4**	3	3	5	4	**4**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	4	4	2	**4**	**5**	2	3	3	3	3	**3**	3	5	5	4	**4**	**4**
4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**
1	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	1	1	1	1	**1**	**1**	1	1	1	1	1	**1**	1	3	1	1	**2**	**1**
4	4	5	4	3	**4**	4	4	4	5	**4**	5	4	4	5	**5**	**4**	4	5	3	4	3	**4**	5	4	5	4	**5**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	4	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
5	5	5	5	4	**5**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	5	**4**	**4**	4	4	4	4	4	**4**	3	5	4	4	**4**	**4**
3	2	4	2	3	**3**	3	2	3	3	**3**	2	3	3	4	**3**	**3**	4	4	4	4	4	**4**	4	3	2	3	**3**	**4**
3	4	3	5	4	**4**	3	5	4	4	**4**	4	5	5	4	**5**	**4**	5	4	3	4	3	**4**	4	3	4	5	**4**	**4**
3	4	4	5	4	**4**	5	4	5	4	**5**	4	5	5	5	**5**	**4**	5	5	5	4	5	**5**	5	5	4	5	**5**	**5**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**

5	4	5	5	4	**5**	5	4	5	4	**5**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	4	5	5	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**
1	1	1	1	3	**1**	3	2	2	2	**2**	2	2	2	2	**2**	**2**	1	2	4	2	2	**2**	2	2	2	2	**2**	**2**
1	1	1	2	3	**2**	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	**3**	3	3	5	3	1	**3**	5	5	3	3	**4**	**4**
4	4	5	4	4	**4**	4	4	4	4	**4**	4	3	3	4	**4**	**4**	4	3	4	3	4	**4**	4	4	4	3	**4**	**4**
3	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	3	3	3	5	**4**	**3**	3	3	3	3	3	**3**	3	3	3	3	**3**	**3**
4	4	4	4	4	**4**	5	4	4	4	**4**	4	5	5	5	**5**	**4**	4	4	4	4	5	**4**	4	4	1	1	**3**	**3**
4	4	5	4	5	**4**	5	4	4	5	**5**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	3	4	4	**4**	4	4	3	3	**4**	**4**
4	5	5	4	5	**5**	5	3	3	4	**4**	2	5	5	3	**4**	**4**	5	4	4	4	4	**4**	3	4	5	5	**4**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**
5	4	5	5	4	**5**	5	4	5	4	**5**	4	4	4	4	**4**	**4**	4	4	4	5	5	**4**	4	4	4	4	**4**	**4**
5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**	5	5	5	5	5	**5**	5	5	5	5	**5**	**5**

Anexo 6: Certificado de validez del instrumento por experto

<Anexo 04: Certificado de Validez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL EMPLEO DE LA BATERIA DE ARTILLERIA ANTIAEREA

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 1: Zona de Posiciones		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1	¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de las Instalaciones del GAAA son de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
2	¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de Comando del GAAA (PC) son de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
3	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de la Posición de la Batería del GAAA son de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
4	De acuerdo con su criterio ¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de radar (Pd) son de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
5	¿Considera Ud que el conocimiento de una adecuada ubicación del Puesto de observación del GAAA son de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

DIMENSIÓN 2: Reconocimiento, Elección, Ocupación, Oragnización y Salida de Posiciones								
6	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que la destreza necesaria para ejecutar el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
7	¿Considera Ud que la destreza necesaria para ejecutar la Elección y Ocupación de la Posición contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
8	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que la destreza necesaria para ejecutar la Organización de las Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
9	¿Considera Ud que la destreza necesaria para ejecutar la Salida de Batería es necesario el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 3: La Exploración Aérea y Alerta		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
10	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que el manejo de los Medios de exploración aérea contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

11	¿Considera Ud que el manejo de la Exploración aérea con radar contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
12	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que los Observadores aéreos influyen en la Formación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022?	✓		✓		✓		
13	¿Considera Ud que el manejo de las comunicaciones en la exploración aérea contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Sí, hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Vásquez Dávalos Miguel **DNI:** 43295393

Especialidad del validador: Dr. Temático Artillería **Lima, 30 agosto de 2022**

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[2]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del experto informante

<Anexo 04: Certificado de Validez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 1: Técnica		**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
1	¿Considera Ud que, el reconocimiento, elección, ocupación organización, y salida de posición proporciona los conocimientos necesarios para un adecuado empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
2	De acuerdo con su experiencia ¿Cree Ud que, la exploración aérea y la alerta proporciona los conocimientos adecuados para lograr el desencadenamiento de los fuegos de protección de la AAAé?	✓		✓		✓		
3	¿Considera Ud que, los enlaces y las comunicaciones proporcionan la capacidad necesaria para enlazar al comando con la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
4	De acuerdo con su criterio ¿Considera Ud que, un optimo despliegue para el combate le proporciona la capacidad necesaria para el empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
5	¿Considera Ud que, la coordinación, control y conducción del tiro de AAAé le proporciona las capacidades básicas para un eficiente empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Táctica								
6	¿Considera Ud que, la asignatura de Empleo Táctico de la AAAé le proporciona las capacidades básicas	✓		✓		✓		

	para realizar el planeamiento y conducción del tiro de la Batería de Artillería Antiaérea?							
7	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que, la asignatura de Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería le proporciona las capacidades básicas para realizar las coordinaciones necesarias con las unidades apoyadas para el desencadenamiento de los fuegos?	✓		✓		✓		
8	¿Considera Ud que, que la asignatura de Estudio de la Misión y Apreciaciones le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción?	✓		✓		✓		
9	¿Considera Ud que, que la asignatura de Planes y Ordenes le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción del apoyo de fuegos?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Sí, hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Vásquez Dávalos Miguel **DNI:** 43295393

Especialidad del validador: Temático Artillería **Lima, 30 agosto de 2022**

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[2]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del experto informante

<Anexo 04: Certificado de Validez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL EMPLEO DE LA BATERIA DE ARTILLERIA ANTIAEREA

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 1: Zona de Posiciones		**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
1	¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de las Instalaciones del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
2	¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de Comando del GAAA (PC) es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
3	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de la Posición de la Batería del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
4	De acuerdo con su criterio ¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de radar (Pd) es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
5	¿Considera Ud que el conocimiento de una adecuada ubicación del Puesto de observación del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

DIMENSIÓN 2: Reconocimiento, Elección, Ocupación, Oragnización y Salida de Posiciones								
6	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que la destreza necesaria para ejecutar el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
7	¿Considera Ud que la destreza necesaria para ejecutar la Elección y Ocupación de la Posición contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
8	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que la destreza necesaria para ejecutar Organización de las Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
9	¿Considera Ud que la destreza necesaria para ejecutar la Salida de Batería necesaria el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 3: La Exploración Aérea y Alerta		**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
10	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que el manejo de los Medios de exploración aérea contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

11	¿Considera Ud que el manejo de la Exploración aérea con radar contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
12	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que los Observadores aéreos influyen en la Formación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022?	✓		✓		✓		
13	¿Considera Ud que el manejo de las comunicaciones en la exploración aérea contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Sí, hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador: Sanchez Pimentel, Janett Isabel **DNI:** 80209045

Especialidad del validador:

Lima, 31 agosto de 2022

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[2]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del experto informante

<Anexo 04: Certificado de Validez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 1: Técnica		**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
1	¿Considera Ud que, el reconocimiento, elección, ocupación organización, y salida de posición proporciona los conocimientos necesarios para un adecuado empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
2	De acuerdo con su experiencia ¿Cree Ud que, la exploración aérea y la alerta proporciona los conocimientos adecuados para lograr el desencadenamiento de los fuegos de protección de la AAAé?	✓		✓		✓		
3	¿Considera Ud que, los enlaces y las comunicaciones proporcionan la capacidad necesaria para enlazar al comando con la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
4	De acuerdo con su criterio ¿Considera Ud que, un optimo despliegue para el combate le proporciona la capacidad necesaria para el empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
5	¿Considera Ud que, la coordinación, control y conducción del tiro de AAAé le proporciona las capacidades básicas para un eficiente empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Táctica								
6	¿Considera Ud que, la asignatura de Empleo Táctico de la AAAé le proporciona las capacidades básicas	✓		✓		✓		

	para realizar el planeamiento y conducción del tiro de la Batería de Artillería Antiaérea?							
7	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que, la asignatura de Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería le proporciona las capacidades básicas para realizar las coordinaciones necesarias con las unidades apoyadas para el desencadenamiento de los fuegos?	✓		✓		✓		
8	¿Considera Ud que, que la asignatura de Estudio de la Misión y Apreciaciones le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción?	✓		✓		✓		
9	¿Considera Ud que, que la asignatura de Planes y Ordenes le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción del apoyo de fuegos?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Sí, hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador: Sanchez Pimentel, Janett Isabel **DNI:** 80209045

Especialidad del validador:

Lima, 31 agosto de 2022

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[2]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del experto informante

<Anexo 04: Certificado de Validez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL EMPLEO DE LA BATERIA DE ARTILLERIA ANTIAEREA

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 1: Zona de Posiciones		**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
1	¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de las Instalaciones del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
2	¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de Comando del GAAA (PC) es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
3	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación de la Posición de la Batería del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
4	De acuerdo con su criterio ¿Considera Ud que con los conocimientos para realizar la adecuada ubicación del Puesto de radar (Pd) es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
5	¿Considera Ud que el conocimiento de una adecuada ubicación del Puesto de observación del GAAA es de importancia para la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

DIMENSIÓN 2: Reconocimiento, Elección, Ocupación, Oragnización y Salida de Posiciones								
6	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que la destreza necesaria para ejecutar el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
7	¿Considera Ud que la destreza necesaria para ejecutar la Elección y Ocupación de la Posición contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
8	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que la destreza necesaria para ejecutar Organización de las Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
9	¿Considera Ud que la destreza necesaria para ejecutar la Salida de Batería necesaria el Reconocimiento, Elección, Ocupación, Organización y Salida de Posiciones contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 3: La Exploración Aérea y Alerta		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
10	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que el manejo de los Medios de exploración aérea contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

11	¿Considera Ud que el manejo de la Exploración aérea con radar contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		
12	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que los Observadores aéreos influyen en la Formación Especializada de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el 2022?	✓		✓		✓		
13	¿Considera Ud que el manejo de las comunicaciones en la exploración aérea contribuye a la Capacitación Especializada de los cadetes de Artillería?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Sí, hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador: Haro Lizarzo Teresa Consuelo **DNI:** 08541406

Especialidad del validador:

Lima, 20 agosto de 2022

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[2]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del experto informante

<Anexo 04: Certificado de Validez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia [1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Observaciones
DIMENSIÓN 1: Técnica		**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
1	¿Considera Ud que, el reconocimiento, elección, ocupación organización, y salida de posición proporciona los conocimientos necesarios para un adecuado empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
2	De acuerdo con su experiencia ¿Cree Ud que, la exploración aérea y la alerta proporciona los conocimientos adecuados para lograr el desencadenamiento de los fuegos de protección de la AAAé?	✓		✓		✓		
3	¿Considera Ud que, los enlaces y las comunicaciones proporcionan la capacidad necesaria para enlazar al comando con la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
4	De acuerdo con su criterio ¿Considera Ud que, un optimo despliegue para el combate le proporciona la capacidad necesaria para el empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
5	¿Considera Ud que, la coordinación, control y conducción del tiro de AAAé le proporciona las capacidades básicas para un eficiente empleo de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Táctica								
6	¿Considera Ud que, la asignatura de Empleo Táctico de la AAAé le proporciona las capacidades básicas							

	para realizar el planeamiento y conducción del tiro de la Batería de Artillería Antiaérea?	✓		✓		✓		
7	De acuerdo con su criterio ¿Cree Ud que, la asignatura de Coordinación de Apoyo de Fuegos de Artillería le proporciona las capacidades básicas para realizar las coordinaciones necesarias con las unidades apoyadas para el desencadenamiento de los fuegos?	✓		✓		✓		
8	¿Considera Ud que, que la asignatura de Estudio de la Misión y Apreciaciones le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción?	✓		✓		✓		
9	¿Considera Ud que, que la asignatura de Planes y Ordenes le proporciona las capacidades básicas para el planeamiento y conducción del apoyo de fuegos?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Sí, hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador: Haro Lizano Teresa C. **DNI:** 08541406

Especialidad del validador:

Lima, 20 agosto de 2022

[1]Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

[2]Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[2]Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del experto informante