

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



Planeamiento de defensa antiaérea del Agrupamiento de Artillería
Antiaérea

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

Autor

Diego Figueroa Diaz
(0000-0002-4487-8654)

Asesor

Dr. Carlos Alfonso Monja Manosalva
(0000-0003-3350-1250)

Lima – Perú

2021

Dedicatoria

“El presente trabajo lo dedico a mis señores padres quienes siempre velaron por mi bienestar y buena educación y por ello llegue a esta etapa de mi vida profesional”

Agradecimiento

“Agradezco a todos mis docentes quienes me formaron en esta casa de estudios que fueron los cimientos de mi persona y de mi carrera profesional”

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	v
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	vii
CAPITULO I INFORMACIÓN GENERAL	8
1.1. Dependencia (donde se desarrolla el tema).....	8
1.2. Tipo de Actividad (Función y Puesto).....	8
1.3. Lugar y Fecha	8
1.4. Visión de la Bateria de Servicios N° 4	9
1.5. Misión de la Bateria de Servicios N° 4	9
1.6. Funciones y actividades del Puesto que Ocupó.....	9
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes	10
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	10
2.1.2 Antecedentes Nacionales	11
2.2 Descripción teórica.....	13
2.2.1. Defensa antiaérea.....	13
2.2.2. La estructura de la Defensa Antiaérea.....	16
2.2.3. Sistema de control y alerta	16
2.2.4. Sistema de Armas.....	17
2.2.5. Sistema Logístico.....	18

2.2.6. Sistema de comunicaciones	19
2.3. Definición de términos.....	20
CAPÍTULO III DESARROLLO DEL TEMA.....	21
3.1. Campos de Aplicación	21
3.2. Tipos de aplicación	21
3.3. Diagnostico	22
3.4 Propuesta de innovación.....	22
3.4.1. Descripción de la propuesta	23
3.4.2. Objetivo de la propuesta	24
3.4.3. Finalidad de la propuesta: La modernización	25
CONCLUSIONES	26
RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
ANEXOS	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Modernizar las capacidades de defensa antiaérea</i>	25
--	----

RESUMEN

El trabajo de suficiencia profesional se titula: ***Planeamiento de defensa antiaérea del Agrupamiento de Artillería Antiaérea***, y tiene como objetivo identificar cómo debe establecerse la defensa antiaérea de un grupo de misiles y cohetes, así como el sistema antiaéreo más adecuado para esta misión. El enfoque del estudio fue la Batería de Servicios N° 4, orgánico del Agrupamiento de Artillería Antiaérea “Coronel José Gálvez”, que pertenece a la Tercera División Ejército del Perú, en Ilo, lugar donde el autor desempeñó funciones militares.

El sistema de Artillería Antiaérea tiene alta importancia en el contexto contemporáneo de las operaciones de combate, está a su vez presenta alta capacidad de saturación. Con eso, acaba siendo un armamento muy buscado por los enemigos, principalmente cuando se trata de Amenazas Aéreas de la actualidad. Es importante entonces realizar un planeamiento para proteger este material de los peligros existentes, estableciendo una protección aérea adecuada.

A partir de la base bibliográfica, el estudio presentó una propuesta, donde se plantea fortalecer Manuales de Combate y modernizar a la Defensa Antiaérea, enfatizando la importancia de la Artillería de Misiles y Cohetes, integrando conceptos básicos e información científica relevante conforme al su empleo actual, a fin de establecer la organización y prioridades de la defensa antiaérea del Ejército del Perú.

Palabras clave: *Planeamiento, defensa antiaérea y Artillería Antiaérea.*

INTRODUCCIÓN

Una defensa antiaérea con medios adecuados para la protección del Grupo de Misiles y Cohetes es un aspecto importante, así como el estudio sobre la necesidad de crear una Organización de Artillería Antiaérea que tenga como objetivo la mejor manera de defender el espacio aéreo que sobrevuela el Agrupamiento de Artillería Antiaérea del Ejército del Perú es, sin duda, otro aspecto importante a estudiar.

Así, el autor del presente estudio verificó que lo más importante sería establecer manuales de Defensa Antiaérea, donde el sistema de Misiles y Cohetes es decisivo en el combate, un objetivo sensible y estratégico, y debe siempre que sea posible, recibir una adecuada protección antiaérea. También se observó que la tecnología aumenta cada día las posibilidades de una Fuerza Armada en Combate. La aparición del Avión, así como su inserción en los Campos de Batalla ha traído un nuevo contexto, exigiendo cada vez más planificación en la defensa antiaérea.

En ese sentido, el actual trabajo se encuentra estructurado por un Primer capítulo, que presenta: Información General, dando a conocer la Dependencia, lugar, fecha visión, misión y funciones realizadas por el autor).

El segundo capítulo, se realiza el Marco Teórico, se presentan los Antecedentes nacionales e internacionales, además de la Descripción teórica y la Definición de términos.

El tercer capítulo, realiza el Desarrollo del Tema: se presenta los Campos y tipo de aplicación, el Diagnóstico y la propuesta de innovación, como medida de solución y parte más relevante del trabajo. Para finalizar la investigación se presentan las conclusiones y las recomendaciones.

CAPITULO I INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Dependencia (donde se desarrolla el tema)

La Bateria de Servicios N° 4, orgánico del Agrupamiento de Artillería Antiaérea “Coronel José Gálvez”, pertenece a la Tercera División Ejército del Perú, en Ilo, fue la dependencia en donde se enfocó el desarrollo del trabajo de Suficiencia Profesional.



1.2. Tipo de Actividad (Función y Puesto)

En la Bateria de Servicios N° 4, se tuvo la función de Jefe de personal S-1, donde el Jefe del Estado Mayor general de las unidades de nivel inferior de las grandes operaciones es responsable de las funciones relacionadas con el personal.

1.3. Lugar y Fecha

La Bateria de Servicios N° 4, se ubica en la provincia de Ilo, departamento de Moquegua, Perú. El autor establece sus funciones desde enero del 2012 hasta diciembre del 2013.

1.4. Visión de la Bateria de Servicios N° 4

Para la Bateria de Servicios N° 4, su visión es brindar apoyo en combate, y realizar ordenadamente trabajos de maniobra, anti-maniobra y supervivencia en el área designada de responsabilidad para completar las tareas de la Tercera División.

1.5. Misión de la Bateria de Servicios N° 4

La misión de Bateria de Servicios N° 4 es ser una Unidad, que realice operaciones de manera eficiente, establezca un marco operacional eficiente y trabaje de forma independiente dentro de la Organización Militar.

1.6. Funciones y actividades del Puesto que Ocupó

Como Jefe de personal S-1, el autor desempeñó funciones de acuerdo con los procedimientos, políticas, regulaciones y objetivos estratégicos del Comando con el fin de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la gestión de recursos humanos.

En la Bateria de Servicios N° 4, como parte de la organización III DE, tiene la función de apoyar la protección de la soberanía e independencia nacional, salvaguardando la integridad territorial y el orden constitucional; entre otras tareas encomendadas, también tiene como objetivo restaurar el orden interno y la seguridad del país.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Burbano y Salvador (2020). En su investigación, su objetivo estuvo basado en “Determinar las condiciones operativas actuales en las que se encuentra el Sistema Conjunto de Defensa Antiaérea (S.C.D.A.A) frente a amenazas convencionales y no convencionales.” (pp. 18). En la investigación se describe que el Sistema Conjunto de Defensa Aérea (S.C.D.A.A) es un grupo de elementos cuya misión es neutralizar o destruir la aviación enemiga. Cuenta con radares de detección temprana y alerta, un centro de comando, control, comunicaciones, inteligencia y computación (C3I2), donde centraliza información y dirige operaciones, interceptar aeronaves y armas de defensa aérea (misiles tierra-aire, antiaéreos pistolas, etc.). Actualmente completa sus tareas asignadas en condiciones limitadas porque su organización tiene materiales obsoletos y su radar no es suficiente para detectar amenazas convencionales y no convencionales. En conclusión, los altos funcionarios de la Fuerza Aérea se dieron cuenta de que, debido a los puntos ciegos del terreno, ningún sistema de radar es impenetrable y los aviones pequeños pueden volar bajo. Es importante que todos los sistemas que componen el SCDAА estén integrados, por lo que es necesario determinar las condiciones de operación actuales del SCDAА ante amenazas convencionales y no convencionales, pues al hacerlo y diseñar nuevas amenazas, sería capaz de detectar amenazas en la seguridad territorial, aeronaves ilegales y voladoras para la defensa nacional.

Ruiz (2016), en su investigación, tuvo como objetivo “Elementos del diseño operacional y la conformación del espacio aéreo dentro del Teatro de Operaciones” (pp. 3). La planificación militar conjunta no prevé un elemento de diseño de combate que permite configurar el espacio aéreo que rodea las maniobras de combate.

Además, este espacio es compartido por tres componentes y requiere una coordinación detallada para evitar interferencias mutuas. De manera similar, la dimensión temporal de la planificación y operación de cada unidad tiene sus propias particularidades porque tratan con ritmos diferentes. Esto dificulta la planificación y la coordinación, incluso en la misma etapa. Al estar incluido en el diagrama, sirve como disparador de la planificación a nivel táctico, facilitando la coordinación en cuanto al uso del espacio aéreo y su configuración desde el inicio. De esta manera, se concluye que, coordinar el uso de la potencia de fuego en operaciones militares conjuntas, apoyará a minimizar el riesgo de injerencia, y logrará una sinergia que fortalezca en los puntos de decisión e imponer su propia movilidad operativa a otros países adversarios.

García y Tapia (2020), en su investigación, cuyo objetivo fue “determinar si las Regulaciones Especiales y Normas Generales de Aplicación del Decreto Ejecutivo N° 647 garantizan la seguridad de las Áreas Reservadas Militares de Defensa en el Ecuador” (pp. 28). Históricamente, el país ecuatoriano enfrentó diversas amenazas, utilizando todo su medio constitucional y legal, incluido el poder militar, para garantizar la convivencia de sus ciudadanos y asegurar su paz y desarrollo. Como parte de la llamada “nueva amenaza”, los grupos sociales utilizan la movilización como herramienta de presión para cumplir con sus demandas; que se caracterizaron por un alto nivel de violencia contra las fuerzas del orden y la infraestructura crítica del país. Concluyendo que, en el caso específico de las Áreas Reservadas Militares de Defensa (ARMD) bajo la responsabilidad de las Fuerzas Armadas, es necesario elaborar un documento complementario para la aplicación de disposiciones especiales y normas generales de la Orden Ejecutiva No. 647, que contiene acuerdos específicos para la acción inmediata en aquellos casos que amenacen la seguridad de estas áreas.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Rumiche (2018). En su trabajo “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” .

El estudio analiza los principios y fundamentos de los materiales de simulación de combate que se utilizan actualmente en las doctrinas militares a nivel internacional, e incorporarlos al Ejército Peruano. Los problemas observados están relacionados con el alto costo de las operaciones de campo, altos costos de municiones, desgaste prematuro de recursos, materiales y el uso creciente de equipos de alta tecnología, lo que requiere que el ejército peruano tome medidas efectivas para alcanzar un nivel suficiente del entrenamiento militar. La conclusión es que el Ejército Peruano debe tomar medidas importantes para promover la corrección de dirección requerida para el desarrollo del aprendizaje y la doctrina de la artillería antiaérea, y continuará buscando mejorar el sistema de simulación de la artillería antiaérea como portaaviones modernos. Basado en la experiencia del ejercicio proporcionada por el simulador, e incluso la experiencia del operador, el Comando de Combate Terrestre brindará la oportunidad de utilizar la plataforma para acompañar la doctrina del sistema para demostrar su contribución a la evolución de la doctrina.

Condori, Blancas, Benavente y Chapoñan (2016). Realizaron su investigación, cuyo objetivo fue: “Determinar el 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 2016” (pp. 26). El motivo de la investigación será determinar el uso táctico de cañones antiaéreos en la formación profesional. Actualmente, los sistemas automáticos de defensa aérea con cañones se basan en unidades inteligentes o automatizadas que pueden operar día y noche en cualquier condición climática. Muchas veces permiten el control remoto, y se guardan para la defensa terminal del objetivo. Hoy en día, muchos sistemas de armas de defensa aérea incluyen una combinación de cañones automáticos y misiles de defensa aérea de corto alcance, donde Estados Unidos, Rusia, Francia, Alemania, Israel, Gran Bretaña y otros países otorgan gran importancia a la artillería antiaérea. Se concluye que, idealmente, un país sin una gran fuerza aérea moderna debería desarrollar su artillería antiaérea, porque el objetivo de la artillería antiaérea es defender el espacio terrestre de nuestro país de los aviones enemigos.

2.2 Descripción teórica

2.2.1. Defensa antiaérea

Según el Manual FM 3-01 *“Operaciones de Defensa Aérea y de Misiles del Ejército de EE. UU”* (2020), se refiere al conjunto de acciones de defensa aeroespacial adoptadas desde la superficie que tienen por objeto impedir, anular o neutralizar la acción de vectores aéreos hostiles. La Artillería Antiaérea (AAAe), componente de la Defensa Aeroespacial, puede realizar tanto misiones antiaéreas (principales) como de superficie (eventuales).

El manual FM 3-01, establece que entre los diversos propósitos de la misión principal de las Antiaéreas tenemos: impedir o dificultar el reconocimiento aéreo del enemigo e impedir o dificultar los ataques aéreos del enemigo. Destacamos estos dos propósitos porque son esenciales para el problema estudiado, como veremos a continuación (FM 3-01, 2020).

Clasificación

A continuación, tenemos la clasificación presentada por el Manual FM 3-01 *“Operaciones de Defensa Aérea y de Misiles del Ejército de EE. UU”* (2020):

Tipo:

Tubo o misil

En cuanto al transporte:

Puede ser portátil, autopropulsada y autodirigida. Se clasifica como portátil cuando la guarnición equipada con el material es capaz de transportarlo sin necesidad de otros materiales. Autodirigida se refiere a los materiales Antiaérea que son remolcados por vehículos. Y los autopropulsados son aquellos materiales montados en vehículos.

En cuanto a la gama de empleos:

Disponemos de materiales de baja altura (para objetivos de hasta 3000 m), de media altura (objetivos entre 3000 m y 15000 m) y de alta altura (objetivos de más de 15000 m).

Capacidades y limitaciones:

Este tema es de fundamental importancia, ya que será una de las bases para verificar el mejor armamento para componer el Sistema Defensa antiaérea. Según el manual la Artillería Antiaérea tiene varias capacidades y limitaciones. Sin embargo, se citarán las que se adaptan mejor al ámbito de esta investigación. Podemos citar como capacidades la capacidad de desplazarse rápidamente y de poseer una movilidad compatible con la naturaleza de la fuerza que defiende. Como limitaciones podemos citar la vulnerabilidad a la capacidad del adversario aéreo para suprimir la Defensa Antiaérea como consecuencia de la rápida evolución tecnológica.

Tipos de Defensa Antiaérea

Esta clasificación, se basa en la movilidad del objetivo defendido, pudiendo ser Defensa Estática o Móvil. Este tema es una gran referencia que presenta el Manual para la selección del material más adecuado.

La defensa estática es cuando el objetivo defendido es fijo, o estacionado temporalmente. El material Antiaéreo también realiza desplazamientos y debe tener una movilidad compatible.

La defensa móvil es aquella destinada a apoyar a las tropas en movimiento, incluyéndose entre los objetivos defendidos a posiciones de artillería de campaña en sus cambios de posición. Además, el manual menciona que la Artillería Antiaérea de baja altura es el responsable, siendo el material autopropulsado (AP) el más adecuado, y en su ausencia el material portátil es el más indicado.

Principios y fundamentos de la defensa aérea

El comandante de escalón de la Artillería Antiaérea utilizará para la toma de decisiones o un mejor asesoramiento siempre utilizará principios que guiarán y fundamentos que serán la base de una planificación más eficaz. Así, en consonancia con el objetivo de este trabajo, podemos enumerar los principios de prioridad y flexibilidad adecuados. Entre los principios presentados por el Manual FM 3-01 de la Defensa antiaérea podemos mencionar el principio de movilidad.

El principio de prioridad adecuada nos advierte de que, debido a la insuficiencia de recursos antiaéreos, la asignación de recursos debe seguir una prioridad, que se establecerá a través de algunos factores: vulnerabilidad, importancia, recuperabilidad y posibilidades del enemigo aéreo.

La vulnerabilidad se refiere al grado de daño resultante de un ataque aéreo, que depende de la movilidad, el camuflaje y la capacidad de autodefensa antiaérea del objetivo defendido.

La importancia está relacionada con el valor del objetivo, su valor económico, político, militar potencial económico, político y militar en el contexto de las operaciones.

La recuperabilidad traduce la mayor o menor facilidad y rapidez que tiene un objetivo para recuperarse tras sufrir un ataque aéreo.

Las posibilidades del enemigo aéreo son el conocimiento del enemigo aéreo, sus capacidades junto con las características del terreno y el objetivo.

El principio de flexibilidad se cumple en la medida en que la Artillería Antiaérea permite que el elemento defendido o apoyado tenga suficiente libertad de maniobra, de modo que su Defensa antiaérea siga el cambio de dispositivos y prioridades con rapidez y eficacia. La asignación de activos que satisfagan las necesidades del objetivo defendido, así como la movilidad compatible.

El fundamento de la movilidad indica que los medios Antiaéreos deben tener una movilidad mayor o al menos igual a la del elemento defendido, aunque sean puntos fijos, porque la capacidad de movilidad está relacionada con la posibilidad de ocupar posiciones alternativas.

2.2.2. La estructura de la Defensa Antiaérea

La Defensa Antiaérea en sus distintos niveles tiene una constitución que le permite establecer la necesaria coordinación entre la Artillería Antiaérea (AAAe), la Fuerza apoyada y otros medios de Defensa Aeroespacial, con el objetivo de prevenir u obstaculizar la ataque o reconocimiento aéreo de un avión enemigo (FM 3-01, 2020).

La estructura de Defensa Aérea consta de: un Sistema de Control y Alerta; un Sistema de Armas; un Sistema Logístico; y un Sistema de Comunicaciones (FM 3-01, 2020).

2.2.3. Sistema de control y alerta

La misión de este sistema, como lo describe Naranjo (2021): Es realizar la Vigilancia del Espacio Aéreo bajo la responsabilidad de ciertos Escalones de Artillería Antiaérea, para recibir y difundir la Alerta de Aproximación de incursiones, así como disparador, control y coordinación. Puede estar constituido por Centros de Operaciones Antiaéreas, por Sensores de Vigilancia y por Puestos de Vigilancia.

Según el manual ATP 3-01.7: *“Técnicas de la Brigada de Artillería de Defensa Aérea”* (2016), el Centro de Operaciones Antiaéreas consta de un Centro de Control (CC) establecido en todos los Escalones de Artillería Antiaérea, cuyo propósito es mantener informado al comandante de su escalón sobre los hechos y evolución del combate aéreo, además de controlar y coordinar a los Sistemas de Armas que están desplegados en el campo bajo su mando.

Además, el Centros de Operaciones Antiaéreas prevé el cumplimiento de la misión de Artillería Antiaérea, mediante el establecimiento de contacto con el Fuerza Aérea, con el Fuerza apoyado y entre los distintos Escalones de Artillería Antiaérea que se están empleando (ATP 3-01.7, 2016).

El Centro de Control de Artillería Antiaérea se puede clasificar según su finalidad y el nivel que lo instale o según el uso de equipos automáticos (ATP 3-01.7, 2016).

La otra clasificación está relacionada con el uso de equipos automáticos para recibir, procesar y difundir información, clasificándose en: electrónicos, los que cuentan con este tipo de equipos, o manuales, los que no cuentan con equipos electrónicos (ATP 3-01.7, 2016).

Los otros dos Sistema de Control de Alerta, Sensores y Puestos de Vigilancia, se pueden desplegar en áreas, regiones o puntos específicos del terreno, como podemos mencionar: las zonas de sombra del radar, las probables rutas de aproximación del enemigo, etc. (ATP 3-01.7, 2016).

2.2.4. Sistema de Armas

El Sistema de armas consta de dos tipos de materiales: cañón y misil. Estos materiales se complementan entre sí para enfrentar las diversas amenazas aéreas que penetran en nuestro espacio aéreo. Ambos tienen la misión de destruir los vectores aeroespaciales enemigos (ATP 3-01.7, 2016).

Estos materiales se utilizan de acuerdo con su límite de empleo. Sin embargo, en general, observamos que los cañones brindan una protección aproximada, mientras que los misiles brindan protección más lejos de la Defensa Antiaérea (ATP 3-01.7, 2016).

Normalmente a Baja Altura usamos cañones, aunque son menos precisos que los misiles, compensan su precisión con un gran volumen de disparos, además del uso de mechas de tiempo y proximidad (ATP 3-01.7, 2016).

En Baja Altura, los misiles tienen ciertas restricciones y limitaciones en cuanto a su uso, como la pequeña velocidad de seguimiento al inicio de su trayectoria, su alcance mínimo, su tiempo de reacción prolongado, en comparación con los cañones Antiaéreos, además de ser muy sensibles a la influencia del terreno y las condiciones meteorológicas (ATP 3-01.7, 2016).

Por lo general, media y gran altura se utilizan misiles porque son materiales más efectivos en el cumplimiento de objetivos, como: aviones de ala fija de bajo y alto rendimiento, helicópteros, misiles de crucero y Sistema Aéreos Remotamente Piloteados (drones) (ATP 3-01.7, 2016).

Actualmente, encontramos que la adopción de los misiles Baja Altura por parte del Ejército Estadunidense se superpone con los cañones, principalmente debido a varios factores, entre ellos: la necesidad de alta movilidad en el combate moderno, menor mantenimiento requerido por los materiales y menor probabilidad de causar daños colaterales, es decir, de golpear objetivos inapropiados, así como la población civil (ATP 3-01.7, 2016).

2.2.5. Sistema Logístico

La evolución del combate moderno prevé la adquisición de nuevas armas, generando la preocupación de mantener estos materiales en condiciones de uso continuo e ininterrumpido. Al mismo tiempo, crece la mentalidad de contar con un Sistema Logístico adecuado, capaz de ejecutar todas las actividades logísticas que se le asignen (Naranjo, 2021).

Los Sistemas de Armas, Control y Alerta y Comunicaciones de la Artillería Antiaérea requieren que sus actividades de mantenimiento y abastecimiento sean proporcionadas por organismos competentes y específicos, como es el caso del Batallón de Mantenimiento y Abastecimiento de Artillería Antiaérea, que forma parte de la Brigadas de Artillería Antiaérea (Naranjo, 2021).

El Apoyo Logístico para la Artillería Antiaérea se producirá de forma diferenciada, según la zona que se esté empleando, ya sea: Zona Interior, Zona de Administración o Zona de Combate (Naranjo, 2021).

2.2.6. Sistema de comunicaciones

Siendo uno de los objetivos prioritarios para la conquista y mantenimiento de la superioridad aérea, el Sistema Comunicaciones y sus órganos son considerados objetivos compensatorios por el adversario, que prevé acciones tanto aéreas como terrestres, con el fin de neutralizar o dañar el empleo de dicho sistema en el combate (FM 3-01, 2020).

El Sistema de comunicaciones tiene una importancia fundamental durante el combate, ya que establece la conexión entre el Sistema de Control y Alerta y los demás Centros de Operaciones y el Sistema de Armas, además de permitir que el mando de los distintos elementos de maniobra se comuniquen entre los escalones. Otra característica de este sistema es la transmisión de datos y voz, que se produce en la mayoría de los casos a través de equipos de radio (FM 3-01, 2020).

Estas transmisiones de órdenes, información y mensajes se establecen con rapidez y precisión, lo que las hace menos susceptibles a las acciones de guerra electrónica llevadas a cabo por el enemigo. Además, el intercambio constante y continuo de información, tanto de datos como de voz, es esencial para la eficacia de la Defensa Antiaérea (FM 3-01, 2020).

Para obtener la máxima flexibilidad, seguridad, rapidez y fiabilidad, cabe mencionar que los Escalones de Artillería Antiaérea utilizan generalmente los siguientes sistemas de comunicaciones: físico, radio, enlace por satélite y otros, como se indica en el Manual ATP 3-01.7: *“Técnicas de la Brigada de Artillería de Defensa Aérea”* (2016).

2.3. Definición de términos

Los siguientes términos se definen de acuerdo al Manual FM 3-01 (2020):

DEFENSA AÉREA. Medidas defensivas diseñadas para destruir aviones enemigos o misiles aerodinámicos atacantes, o para anular o reducir la efectividad de dicho ataque.

DEFENSA AÉREA Y DE MISILES. Acciones defensivas directas (activas y pasivas) tomadas para destruir, anular o reducir la efectividad de amenazas de misiles aéreos y balísticos hostiles contra fuerzas y activos amigos.

ARTILLERÍA DE DEFENSA AÉREA. Armas y equipo para combatir activamente objetivos aéreos desde tierra.

CONDICIÓN DE ADVERTENCIA DE DEFENSA AÉREA. Una advertencia de defensa aérea dada en forma de un código de color correspondiente al grado de probabilidad de ataque aéreo con amarillo para cuando es probable un ataque de aeronaves o misiles hostiles; rojo para cuando un ataque de aviones o misiles hostiles es inminente o está en curso; y blanco para cuando es improbable un ataque de aviones o misiles hostiles.

CONTROL. La regulación de las fuerzas y las funciones de combate para llevar a cabo la misión de acuerdo con la intención del comandante.

COMANDO. La autoridad que un comandante de las fuerzas armadas ejerce legalmente sobre sus subordinados en virtud de su rango o asignación.

MANDO Y CONTROL. El ejercicio de autoridad y dirección por un comandante debidamente designado sobre las fuerzas asignadas y adscritas en el cumplimiento de la misión.

ASIGNAR. Colocar unidades o personal en una organización donde dicha ubicación es relativamente permanente y/o donde dicha organización controla y administra las unidades o el personal para la función principal, o una mayor parte de las funciones, de la unidad o del personal.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL TEMA

3.1. Campos de Aplicación

El campo donde se asigna el estudio es la Batería de Servicios N° 4, orgánico del Agrupamiento de Artillería Antiaérea “Coronel José Gálvez”, pertenece a la Tercera División Ejército del Perú, en Ilo, Unidad donde se enfocó el desarrollo del trabajo de Suficiencia Profesional y además lugar donde el autor desempeño funciones militares.

Línea de la investigación será: Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Y una propuesta pedagógica: Constructivismo, Sistema de información.

3.2. Tipos de aplicación

De acuerdo con el tema presentado en el estudio, se direcciona su aplicación al ámbito operativo del Ejército del Perú, donde se observa que la tecnología aumenta cada día las posibilidades de una Fuerza Armada en Combate. La aparición del Avión, así como su inserción en los Campos de Batalla ha traído un nuevo contexto, exigiendo cada vez más planificación en la defensa antiaérea de un punto.

El Agrupamiento de Artillería Antiaérea, debido a su alto poder disuasorio, siempre figura como objetivo prioritario de las amenazas aéreas, lo que requiere una Artillería Antiaérea eficaz y eficiente.

El armamento antiaéreo, de acuerdo con sus características, no siempre podrá atender con eficiencia y eficacia todas las necesidades de defensa, lo que exige un estudio sobre la correcta dotación de recursos antiaéreos en el Ejército del Perú.

3.3. Diagnostico

En la actualidad, se observa que el empleo de los medios de apoyo al fuego de misiles y cohetes debe ser juicioso, teniendo en cuenta que se trata de un material importante y un objetivo muy gratificante para las fuerzas enemigas, ya que tiene un alto poder de disuasión.

Al ser un arma notable y un objetivo de alta prioridad para las fuerzas enemigas, es necesario realizar la protección antiaérea de este medio, ya que, al actuar a grandes distancias, el enemigo aéreo es el principal factor a considerar cuando se refiere a la protección antiaérea.

Por lo tanto, la doctrina del Agrupamiento de Artillería Antiaérea aborda las formas en que el Grupo/Batallón/Unidad de Tiro se posiciona en el terreno para estar siempre en condiciones de cumplir eventuales misiones de Tiro.

Las peculiaridades de esta doctrina nos llevan al siguiente problema: ¿Cómo actúa el sistema de Defensa Antiaérea del Sistema, en cuanto a la correcta dosificación de los medios antiaéreos para su protección, la forma en que debe realizarse la Defensa Antiaérea en la posición de espera del Grupo/Batería/Unidad de Disparo y en la Posición a ocupar para la ejecución de la misión de tiro?

3.4 Propuesta de innovación

A partir de la base bibliográfica la propuesta de este trabajo plantea fortalecer Manuales de Combate y modernizar a la Defensa Antiaérea, enfatizando la importancia de la Artillería de Misiles y Cohetes, integrando conceptos básicos e información científica relevante y actualizada conforme a la modernidad actual, a fin de establecer la organización y prioridades de la defensa antiaérea del Ejército del Perú. Enfatizando la importancia de la Artillería de Misiles y Cohetes que, a pesar de formar parte de la Artillería de Campaña, tiene una capacidad muy superior y decisiva en las Operaciones.

3.4.1. Descripción de la propuesta

Debería indicarse en los manuales de Artillería, que la Defensa Antiaérea y el sistema de misiles y cohetes tiene valor estratégico y es un objetivo muy gratificante, ya que la artillería de misiles y cohetes no se menciona en ellos. Se observa que la Artillería siempre se coloca como sugerencia para las prioridades de la Defensa Antiaérea, pero si no se separa la Artillería de Misiles y Cohetes puede que no queden medios para defenderla ya que se ha dado prioridad a otros materiales de Artillería de Campaña.

La Artillería de Misiles y Cohetes está incluida doctrinalmente como Artillería de Campaña, debido al papel estratégico que desempeña (planificación para neutralizar estructuras estratégicas, armamento ya utilizado en combate, poder de saturación y alcance muy superior a la Artillería de Tubos), la Artillería de Tubos debe ser separada de la Artillería de Misiles y Cohetes a efectos de toma de decisiones.

Según resultados encontrados en la base bibliográfica, los manuales de Defensa Aérea sugieren prioridades de Defensa Aérea y entre ellas siempre está presente la Artillería. Siendo que posee una importancia y capacidad mucho mayor. En consecuencia, al asignar los medios de Defensa Aérea para defender a la Artillería de Campaña, sin dicha separación y basándose en la escasez de medios de Defensa Aérea, puede que no queden medios de Defensa Aérea para defender un Grupo de Misiles y Cohetes.

Por lo tanto, se propone enfatizar en los manuales de Defensa Antiaérea en sus diversos sistemas como un medio que hay que defender, siempre que sea posible, porque es un medio estratégico del ejército del Perú. Además de esto, la atribución de medios debe tratar de asignar los materiales más adecuados para cada tipo de Defensa. Así, el sistema de misiles tiene una mayor idoneidad, porque tiene un menor tiempo de carga, mayor flexibilidad y practicidad en el posicionamiento para la Defensa, no afecta el camuflaje de las Posiciones de Espera (porque será desplegado en vehículos sobre ruedas), además de tener una mayor altitud de empleo y un mayor alcance.

3.4.2. Objetivos de la propuesta

Los objetivos de la propuesta presentada será fomentar los manuales de Defensa Antiaérea, para ello será necesario implementar el adiestramiento actualizado, así como establecer los siguientes principios:

- a) Definir en el Manual a la Defensa Aérea, en acciones de Defensa Aeroespacial que impiden, que anulan o reducen la acción de las amenazas aéreas, Un conjunto de acciones que tienen como objetivo anular o reducir la eficacia del ataque de los vectores aéreos enemigos, que se subdivide en defensa aérea y defensa antiaérea.

- a) Por lo tanto, los principales objetivos de la Defensa Aeroespacial peruana (y, en consecuencia, de la Defensa Aérea) son: la soberanía del espacio aéreo nacional y la integridad del patrimonio nacional. De acuerdo al Manual, implicará el ejercicio de los siguientes derechos:
 - Autorizar o denegar el sobrevuelo del territorio nacional, según los intereses del País o la presunción de daño a la seguridad nacional.
 - Vigilar, supervisar y controlar toda penetración en el espacio aéreo peruano y los sobrevuelos del territorio nacional.
 - Interceptar, parcial o totalmente, el espacio aéreo del Perú.
 - Coaccionar a los infractores, para someterlos a la aplicación de sanciones legales.
 - Neutralizar o destruir los vectores aeroespaciales que constituyan una amenaza para la seguridad nacional.

La integridad del patrimonio nacional se entiende como las acciones que buscan asegurar la protección a los puntos vitales, entendidos, así como aquellos de gran importancia para la supervivencia y el desarrollo nacional.

El Agrupamiento de Artillería Antiaérea) está compuesto por Baterías de Misiles y Cohetes y tiene como características principales, el alto alcance de su armamento (más de 80 km) y un gran poder de destrucción (pudiendo causar daños en áreas de hasta 16 Km²).

3.4.3. Finalidad de la propuesta: La modernización

La finalidad de la propuesta es la modernización de los escalones específicos de defensa antiaérea para apoyar mejor la maniobra en respuesta a la evolución actual de las amenazas aéreas. Para ello es necesario integrar los recursos y presupuestos para su adquisición.

Figura 1.

Modernizar las capacidades de defensa antiaérea



“Artillero Avenger de la Batería E, 3er Batallón, 4o Regimiento de Artillería Antiaérea proporciona seguridad aérea y terrestre desde una ubicación de combate planificada, ejercicio de adiestramiento en el Fuerte Polk, estado de Luisiana, Estados Unidos”.

Nota: https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/MilitaryReview_20160228_art009SPA.pdf

CONCLUSIONES

En relación a los objetivos previstos de este trabajo, se entiende que la información recopilada es importante para concluir y sugerir una propuesta orientada a la implementación práctica. La revisión bibliográfica permitió reunir la información teórica sobre el estudio, como los datos sobre el material antiaéreo a nivel internacional y las características de la Artillería de Cohetes.

La Artillería de Cohetes es un objetivo sensible y necesita no sólo estar siempre como una de las principales prioridades en la Defensa antiaérea, sino también tener un sistema de compromiso de los vectores aéreos que sea compatible con la nobleza del material y que pueda enfrentar las posibilidades del Enemigo Aéreo hoy, donde tenemos vectores aéreos que tienen armamentos con un alcance superior al alcance de los materiales de la Defensa antiaérea actualmente disponibles en el Perú.

Así, el propósito principal de este trabajo, con la doctrina que tenemos hoy, es actualizar los Manuales Defensa antiaérea, enfatizando la importancia de la Artillería de Misiles y Cohetes, que, a pesar de ser doctrinalmente parte de la Artillería de Campaña, tiene una capacidad y mucho más decisivo en Operaciones. Así, cabe señalar en los manuales de combate, el sistema de Misiles y Cohetes tiene valor estratégico, es un objetivo altamente gratificante, enfatizando los manuales de Defensa antiaérea, ya que en ellos ni siquiera se menciona la Artillería de Misiles y Cohetes. Verificamos que la Artillería siempre se coloca como una sugerencia para las prioridades de Defensa antiaérea, pero si la Artillería de Misiles y Cohetes no está separada, puede que no haya ningún medio para defenderla, considerando que se dio prioridad a otros materiales de Arte de Campaña.

RECOMENDACIONES

- a) En un contexto de guerra, los recursos antiaéreos son insuficientes para satisfacer todas las necesidades de defensa enumeradas. Por lo tanto, se recomienda al Comando General del Ejército del Perú establecer las prioridades de la defensa antiaérea. La Artillería de Campaña, por el apoyo que presta al Arma de Base, suele figurar como una de las prioridades (que puede variar según la decisión del Comandante de Maniobra, que es el responsable de establecer la distribución de los medios antiaéreos bajo su mando).

- b) Se recomienda implementar el tema de Defensa antiaérea, debido a que es un objeto de estudio que necesita ser profundizado. Teniendo en cuenta que los manuales actuales de Artillería Antiaérea siempre sugieren a la Artillería como una de las principales prioridades en las operaciones, ya sean ofensivas o defensivas, esto por sí solo sería un dato fundamental para la toma de decisiones.

- a) Se recomienda tomar en consideración en el presente estudio de suficiencia profesional, el cual fue planteado por el autor a partir de su experiencia profesional en la escala militar. Es importante considerar la propuesta planteada en el Capítulo III.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATP 3-01.7 (2016). Army Techniques Publication No. 3-01.7: *Air Defense Artillery Brigade Techniques* (Técnicas de la Brigada de Artillería de Defensa Aérea). Department of the Army. https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/pdf/web/atp3_01x7.pdf
- Burbano Cifuentes, D. y Salvador Santacruz, F. (2020). *Estudio de la situación actual del Sistema Conjunto de Defensa Antiaérea (SCDAA) frente a amenazas convencionales y no convencionales*. Maestría en Defensa y Seguridad. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/24464>
- Condori, L; Blancas, J; Benavente, M. y Chapoñan, C. (2016). *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 "CFB"*, 2016. <http://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/815>
- FM 3-01 (2020). Field Manual No. 3-01: *U.S. Army Air and Missile Defense Operations* (Operaciones de Defensa Aérea y de Misiles del Ejército de EE. UU). Department of the Army. <https://translate.google.com/?hl=es&sl=en&tl=es&text=U.S.%20Army%20Air%20and%20Missile%20Defense%20Operations&op=translate>
- García Lozada, D. y Tapia Trujillo, M. (2020). *Análisis de la protección de las áreas reservadas militares de defensa*. Maestría en Defensa y Seguridad. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/23279>
- Naranjo, D. (2021). El material Antiaéreo en el contexto del empleo contra las nuevas amenazas en Ecuador. *Revista Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano* 14(1), pp. 43 – 55. <https://dx.doi.org/10.24133/age.n14.2021.04>

Ruiz, R. G. (2016). Elementos del diseño operacional y la conformación del espacio aéreo dentro del Teatro de Operaciones. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas. <http://www.cefadigital.edu.ar/handle/1847939/896>

Rumiche Salinas, J. (2018). *“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”*. Comando de Educación y Doctrina del Ejército, Escuela Militar de Chorrillos, Perú. <http://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/bitstream/handle/EMCH/490/TRABAJO%20SUFICIENCIA%20RUMICHE%20SALINAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI



“Alma Mater del Ejército del Perú”

ANEXO 01: INFORME PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS MILITARES

1. DATOS PERSONALES:

1.01	Apellidos y Nombres	Figueroa Diaz Diego
1.02	Grado y Arma / Servicio	Teniente Artillería
1.03	Situación Militar	Retiro
1.04	CIP	123329700
1.05	DNI	70444281
1.06	Celular y/o RPM	949986266
1.07	Correo Electrónico	dfdiaz50@gmail.com

2. ESTUDIOS EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS:

2.01	Fecha_ ingreso de la EMCH	01-04-2006
2.02	Fecha_ egreso EMCH	31-12-2009
2.04	Fecha de alta como Oficial	01-01-2010
2.05	Años_ experiencia de Oficial	06 años
2.06	Idiomas	Español – inglés intermedio

3. SERVICIOS PRESTADOS EN EL EJÉRCITO

Nº	Año	Lugar	Unidad / Dependencia	Puesto Desempeñado
3.01	2010	Arequipa	GAC Nº 123	SAC – CIU – jefe sección
3.02	2012	Ilo	Bat Serv Nº 4	S-1 – Oficial de tiro – Jefe de Polvorín – S-2

3.03	2014	Juliaca	GAC N° 4	Cmdte de Batería – Oficial de Tiro
3.04	2015	Huanta	BCT N° 51	Jefe de Sección – Jefe de Base
3.05				

4. ESTUDIOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ

N°	Año	Dependencia y Período	Denominación	Diploma / Certificación
4.01	2007	EMCH	Natación de Combate	Natación de Combate
4.02	2008	EMCH	Operaciones en Selva	Operaciones en Selva
4.03	2009	EMCH	Operaciones en Montaña	Operaciones en Montaña
4.04	2010	Escuela de Paracaisitas	Curso Paracaidismo	Paracaidista
4.05	2011	CEC N° 113	Curso Alfa	Curso Alfa

5. ESTUDIOS DE NIVEL UNIVERSITARIO

N°	Año	Universidad y Período	Bachiller - Licenciado
5.01	2009	EMCH	Bachiller en Ciencias Militares
5.02			

6. ESTUDIOS DE POSTGRADO UNIVERSITARIO

N°	Año	Universidad y Período	Grado Académico (Maestro – Doctor)
6.01			
6.02			

7. ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN

N°	Año	Dependencia y Período	Diploma o Certificado
7.01	2021	Escuela Nacional de Gestión Pública	Diplomado en Gestión Pública
7.02	2021	INNOVA	Diplomado Contrataciones con el Estado

8. ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO

N°	Año	País	Institución Educativa	Grado / Título / Diploma / Certificado
8.01				
8.02				

FIRMA _____
POSTFIRMA Diego Figueroa Díaz