

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**IMPORTANCIA DEL EMPLEO DEL RIFLE ANTI-DRONE KVSG-6 Y
LAS OPERACIONES DE RECONOCIMIENTO DEL ESCUADRÓN EN
LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE
CHORRILLOS “CFB”, 2024**

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

Autores:

Bach. Gerald Arnold Valles García – (0000-0001-8761-5814)

Bach. Jheiser Manuel Vargas Pérez – (0000-0005-6795-7648)

Revisor General:

Mg. Nestor Abraham Sanchez Baez

LINEA DE INVESTIGACION

Desarrollo tecnológico

Lima – Perú

2024

Grado de Similitud



Página 2 of 102 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::12350:414745906




24% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Fuentes principales

- 23%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Los cadetes Valles García Gerald Arnold y Vargas Pérez Jheiser Manuel de Cuarto Año del Arma de Caballería, de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, (EMCH “CFB”) identificados con DNI N° 75057694 y DNI N° 71648900 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: “Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar “CFB”, 2024”.
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborada por los suscritos y que no existe plagio alguno de ideas, texto, o imagen que corresponda a otra persona, grupo o institución; comprometiéndonos a poner a disposición de la EMCH “CFB”, los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto fuera solicitado por la entidad.
3. En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH “CFB” ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevenir.
4. Finalmente, reconocemos, para todos los efectos, que la EMCH “CFB” actúa como tercero de buena fe y está exenta de cualquier responsabilidad.

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

Chorrillos, 18 de diciembre del 2024.

Gerald Arnold Valles García
DNI 75057694
AUTOR 1

Jheiser Manuel Vargas Pérez
DNI 71648900
AUTOR 2



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

Los suscritos, corroboramos la originalidad y autenticidad de la Tesis: “Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar “CFB”, 2024”, para lo cual firmamos en calidad de asesores y/ o revisor de la mencionada investigación.

NOMBRES Y APELLIDOS

DNI
ASESOR 1

NOMBRES Y APELLIDOS

DNI
ASESOR 2

NOMBRES Y APELLIDOS

DNI
REVISOR



**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN – DINVEST
FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA EMCH “CFB”**

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

1. Datos personales

Autor 1: Gerald Arnold Valles García	Autor 2: Jheiser Manuel Vargas Pérez
N° DNI: 75057694	N° DNI: 71648900
Teléfono: 946287389	Teléfono: 917822695
Correo-e: gvallesg@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: jvargasp@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0000-0001-8761-5814	ORCID: 0000-0005-6795-7648

2. Datos de la obra

Título: Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024	
Tipo de obra: Tesis	
Asesor 1: Dr. Godofredo Jorge Calla Colana	Asesor 2:
N° DNI: 25413288	N° DNI:
ORCID: 0000- 0002-9801-9353	ORCID:
Año de publicación: 2024	

3. Declaraciones

El autor declara que:

- La obra es original y de mi (nuestra) propia y exclusiva creación, realizándose sin violar ni usurpar derechos de autor de terceros.

- Con la obra no se ha quebrantado ningún derecho moral o patrimonial de autor.
- No contiene declaraciones difamatorias contra terceros y respeta el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales de las personas.
- Soy (somos) titular (es) de los derechos patrimoniales sobre la obra y no pesa ningún gravamen sobre ella.

Por tanto, todo lo señalado en el presente formato, en especial lo descrito en el numeral dos, ostenta la condición de Declaración Jurada. Por ello me comprometo a salir en defensa de LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” ante cualquier reclamación de terceros que al respecto pudiese sobrevenir. Para todos los efectos, LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, actúa como tercero de buena fe.

4. Publicación de su investigación en el Repositorio Institucional de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

TIPO DE ACCESO A SU INVESTIGACIÓN

Acceso abierto

Acceso restringido

(12 a 24 meses)

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)

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

Gerald Arnold Valles García
DNI 75057694
AUTOR 1

Jheiser Manuel Vargas Pérez
DNI 71648900
AUTOR 2

Agradecimiento

Agradecemos a nuestra querida Alma Mater por permitirnos maximizar nuestra formación profesional a través de una esmerada educación que nos respaldará como destacados oficiales del Ejército del Perú en el ámbito militar.

Dedicatoria

Este trabajo de investigación está dedicado al Creador, que está siempre con nosotros cada día. Agradecemos a nuestros cariñosos padres y hermanos su inquebrantable apoyo y compañía durante nuestra formación académica. Estamos agradecidos a nuestros profesores por ayudarnos en la formación.

Índice

	Pág.
Caratula	
Grado de Similitud	ii
Declaración jurada de autoría	iii
Autorización de publicación	v
Agradecimiento	vii
Dedicatoria	viii
Índice	ix
Índice de tablas	xiii
Índice de figuras	xiv
Resumen	xv
Abstract	xvi
Introducción	xvii
CAPÍTULO I: Planteamiento del problema	19
1.1 Descripción problemática	19
1.2 Delimitación de la investigación	21
1.3 Formulación del problema	23
1.3.1 Problema general	23
1.3.2 Problemas específicos	23
1.4 Objetivos de la investigación	23
1.4.1 Objetivo general	23
1.4.2 Objetivos específicos	23
1.5 Justificación e importancia de la investigación	24
1.6 Limitaciones de la investigación	25
CAPITULO II: Marco teórico	26
2.1 Antecedentes de la investigación	26
2.1.1 Antecedente internacionales	26
2.2.2 Antecedentes nacionales	28
2.2 Bases teóricas	30
2.2.1 Variable de estudio 1: Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6	30
- Definición	30

- Teorías	30
- Dimensiones	
2.2.1.1 Dimensión 1: Sistemas Anti Drone	31
2.2.1.1.1 Indicador 1: Del tipo pistola	31
2.2.1.1.2 Indicador 2: Del tipo radar	31
2.2.1.1.3 Indicador 3: Protección de los sistemas anti drone	32
2.2.1.1.4 Indicador 4: Ámbito de aplicación	32
2.2.1.1.5 Indicador 5: Tecnología empleada	32
2.2.1.2 Dimensión 2: Características Técnicas	32
2.2.1.2.1 Indicador 1: Interfaz de adaptador de corriente	33
2.2.1.2.2 Indicador 2: Bloqueador hostil	33
2.2.1.2.3 Indicador 3: Batería	34
2.2.1.2.4 Indicador 4: Encendedor de Radiofrecuencia	34
2.2.1.2.5 Indicador 5: Herramientas	34
2.2.1.2.6 Indicador 6: Telescopio	34
2.2.1.3 Dimensión 3: Funcionamiento	34
2.2.1.3.1 Indicador 1: Por radiofrecuencia	34
2.2.1.3.2 Indicador 2: Interferencia de ondas de comunicaciones	34
2.2.1.3.3 Indicador 3: Interceptación de ondas de señales y transmisión	35
2.2.1.3.4 Indicador 4: Interferencia electrónica	35
2.2.2 Variable de estudio 2: Operaciones de Reconocimiento ECC EMCH “CFB”	35
- Definición	35
- Teorías	35
- Dimensiones	37
2.2.2.1 Dimensión 1: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento	37
2.2.2.1.1 Indicador 1: Dispositivo del ECC EMCH “CFB” para el Reconocimiento	37
2.2.2.1.2 Indicador 2: Cooperación de los Reconocimiento Aéreos con el Reconocimiento del ECC EMCH	38
2.2.2.1.3 Indicador 3: Reconocimiento Nocturno	39
2.2.2.2 Dimensión 2: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Zona	39
2.2.2.2.1 Indicador 1: Generalidades	39
2.2.2.2.2 Indicador 2: Planeamiento	40

2.2.2.2.3	Indicador 3: Ordenes	40
2.2.2.2.4	Indicador 4: Conducción del Reconocimiento de Zona	41
2.2.2.3	Dimensión 3: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Ruta	41
2.2.2.3.1	Indicador 1: Generalidades	42
2.2.2.3.2	Indicador 2: Planeamiento	42
2.2.2.3.3	Indicador 3: Ordenes	43
2.2.2.3.4	Indicador 4: Conducción del Reconocimiento de Ruta	43
2.2.2.4	Dimensión 4: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Área	43
2.2.2.4.1	Indicador 1: Generalidades	44
2.2.2.4.2	Indicador 2: Planeamiento	44
2.2.2.4.3	Indicador 3: Ordenes	44
2.2.2.4.4	Indicador 4: Conducción del Reconocimiento de Área	45
2.3	Marco conceptual	45
2.4	Operacionalización de las variables	48
2.5	Formulación de hipótesis	49
2.5.1	Hipotesis general	49
2.5.2	Hipotesis específicas	49
CAPÍTULO III: Marco metodológico		50
3.1	Enfoque de investigación	50
3.2	Tipo de investigación	50
3.3	Método de investigación	50
3.4	Alcance de investigación	51
3.5	Diseño de investigación	51
3.6	Población, muestra, unidad de estudio	51
3.6.1	Población de estudio	51
3.6.2	Muestra de estudio	52
3.6.3	Unidad de estudio	52
3.7	Técnica e instrumento de recolección de datos	52
3.7.1	Técnica de recolección de datos	52
3.7.2	Instrumento de recolección de datos	52
3.7.3	Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	53
3.8	Procesamiento y método de análisis de datos	54
3.8.1	Técnica para el procesamiento de datos	54

3.8.2	Método de análisis de datos	54
	- Análisis descriptivo	54
	- Análisis inferencial (prueba de hipótesis)	55
3.9	Aspectos éticos	55
CAPITULO IV: Resultados		56
4.1	Análisis descriptivo	56
4.2	Análisis inferencial	64
CAPÍTULO V: Discusión de resultados		72
Conclusiones		76
Recomendaciones		78
Referencias bibliográficas		79
Anexos		83
Anexo 1. Matriz de consistencia		83
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos		85
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)		93
Anexo 6. Aportes a la investigación		95
Anexo 7. Juicio de expertos		97
Anexo 8. Dictamen Docente Revisor		113
Anexo 9. Acta de sustentación		114

Índice de tablas

Tabla	Descripción	Pág.
Tabla 1	<i>Operacionalización de las variables</i>	48
Tabla 2	<i>Expertos evaluadores</i>	53
Tabla 3	<i>Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	56
Tabla 4	<i>Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	58
Tabla 5	<i>Características Técnicas de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	60
Tabla 6	<i>Funcionamiento de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	62
Tabla 7	<i>Pruebas de Normalidad</i>	64
Tabla 8	<i>Escala de interpretación para la correlación de Spearman</i>	66
Tabla 9	<i>Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general</i>	67
Tabla 10	<i>Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis específica 1</i>	68
Tabla 11	<i>Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis específica 2</i>	69
Tabla 12	<i>Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis específica 3</i>	71

Índice de figuras

Figura	Descripción	Pág.
Figura 1	<i>Uso del rifle antidron KVSG-6</i>	33
Figura 2	<i>Descripcion grafica del rifle antidron KVSG-6</i>	33
Figura 3	<i>Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	57
Figura 4	<i>Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	59
Figura 5	<i>Características Técnicas de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	61
Figura 6	<i>Funcionamiento de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”</i>	63

Resumen

El principal objetivo de la presente investigación fue determinar cuál es el nivel de relación existente entre la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. El método de investigación presento un enfoque cuantitativo, el diseño fue no experimental y con una población de veinte nueve (29) oficiales del arma de Caballería que trabajan en el COEDE (Escuela Militar de Chorrillos y Escuelas la de Caballería); El cuestionario se utiliza para determinar los objetivos del estudio. Desarrollando este estudio se llegó a la siguiente conclusión general: se obtuvo un coeficiente de R_{h0} de Spearman es 0.827, lo cual demuestra una correlación positiva alta. Además, su nivel de significancia fue 0.001, el mismo que es menor que 0.05 ($0.001 < 0.05$). Con esto se puede entender que el empleo del rifle Anti-Drone KVSG-6 es de suma importancia para brindar seguridad y protección al personal del Escuadrón de cadetes de la Escuela Militar durante las operaciones de reconocimiento. Esta conclusión tiene implicaciones prácticas y teóricas para las tácticas de defensa contra aeronaves no tripuladas y/o drones contribuyendo directamente con la seguridad y protección de las operaciones de reconocimiento. Como última parte del estudio se presentan las recomendaciones correspondientes a los resultados, las cuales son sugerencias prácticas para impulsar la importancia del empleo del rifle anti-drones KVSG-6 en provecho de las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar “CFB”.

Palabras clave: Rifle, anti-drones, operaciones, reconocimiento y escuadrón de caballería.

Abstract

The main objective of this research was to determine the level of relationship between the importance of the use of the KVSG-6 anti-drone rifle and the squadron's reconnaissance operations in the cavalry cadets of the Chorrillos Military School “CFB”, 2024. The research method presented a quantitative approach, the design was non-experimental and with a population of twenty-nine (29) officers of the Cavalry weapon working in the COEDE (Military School of Chorrillos and Cavalry Schools); The questionnaire is used to determine the objectives of the study. In developing this study, the following general conclusion was reached: a Spearman's coefficient of R_{h0} of 0.827 was obtained, which shows a high positive correlation. In addition, its significance level was 0.001, which is less than 0.05 ($0.001 < 0.05$). With this, it can be understood that the use of the KVSG-6 Anti-Drone Rifle is of utmost importance to provide security and protection to the personnel of the Cadet Squadron of the Military School during reconnaissance operations. This conclusion has practical and theoretical implications for defense tactics against unmanned aircraft and/or drones, contributing directly to the safety and security of reconnaissance operations. The last part of the study presents the recommendations corresponding to the results, which are practical suggestions to promote the importance of the use of the KVSG-6 anti-drone rifle for the benefit of the reconnaissance operations of the cavalry cadet squadron of the Military School “CFB”.

Key word: Rifle, anti-drone, operations, reconnaissance and cavalry squadron.

Introducción

Al referirnos a la importancia del empleo del rifle anti-drone KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar “CFB”; primero debemos referirnos a la importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6, toda vez que contamos formamos parte de un país que tiene enemigos potenciales y quizá la necesidad de usar armas antitanques; y la misma que proporcionará el apoyo requerido para el desarrollo de las operaciones de reconocimiento del escuadrón de cadetes de caballería de la Escuela Militar “CFB”. En la actualidad los drones son perfectos para espiar, llevar a cabo operaciones terroristas, atacar objetivos militares e incluso introducir drogas en las cárceles. Así mismo, los drones pueden violar la privacidad y/u obtener información privilegiada infiltrándose en regiones restringidas, como emplazamientos militares, debido a su pequeño tamaño y capacidad de movimiento. Es por ello que hoy en día, son una herramienta esencial para la vigilancia militar, la recopilación de datos y la identificación de objetivos en cualquier tipo de conflicto. Atendiendo a la posibilidad de que el enemigo cuente con estos, es una necesidad primordial contar con sistemas antidrones que puedan contrarrestar sus efectos en nuestras fuerzas; y, siendo una de las misiones la Caballería el reconocimiento los oficiales de nuestra arma deberían estar preparados para operar dichos sistemas.

Los cinco capítulos que componen el marco de nuestra investigación fueron elaborados metodológicamente y ayudaron en gran medida al desarrollo de nuestras conclusiones y recomendaciones. "Planteamiento del problema" es el título del Capítulo 1, que incluye detalles sobre la descripción, los límites, la formulación, los objetivos, la justificación y los límites del problema.

Los antecedentes, los fundamentos teóricos, el marco conceptual, la operacionalización de las variables y la presentación de las hipótesis se incluyen en el Capítulo 2, “Marco teórico”.

El enfoque, el tipo, el método, el alcance, el diseño, la población, la muestra, la unidad de estudio, la metodología y el instrumento de recogida de datos, el método de procesamiento y análisis de datos y las consideraciones éticas se recogen en el capítulo 3, “Marco metodológico”.

Resultados, en el Capítulo 4, es donde se produjeron los análisis descriptivos e inferenciales.

A continuación, en el Capítulo 5, "Discusión de los resultados", se desarrolla la verdadera discusión de los resultados del Capítulo 4. Al final extraeremos conclusiones y formularemos recomendaciones que nos permitirán alcanzar nuestros objetivos y poner a prueba nuestras teorías.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción problemática

A nivel mundial, existen nuevos retos, nuevos tiempos y nuevas respuestas. Además de demostrar nuestra interdependencia con su economía, la invasión a Ucrania por parte de Rusia ha puesto de manifiesto que la guerra no está limitada a los escenarios físicos. Las batallas no sólo se libran con tanques y cazas, sino también con vehículos aéreos no tripulados, propaganda y virus. Ucrania ya ha creado su propia variante de arma antidrones en respuesta a la amenaza. Es por ello que mencionamos a la empresa llamada Kvertus Technology, situada en Ivano-Frankivsk (Ucrania occidental), ha creado una serie de artilugios para interferir drones. En su inventario web se anuncian unos seis, junto con inhibidores de señal y otras herramientas destinadas a neutralizar su amenaza.

Las vulnerabilidades de los sistemas de defensa actuales, especialmente cuando se trata de pequeños drones, combinadas con las nuevas amenazas que plantean crean riesgos que podrían agravarse si el crimen organizado o grupos terroristas utilizaran estas herramientas para llevar a cabo ataques u operaciones de inteligencia, lo que podría conducir al desarrollo de armas de destrucción masiva muy avanzadas de forma selectiva. Por ello, durante las misiones de reconocimiento y protección, las unidades de caballería deben estar equipadas con armamento antidrones que permita su detección, identificación y neutralización. Se trata de una cuestión contemporánea y socialmente relevante (Rivera et.al. 2018).

Ahora podemos ver que muchas tareas que antes realizaba directamente el ser humano y requerían una gran destreza han sido sustituidas por medios tecnológicos. Entre estos avances técnicos destacan los DRONES -vehículos aéreos no tripulados-. Estos vehículos se utilizan actualmente para una amplia gama de tareas, como el reconocimiento, el registro del campo operativo de la tierra, la vigilancia meteorológica, etc. (Vargas y Vera, 2021).

El avance de los drones está impulsado por el desarrollo tecnológico, al que deben incorporarse los escenarios de batalla contemporáneos. Estas demandas incluyen el requisito de minimizar el riesgo personal y prevenir la acción hostil (Vargas y Vera, 2021).

A nivel regional, el incremento en la preocupación por los sistemas de aeronaves no autorizadas y drones han aumentado la demanda de sistemas anti-drones en América Latina. Con la creciente popularidad de los drones en la región, las soluciones eficaces para gestionar y controlar los aparatos voladores son cada vez más necesarias, sobre todo en zonas sensibles como instalaciones gubernamentales, aeropuertos y grandes eventos. Para responder a esta demanda, varias empresas locales e internacionales ofrecen sistemas anti-drones, como sistemas basados en radar, inhibidores de radiofrecuencia y cámaras ópticas. El mercado está aún en sus etapas iniciales, pero se asume que crezca a medida que más países de la región traten de mejorar sus capacidades de detección y protección de drones (Paredes y Vasquez, 2021).

Los procedimientos y controles rutinarios que son usados por el comando a cargo del control del espacio aéreo para mantener o alterar tácticas específicas con el fin de prevenir cualquier impacto en su espectro son los que conforman el control del espacio aéreo. Estos procedimientos y controles se basan en la información sobre las aeronaves amigas y enemigas que sobrevuelan el espacio aéreo para establecer su identificación, naturaleza de vuelo y destino final (Paredes y Vasquez, 2021).

Sin embargo, los drones son perfectos para espiar, llevar a cabo operaciones terroristas, atacar objetivos militares e incluso introducir drogas en las cárceles. Los drones pueden violar la privacidad y/u obtener información privilegiada infiltrándose en regiones restringidas, como emplazamientos militares, debido a su pequeño tamaño y capacidad de movimiento (Paredes y Vasquez, 2021).

Hoy en día, los drones son una herramienta esencial para la vigilancia militar, la recopilación de datos y la identificación de objetivos en cualquier tipo de conflicto. Por ello, contar con sistemas como estos que nos permitan recopilar y analizar datos del enemigo, del campo de batalla y de otras partes relevantes será crucial para el éxito de las operaciones; además, ser capaces de contrarrestar la flota de drones del enemigo mejorará nuestras acciones y operaciones (Paredes y Vasquez, 2021).

A nivel nacional, desde hace algunos años a la actualidad el Ejército del Perú se encuentra inmerso en un proceso de adquisición e implementación de material bélico moderno, orientado para la ejecución de las operaciones de reconocimiento por parte de las unidades de

Caballería; contribuyendo directamente a la realización de las operaciones de combate (Vargas y Vera, 2021).

Por su parte, los cadetes reciben formación militar en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, que imparte los conocimientos fundamentales de cada arma y servicio de acuerdo con su uso previsto. Las misiones de seguridad como el reconocimiento que implica encontrar al enemigo y determinar su ubicación en el terreno son llevadas a cabo por las unidades de caballería. Por ello, debemos recordar que el reconocimiento es una misión militar que permite recopilar información para apoyar la de decidir por parte del comando superior. En este sentido, el proceso de recopilación de información que se utilizará para tomar decisiones se ve obstaculizado por la susceptibilidad de los vehículos blindados para llevar a cabo estas misiones militares ante la inminente posibilidad de ser atacados por drones. Lo que nos permite establecer que existe relación entre el reconocimiento ejecutado por las unidades de caballería blindada y el despliegue de un sistema de defensa antitanque durante misiones de reconocimiento. Todo esto trae consigo la necesidad de que los cadetes cuenten con los conocimientos básicos sobre el empleo del fusil antidrón KVSG-6 como arma antiaerea específicamente contra drones, la misma que sería parte constitutiva del escuadrón de caballería blindado; y, de esta manera estaremos haciendo uso de la tecnología moderna en reemplazo de los instrumentos y métodos que ya se encuentran obsoletos.

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación espacial

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

Gomez (2012) afirma que la delimitación espacial o geográfica -que incluye definir el espacio institucional, los barrios, las ciudades, los municipios, los estados, las regiones y los países- es esencial para definir el área o la ubicación geográfica donde se llevará a cabo la investigación.

Es evidente que la delimitación espacial nos permite situar nuestro trabajo dentro de un área geográfica determinada.

1.2.2 Delimitacion temporal

El estudio actual se diseñó teniendo en cuenta los meses de marzo a diciembre de 2024, con proyecciones para sucesos posteriores.

La delimitación temporal, como señala Gomez (2012), es el proceso de examinar los fenómenos seleccionados solo dentro de un marco temporal especificado, que puede abarcar varios años o décadas. Esto puede lograrse indicando el periodo de tiempo del que proceden los datos o especificando el tiempo al que pertenece la investigación. Además, tenga en cuenta que el protocolo se explica al inicio del procedimiento de investigación.

La delimitacion temporal en el que que enmarca la investigación se denomina delimitación temporal.

1.2.3 Delimitacion teorica

La presente investigacion se enmarcó por los conocimientos referentes a la la importancia del empleo del rifle anti-drone KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar “CFB”.

Alfaro (2012) explica que el proceso de delimitación teórica implica organizar los principales conceptos que componen el marco teórico -que sirve de encuadre a las variables del tema de estudio- de manera lógica, orgánica y deductiva. Dicho de otro modo, es imperativo establecer un marco teórico dentro del cual los temas que dilucidan y caracterizan cada una de las categorías del problema de estudio estén íntimamente interconectados.

En cuanto a la delimitación teórica, se refiere a los componentes que conformarán nuestro marco teórico, que a su vez sirve de fundamento a nuestro proyecto de estudio.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la importancia del empleo del rifle anti-drone KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?

1.3.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre los sistemas anti drone y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?

¿Cuál es la relación que existe entre las características técnicas de los sistemas anti drone y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?

¿Cuál es la relación que existe entre el funcionamiento de los sistemas anti drone y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar cuál es la relación que existe entre la importancia del empleo del rifle anti-drone KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

1.4.2 Objetivos específicos

Establecer cuál es la relación que existe entre los sistemas anti drone y las operaciones

de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Establecer cuál es la relación que existe entre las características técnicas de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Establecer cuál es la relación que existe entre el funcionamiento de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

1.5 Justificación e importancia de la investigación

Según (Bernal, 2010), la justificación de un proyecto de investigación es el apartado en el que se argumenta, fundamenta y explica las razones por las cuales y qué es lo que se tiene que investigar; es decir, justificar un proyecto de investigación implica exponer la trascendencia de realizar el estudio correspondiente.

1.5.1 Justificación teórica

Al demostrar cómo ciertos componentes de un campo pueden relacionarse con esta idea e incluso repercutir en el desarrollo adecuado del rendimiento, el presente esfuerzo de investigación ayudó a los cadetes de caballería a recibir una instrucción centrada en su futuro rendimiento profesional. Esto ampliará la hipótesis anteriormente mencionada y producirá nuevos hallazgos (Mendez, 2013).

1.5.2 Justificación práctica

Los hallazgos de este estudio estuvieron directamente relacionados con la mejora de la formación militar de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos en el manejo de sistemas anti-drones, lo que benefició enormemente su participación en el crecimiento de las operaciones de reconocimiento de la caballería (Mendez, 2013).

1.5.3 Justificación metodológica

Esta investigación se creó utilizando una metodología científica estricta que implicaba el uso de instrumentos y métodos validados, sometidos a pruebas de fiabilidad y expuestos a la opinión de expertos. Este proceso garantizó que las técnicas e instrumentos de investigación se utilizaran en futuras investigaciones y sirvieran de referencia para desarrollar tipos de tesis similares (Mendez, 2013).

1.5.4 Importancia

El dron es un instrumento de defensa y/o ataque eficiente, porque realiza simultáneamente y de forma continua operaciones de reconocimiento y ataque al mismo tiempo. El dron aplica presión en ambos campos, logrando ahorros económicos y minimizando la coordinación entre sistemas y unidades. Gradualmente, el aumento constante de presión militar en ambos campos sofocaría las operaciones de la organización del enemigo.

1.6 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones de la investigación son factores o circunstancias que se reconocen como posibles obstáculos para alcanzar los objetivos de un estudio. Además, estas limitaciones o consideraciones repercuten en la validez, aplicabilidad y generalizabilidad de los resultados de un estudio o investigación. Son elementos que el investigador reconoce y destaca como posibles factores influyentes en los resultados o que restringen la interpretación y generalización de los datos (Leedy y Ormrod, 2016).

La investigación se centró en la creciente exigencia de compromiso y tiempo.

El hecho de que las investigadoras estén aún en fase de formación y sólo ganen propinas -sus padres tienen que ofrecer ayuda económica para sufragar los gastos asociados al actual proceso de estudio- puede considerarse una limitación económica.

Otro inconveniente fue el mínimo tiempo derivado de las numerosas y variadas tareas administrativas y académicas.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedente internacionales

Cuarta (2021). Implementar el diseño conceptual de un sistema anti-drones para la seguridad operacional del Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá fue el objetivo de este proyecto de investigación. Se utilizó como instrumento una escala de preguntas con respuestas tipo Likert y metodológicamente el enfoque de encuesta. El diseño fue transversal, descriptivo, correlacional y no experimental, y el enfoque del estudio fue cuantitativo. Sobre la base de los resultados estadísticos, se determinó que el 85% de los sistemas antidrones incluidos en el diseño logran los resultados deseados; el 12% no los logran, y el 3% pueden modificarse para trabajar con los sistemas. Concluye que: la técnica se basa en construir una antena transmisora que interfiera en el enlace de comunicaciones del dron; esta antena debe tener un diagrama de radiación lo suficientemente amplio como para cubrir toda la zona de aproximación y aterrizaje del aeropuerto.

Keller (2021). El objetivo era reforzar la protección de un GUC proporcionando los criterios e instrumentos que creemos que deben tenerse en cuenta para organizar un elemento que confiera capacidad de EA contra los UAV. En cuanto a la metodología, también se utilizó una técnica de encuesta y una escala de cuestionario con respuestas de tipo Likert. Este diseño no experimental, transversal, descriptivo y correlacional empleó técnicas de investigación cuantitativas. Según los resultados estadísticos, el 70% de los que tienen capacidad antiaérea en uso obtienen los resultados previstos, el 25% no, y el 5% puede ajustarse para operar los sistemas. Se concluye que: el uso efectivo de vehículos aéreos no tripulados para el reconocimiento, la exploración y la vigilancia es un ejemplo flagrante. Debido a que estos vectores son tan fáciles de obtener y baratos, son explotados por muchos actores. Por este motivo, tras evaluar las capacidades que ofrecen las armas energéticas, surge la necesidad de llevar a cabo ataques electrónicos que impacten y neutralicen la amenaza en expansión que suponen estos vectores. Esta sustancia permite diseñar un componente que ofrezca la defensa requerida contra estos artilugios.

Jacome y Posso (2020). El objetivo de esta investigación es demostrar la falta de legislación y control sobre el uso de estos dispositivos en el país, lo cual es necesario para salvaguardar las operaciones militares, las instalaciones críticas y las unidades militares, es decir, la seguridad y la defensa del Estado. El estudio empleó un enfoque de investigación cuantitativa con un diseño no experimental, transversal, descriptivo y correlacional. Además, se empleó una técnica de encuesta y el instrumento utilizado fue una escala de cuestionario con respuestas tipo Likert. Según los datos, sólo el 76,5% de los mandos superiores sabe que las Fuerzas Armadas utilizan drones en operaciones militares. El 13,4% no está seguro de si las FF. AA llevan a cabo tales actividades, el 10,1% no está seguro y las AA emplean drones en operaciones militares. Algunos altos mandos con especialidades ajenas a la propia operación militar podrían no estar al tanto de este tipo de operaciones, lo que podría ser la causa de ello. Se concluye que: A pesar de que las aeronaves no tripuladas tienen muchas aplicaciones en la actualidad, como la agricultura, la fotografía, la televisión, la seguridad y muchas más, las normas y leyes que regulan su uso son necesarias en aras de la seguridad nacional. No cabe duda de que estos aparatos han contribuido notablemente a los avances en todos los campos al proporcionar datos aéreos baratos en comparación con los de las aeronaves.

Reynoso (2021). Su objetivo principal fue describir detalladamente los procedimientos de formación profesional que siguen los cadetes de la Universidad Militar Bolivariana de Venezuela, con el fin de obtener datos pertinentes que puedan ser utilizados en situaciones prácticas. Utilizando metodológicamente un enfoque metodológico cuantitativo y no experimental. Se encontró que el 85% de los individuos evaluados para este estudio manifestaron no haber adquirido la formación adecuada durante su carrera profesional, lo que les hubiera permitido posteriormente ofrecer mejores servicios a su país de origen. Concluyendo que: de ello se desprende que, aunque la formación aún no responda a las exigencias de la tecnología moderna, debe crearse el marco para ello, al tiempo que se mejoran progresivamente las necesidades operativas para permitir una mayor formación y una mayor experiencia en las operaciones de reconocimiento.

Piñera (2021). Encontrar el vínculo entre las variables de estudio en las que se centraba esta investigación era su principal objetivo. aplicando una técnica correlacional descriptiva, no experimental y transversal. Se demostró que el 70% de los encuestados estaban de acuerdo en que la tecnología, cuando se utiliza con habilidad y con las herramientas adecuadas para el trabajo de las operaciones de reconocimiento, es a menudo crucial y decisiva. En este sentido,

se concluyó que es vital mantener los más altos estándares de instrucción para sus cadetes oficiales y modernizar continuamente su equipamiento era imperativo para la Escuela Militar del Ejército de Chile.

2.2.2 Antecedentes nacionales

Valdiviezo (2020). El objetivo principal de este proyecto de investigación es suministrar información sobre las características y capacidades de los vehículos aéreos no tripulados (VANT) a fin de legitimar su uso como táctica en las misiones de reconocimiento terrestre de la Caballería del Ejército del Perú. Metodológicamente, se empleó como método una encuesta; la herramienta utilizada fue una escala de preguntas con respuestas tipo Likert, la estrategia de investigación fue cuantitativa y el diseño no experimental, correlacional, descriptivo y transversal. En resumen, las recomendaciones incluyen maximizar las capacidades estratégicas de la planificación militar, poner fin a actividades delictivas como los ataques mediante emboscadas, y apoyar a nuestra fuerza terrestre en sus incesantes esfuerzos por contrarrestar las amenazas internas que pretenden socavar el orden público.

Ramos y Castillo (2021). Esta tesis pretende comprender la relación entre el empleo de un pelotón de caballería blindada en misiones de reconocimiento y la variable sistema de defensa antitanque. Metodológicamente el instrumento fue una escala de cuestionario con respuestas tipo Likert, y también se empleó la técnica de la encuesta. La estrategia de estudio fue cuantitativa y el diseño no experimental, correlacional, descriptivo y transversal. Según las estadísticas, el 26% de todos los alumnos se clasificaron en la categoría «Siempre», el 74% en la categoría «Casi siempre», el 0% en la categoría «A veces» y el 0% en las categorías «Casi nunca» y «Nunca». Así pues, puede concluirse que los alumnos conceden un alto valor a la variable gestión, y que la tendencia de esta variable pertenece principalmente a la clasificación media-alta. Concluyendo que: la utilización del pelotón de caballería blindada en operaciones de reconocimiento resultó estar directamente relacionada con el sistema de defensa antitanque.

Sihuay y Flores (2021). El objetivo del presente trabajo de investigación fue averiguar cómo afecta el uso de vehículos no tripulados al reconocimiento del pelotón de caballería era el principal objetivo del estudio. Metodológicamente se empleó la técnica de encuesta, y el instrumento fue una escala de cuestionario con respuestas tipo Likert. En este diseño no

experimental, transversal, descriptivo y correlacional se utilizaron métodos cuantitativos de investigación. Pudimos llegar a la conclusión de que los vehículos no tripulados tienen un efecto en el pelotón de caballería blindada de la Escuela Militar de Chorrillos «Coronel Francisco Bolognesi» al obtener datos estadísticos.

Bustamante y Caracora (2018). Determinar la relación entre los UAV y las actividades de reconocimiento del Pelotón de Caballería n° 3 del RCB es el objetivo principal de este estudio. Metodológicamente se aplicó la técnica cuantitativa al estudio, el alcance descriptivo, el diseño no experimental y la población de 29 personas -los 29 oficiales de armas de Caballería- se seleccionan mediante un cuestionario para determinar los objetivos de la investigación. En términos estadísticos, dado un nivel de confianza del 95% y un grado de libertad, el valor calculado para el Chi-cuadrado (0,05) es superior al valor que aparece en la tabla (0,241). En consecuencia, se acepta la hipótesis general alternativa y se rechaza la hipótesis general nula. En términos generales, se llegó a la siguiente conclusión: dado que el RCB N° 3 está ubicado en Tacna, ciudad fronteriza, se utilizó un cuestionario para realizar el estudio, encargada del monitoreo y verificación de los Hitos 1 al 19, es imperativo utilizar los adelantos tecnológicos para la protección del personal y equipos a fin de mantener la seguridad y preservarlos. Actualmente, el uso de vehículos aéreos no tripulados está empezando a ganar terreno en nuestras Fuerzas Armadas.

Vasquez y Paredes (2021). El objetivo principal de este estudio es conocer cómo mejoraría la seguridad aérea de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2021 con la instalación de un sistema anti-drones. Metodológicamente el instrumento utilizado en la técnica de encuesta fue una escala de cuestionario con cinco opciones de respuesta y respuestas de tipo Likert. El estudio empleó una estrategia de investigación cuantitativa con un diseño no experimental, transversal, descriptivo y correlacional. Con respecto a la hipótesis general, el valor de Chi-cuadrado (1,4954) es estadísticamente mayor que el valor de la tabla (1,4454) para un grado de libertad (4) y un nivel de confianza del 95%. En consecuencia, se acepta la hipótesis general alternativa y se rechaza la hipótesis general nula. En la conclusión del estudio se presentan las recomendaciones del estudio, que incluyen la instalación de un sistema anti-drones en la Escuela Militar de Chorrillos «Coronel Francisco Bolognesi» para mejorar la seguridad de las instalaciones y aumentar la seguridad aérea.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Variable de estudio 1: Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KMSG-6

- Definición

La identificación, interceptación o destrucción de drones es el objetivo de los sistemas antidrones. El nuevo mercado de la tecnología antidrones está creciendo rápidamente a la par que la creciente preocupación por los posibles problemas de seguridad (tanto militar como civil) (Prego, 2022).

- Teorías

Los sistemas antidrones son un conjunto de equipos y software que permite bloquear o eliminar del espacio aéreo a un dron no autorizado, lo cual permite tener zonas más seguras y libres amenazas como: la contrainteligencia, el envío de paquetes no autorizados como drogas o armas, así como el ataque a través de drones artillados o autodestructores (IDC, 2022).

Hay que tener en cuenta que los sistemas antidrones deben ser usados únicamente por cualquier instalación gubernamental o privada en la cual se desea custodiar y dar seguridad debido a lo crítica que es dicha instalación y siempre con autoridad estatal (IDC, 2022).

Es por lo que es recomendable tener en cuenta los siguientes parámetros y variaciones que puede tener un sistema antidrones, si aún no está seguro de cual elegir: los sistemas deben tener la capacidad de detectar drones enemigos por adelantado, prohibir sus vuelos en zonas predeterminadas y aterrizarlos de manera controlada en lugares específicos, sin el uso de interferencias (jammers). Deben ser equipos de última generación móviles y fijos, que permitan la detección a larga distancia (3 a 50 km) y neutralización de la amenaza de drones. Se debe tener en cuenta la naturaleza de la aplicación: protección anti-Drone 24/7 para una instalación específica; protección anti-Drone temporal para una determinada

misión (puede durar varias horas, hasta varios días); y, protección anti-Drone en condiciones ambientales severas (IDC, 2022).

El dron Jammer KVSG-6 puede cubrir un área de 2,5 a 3 kilómetros. El fabricante afirma que pesa seis kilogramos y que sus baterías duran unos treinta minutos (Prego, 2022).

Al bloquear sus canales de control y navegación, permite combatir eficazmente a los drones que se acercan a la región protegida, obligando a los invasores a realizar un aterrizaje forzoso y neutralizarlos (Prego, 2022).

El arma, que se parece a un rifle de francotirador y tiene empuñadura y mira, utiliza señales de radio para interferir en el funcionamiento del dron y hacer que se estrelle. ¿Por qué no utilizar armas convencionales, que tienen mayor autonomía, para derribarlo en lugar de bloquearlo? Por la sencilla razón de que la táctica (Prego, 2022).

- Dimensiones

2.2.1.1 Dimensión 1: Sistemas Anti Drone. Los sistemas antidrones hacen referencia a las necesidades sobre las cuales cumplen funciones o hacia las cuales está orientado el funcionamiento de dichos sistemas.

2.2.1.1.1 Indicador 1: Del tipo pistola. Básicamente, se trata de una pistola que dispara una señal de radiofrecuencia que interfiere con la señal de control del dron, haciendo que se estrelle contra el suelo y deje de funcionar. Este tipo de tecnología sólo funciona a decenas de metros de distancia y necesita una línea de visión (Prego, 2022).

2.2.1.1.2 Indicador 2: Del tipo radar. Estos sistemas funcionan a distancias del orden de kilómetros del emplazamiento central y no requieren una línea de visión directa. Además, hoy lanzan una señal de radiofrecuencia que interfiere con la señal de control del dron ilegal y hace que descienda al suelo donde ha sido identificado. Además, existen tecnologías que permiten hacerse con el control de un dron autorizado, lo que permite llevárselo a donde se desee (Prego, 2022).

2.2.1.1.3 Indicador 3: Protección de los sistemas anti dron. Los sistemas antidrones salvaguardan la privacidad de la población local al tiempo que se aplican de forma económica a los programas de vigilancia. Esencialmente, los sistemas antidrones nos ayudan a frustrar cualquier amenaza aérea que suponga la presencia de un dron en una zona determinada. Esto nos permite disponer de zonas más seguras y libres de amenazas de esta naturaleza, que incluyen la contrainteligencia, la entrega de paquetes no autorizados como drogas o armas, así como ataques de helicópteros artillados o drones autodestructibles. Utilizando conjuntamente la tecnología de los sistemas antidrones, podemos aumentar la seguridad y minimizar las preocupaciones sobre la guerra de drones (Prego, 2022).

2.2.1.1.4 Indicador 4: Ámbito de aplicación. Estos sistemas son servicios públicos y privados cuya seguridad y privacidad deben mantenerse siempre que lo permita la legislación local. Prego (2022) su ámbito de aplicación hoy puede estar inmerso en:

- Aeropuertos
- Sitios gubernamentales
- Cárceles
- Centrales hidroeléctricas
- Zonas militares

2.2.1.1.5 Indicador 5: Tecnología empleada. El personal de seguridad puede pasar por alto algo crucial al utilizar tecnologías de radar para identificar drones. Utilizando la perspectiva visual, el operador puede analizar el peligro y ver si el dron lleva algún equipo adicional, como explosivos o cámaras modernas (Prego, 2022).

Las instalaciones pueden identificar y reaccionar ante los drones con mayor eficacia si colaboran en la adopción de medidas de seguridad preventivas. La tecnología de radar puede integrarse con las cámaras de las vallas de seguridad. Para verificar que el objeto es un dron que hay que rastrear, el programa de radar envía ahora las coordenadas 3D a la cámara de seguridad terrestre más cercana (Prego, 2022).

2.2.1.2 Dimensión 2: Características Técnicas. Las características técnicas son el conjunto de parámetros técnicos que describen las capacidades técnicas del arma,

incluyendo la capacidad mínima para operación estable, velocidad de aumento y disminución de la capacidad de producción, y tiempo mínimo de actividad y tiempo mínimo de inactividad.

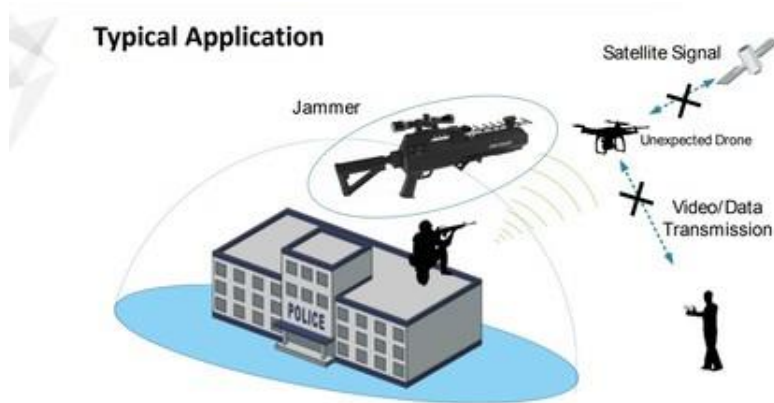


Figura 1

Uso del rifle antidron KVSG-6

Appearance Description

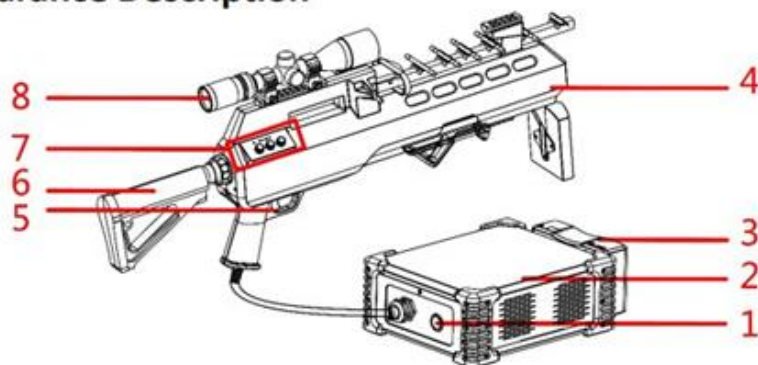


Figura 2

Descripción grafica del rifle antidron KVSG-6

2.2.1.2.1 Indicador 1: Interfaz de adaptador de corriente. Para conectar un ordenador o terminal a una red se utiliza una herramienta de hardware denominada adaptador de interfaz. Ofrecen una tecnología de comunicación bidireccional de flujo de datos entre el dispositivo y la red (Díaz, 2022).

2.2.1.2.2 Indicador 2: Bloqueador hostil. Son los sistemas que permiten restringir la posibilidad de las hostilidades por parte de los drones enemigos (Díaz, 2022).

2.2.1.2.3 Indicador 3: Batería. Permite tener carga sin estar conectado a la fuente de alimentación; aumentando su autonomía (Díaz, 2022).

2.2.1.2.4 Indicador 4: Encendedor de Radiofrecuencia. Es un dispositivo que envía la señal de audio inalámbricamente para que puedas encender directamente el rifle antidron directamente en cualquier condición, simplemente elige una frecuencia correcta y sintoniza tu radio para protegerse contra drones (Díaz, 2022).

2.2.1.2.5 Indicador 5: Herramientas. Conjunto de instrumentos que se utilizan para operar, realizar el mantenimiento, la puesta operativa del rifle anti dron (Díaz, 2022).

2.2.1.2.6 Indicador 6: Telescopio. Su finalidad primordial es aumentar la probabilidad de acertar en el blanco a distancia, acercándolo y proporcionando la claridad necesaria para que el disparo sea más preciso. Será muy difícil apuntar con precisión y alcanzar la exactitud deseada si no utilizamos el visor a distancias superiores a 100 metros, ya que el punto de mira será demasiado amplio en comparación con el blanco, cubriendo excesivamente su silueta. Aunque el uso del visor reduce nuestro campo de visión, mejora nuestra capacidad para ver el blanco y facilita el enfoque de la retícula (Díaz, 2022).

2.2.1.3 Dimension3: Funcionamiento. El funcionamiento es la forma como el rifle antidrones opera asistido por algún medio tecnológico.

2.2.1.3.1 Indicador 1: Por radiofrecuencia. El rifle funciona con una batería de 80 vatios que dura 30 minutos. Sus antenas emiten haces de radiofrecuencia que pueden interceptar señales por debajo de 1.000 hercios, así como señales de control y transmisión de vídeo en las bandas de 2,4 y 5 GHz, señales GPS L1 y L2 (utilizadas por los drones fabricados en China) y señales de posicionamiento por satélite GLONASS rusas (Díaz, 2022).

2.2.1.3.2 Indicador 2: Interferencia de ondas de comunicaciones. Todo lo que tienes que hacer para manejar el arma es apuntar al dron y disparar durante un rato. El dron se desconecta de su controlador debido a las interferencias en la comunicación causadas por el haz de ondas. El dron puede entrar en modo seguro y descender al suelo

de forma autónoma si se pierde la comunicación, o puede perder el control y caer al suelo sin control (Díaz, 2022).

2.2.1.3.3 Indicador 3: Interceptación de ondas de señales y transmisión. El dron derribado es recogido por las tropas ucranianas, que examinan las fotos que tomó para determinar qué más pudo haber captado y, lo que es más importante, su rumbo. Pueden utilizar esta información para encontrar el lugar desde el que se lanzó el dron, identificarlo con sus propios drones y planificar una represalia en caso necesario (Díaz, 2022).

2.2.1.3.4 Indicador 4: Interferencia electrónica. Por ejemplo, las unidades de artillería reciben datos de las cámaras y los sistemas GPS de los drones, y utilizan esa información para determinar la mejor estrategia de tiro para alcanzar el objetivo con mayor precisión. Para que otras unidades, como la artillería con munición guiada, puedan disparar con la máxima precisión, estos drones también pueden marcar objetivos con láser (Díaz, 2022).

2.2.2 Variable de estudio 2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

- Definición

Se denomina reconocimiento a la operación que realiza el RCB para obtener las informaciones sobre el enemigo, el terreno y las condiciones meteorológicas que necesita el escalón superior para el planeamiento y conducción de las operaciones en forma eficiente (ME 3-29, 2000).

- Teorías

Una misión de reconocimiento se lleva a cabo para recabar información sobre las acciones y los recursos del enemigo, la meteorología, la hidrografía o las características físicas de una determinada zona, ya sea visualmente o mediante otros métodos de detección. La información de combate procede del reconocimiento. El subproducto de toda operación es la información de combate, que se obtiene mientras la operación está en curso. Sin embargo,

el objetivo del reconocimiento es obtener información. Está diseñado para proporcionar información que el comandante pueda utilizar para validar o ajustar su concepto tanto antes como durante las operaciones de combate adicionales (EJC.3-164, 2007).

El comandante del ejército, la división y la brigada confían en la caballería como principal unidad de reconocimiento. El reconocimiento puede reforzarse, pero la Caballería lo hace según lo previsto. Para lograr su objetivo, la Caballería emplea tácticas aerotransportadas, desmontadas y montadas. La combinación de operaciones aéreas y terrestres da al reconocimiento más profundidad, flexibilidad e impulso. Para el reconocimiento íntimo y encubierto, los mandos en tierra y en el aire pueden desmontar a sus exploradores (EJC.3-164, 2007).

Existen dos enfoques opuestos para el reconocimiento. El reconocimiento sigiloso es el primero. Mediante esta estrategia, la Caballería evita entrar en contacto directo con el adversario y recopila información de forma metódica, desmontada y sigilosa. Lo primero que se hace es la vigilancia. El reconocimiento agresivo y, en caso necesario, el combate constituye la segunda estrategia. Utilizando esta estrategia, la Caballería evita el enfrentamiento frontal, pero se prepara para el combate contra las fuerzas de seguridad y reconocimiento enemigas con el fin de recopilar inteligencia. Este enfoque puede desarrollarse más rápidamente y no necesita ser tan encubierto (EJC.3-164, 2007).

La caballería no lleva a cabo su propio reconocimiento. Para actualizar y precisar la información sobre el terreno y el enemigo en un lugar determinado, el reconocimiento se realiza a otra unidad o fuerza amiga. Las operaciones de seguridad y otras actividades militares implican intrínsecamente el reconocimiento. Las fuerzas de rastreo pueden moverse con mayor libertad y rapidez cerca del objetivo gracias al reconocimiento. Los mandos superiores pueden concentrar los recursos en la lucha decisiva utilizando el reconocimiento para mantener a otras fuerzas lo más lejos posible (EJC.3-164, 2007).

Según las directrices y doctrina para las organizaciones ecuestres del Ejército de los EE. UU. que se encuentran en el Manual de Campo FM 3-98 Operaciones de Reconocimiento y Seguridad. Esta publicación trata del reconocimiento como una operación, que es una misión que tiene como objetivo bien negar al enemigo información sobre el clima, las características hidrográficas, o las áreas geográficas de un área en

particular, o bien reunir información sobre la actividad reciente del enemigo a través de la observación visual u otros métodos de detección (FM-3-98, 2015).

La Caballería, que heredó las tradiciones hipomóviles y ahora utiliza medios mecanizados para llevar a cabo misiones de reconocimiento, seguridad, escolta de convoyes y otras, y los Blindados, que combinan vehículos blindados, en particular MBT (Main Battle Tank) y VBTP, forman la Fuerza Terrestre de Caballería de Estados Unidos (FM-3-98, 2015).

Aunque el libro antes mencionado hace hincapié en las fuerzas de caballería como específicamente diseñadas para operaciones de reconocimiento y seguridad, la doctrina terrestre estadounidense otorga la capacidad de realizar operaciones de reconocimiento a todos los elementos de maniobra (FM-3-98, 2015).

- Dimensiones

2.2.2.1 Dimensión 1: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento. El reconocimiento es la misión que lleva a cabo el ECB para recopilar datos sobre el enemigo, el terreno y las condiciones meteorológicas que necesita el RCB (ME 3-29, 2000).

2.2.2.1.1 Indicador 1: Dispositivo del ECC EMCH “CFB” para el Reconocimiento. Para disponer de suficiente espacio de movimiento y proteger a sus tropas, el ECB en misión de reconocimiento opta por una estructura flexible en el frente y en profundidad. (ME 3-29, 2000) El dispositivo de reconocimiento comprende:

- Reconocimiento.
- Protección.
- Grueso.

Reconocimientos

- Compuesto por el pelotón o pelotones más avanzados necesarios para que el ECB pueda completar la tarea encomendada (ME 3-29, 2000).
- Una misión precisa es necesaria para el reconocimiento; una misión ambigua produce información imprecisa. Las prioridades deben estar claramente definidas

cuando se asignan muchas misiones; éstas se determinan teniendo en cuenta la urgencia de la información buscada y los plazos impuestos (ME 3-29, 2000).

- Cuando se encuentren en una misión, los pelotones de reconocimiento deben estar equipados con toda la información disponible sobre el enemigo, el terreno y las tropas amigas (ME 3-29, 2000)
- Es crucial asesorar a los pelotones sobre qué hacer en caso de enfrentamiento con fuerzas superiores, dónde retirarse y cuánto tiempo esperar órdenes (ME 3-29, 2000).

Protección. Sirve de vanguardia y salvaguarda el desplazamiento de la mayoría del ECB. La composición de este elemento variará en función de las circunstancias, pero en general su fuerza debe ser la absolutamente necesaria. (ME 3-29, 2000)

Grueso. Los pelotones utilizados para la protección y el reconocimiento no entran en la composición de la ECB. La mayoría constituye el elemento de maniobra que el Cmdte EB utiliza para ayudar a la actividad de reconocimiento o para iniciar otras nuevas cuando las primeras se interrumpen, cuando surgen más necesidades de reconocimiento, o para continuar el reconocimiento y permanecer en contacto. Mantiene unida a la mayoría de las tropas el mayor tiempo posible para aplicarla al objetivo de reconocimiento (ME 3-29, 2000).

2.2.2.1.2 Indicador 2: Cooperación de los Reconocimiento Aéreos con el Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”. El reconocimiento terrestre del ECB es complementado por el reconocimiento aéreo (ME 3-29, 2000).

El reconocimiento aéreo ayuda al reconocimiento del ECB informando sobre obstáculos, localización y acciones de las unidades enemigas y ubicación de los elementos más avanzados. El reconocimiento terrestre se ve facilitado por el reconocimiento aéreo, que explora más adelante y en los flancos para alertar a los soldados de posibles amenazas y señalar cualquier punto débil en el sistema enemigo (ME 3-29, 2000).

En lo posible un Equipo de Control Aéreo (ECA) debe operar con el ECB para coordinar su acción con los reconocimientos aéreos (ME 3-29, 2000).

Un EA fundamentalmente está constituido por un Oficial de enlace de Aviación, un vehículo y el material de comunicaciones necesario para el enlace tierra-avión (ME 3-29, 2000).

2.2.2.1.3 Indicador 3: Reconocimiento Nocturno. La orientación nocturna es más difícil, la observación es menor y la resistencia humana a los esfuerzos nocturnos persistentes es menor, lo que hace que las misiones de reconocimiento nocturno sean improductivas y lentas. El reconocimiento nocturno consiste únicamente en la vigilancia de rutas y el uso de puestos de escucha, a menos que la iluminación lunar facilite la observación (ME 3-29, 2000).

El reconocimiento vehicular sólo debe utilizarse sin patrullas desmontadas previas en zonas con buenas avenidas de aproximación y contra muy poca resistencia enemiga (ME 3-29, 2000).

De noche, el ruido de los motores puede recorrer una gran distancia y puede conducir a coches emboscados. Salvo en el caso de desplazamientos breves, la conducción campo a través es sumamente difícil (ME 3-29, 2000).

En general, el reconocimiento nocturno de vehículos debe limitarse a la red de carreteras existente (ME 3-29, 2000).

2.2.2.2 Dimensión 2: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Zona.

Cuando el RCB asigna al ECB la tarea de llevar a cabo una operación de reconocimiento, debe hacerlo dentro de unos parámetros definidos con precisión. Es responsabilidad del comandante del ECB reunir información de inteligencia sobre el enemigo y/o la zona de operaciones (ME 3-29, 2000).

2.2.2.2.1 Indicador 1: Generalidades. Además de tener unos límites claramente definidos, la región que debe ser reconocida necesita tener un punto de partida y un punto final. El punto en el que se supone que debe concluir la misión se considera el objetivo (ME 3-29, 2000).

En situaciones en las que la misión exige recoger datos sobre el terreno, el límite posterior de la zona suele considerarse el objetivo, aunque ocasionalmente una línea de fase puede considerarse un objetivo físico; en situaciones en las que la misión exige recoger datos sobre el enemigo, éste será considerado como objetivo (ME 3-29, 2000).

Generalmente se hace reconocimiento de zona cuando hay duda sobre la ubicación y fuerza del enemigo o cuando se desea determinar la ruta más adecuada dentro de la zona (ME 3-29, 2000).

El frente asignado a los pelotones depende de varios factores:

- El tipo y la especificidad de los datos que deben recopilarse.
- El tipo de terreno sobre el que se va a trabajar.
- Las condiciones meteorológicas actuales.
- El tiempo asignado al reconocimiento.
- Específicamente, sobre el potencial del adversario

2.2.2.2.2 Indicador 2: Planeamiento. El Cmdte del ECB al recibo de la misión de reconocimiento en forma verbal o escrita, emite una orden preparatoria, a fin de que los pelotones procedan a su preparación material (ME 3-29, 2000).

Aprecia la situación, dando énfasis al estudio de la zona, ruta o área por reconocer, a fin de determinar el frente y profundidad en que debe actuar el ECB, los puntos importantes que deben ser reconocidos, líneas del terreno que facilitan el reconocimiento, obstáculos que lo dificultan y las posibilidades del enemigo (ME 3-29, 2000)

2.2.2.2.3 Indicador 3: Ordenes. El comandante del ECB normalmente emite directivas verbales y directas para el reconocimiento de zona, que se derivan de la planificación de la EMU. El juicio del comandante y el concepto de la operación informarán las instrucciones que deben desarrollarse cuando el ECB vaya a lanzar una operación inmediata de reconocimiento de zona (ME 3-29, 2000).

2.2.2.2.4 Indicador 4: Conducción del Reconocimiento de Zona. El comandante del ECB utiliza a sus PPCCBB para llevar a cabo el reconocimiento de la zona al tiempo

que maximiza la movilidad y la utilización de las armas de acuerdo con las exigencias de su misión. Actuarán en un avance agresivo, persistente y continuo (ME 3-29, 2000).

El comandante debe mantener el impulso de avance para ralentizar el tiempo de reacción del enemigo porque es muy probable que los elementos de reconocimiento y protección del enemigo -terrestres, aéreos o electrónicos- detecten la operación del ECB desde el principio (ME 3-29, 2000).

El ECBE desplegará sus fuerzas en el frente y en profundidad de acuerdo con la probabilidad de encuentro con el enemigo, que se manifestará durante la etapa de planeamiento al determinar las zonas verde, marrón y roja. Esto garantizará que el ECB tenga suficiente margen de maniobra y el nivel necesario de flexibilidad. El ECB hará todo lo posible por utilizar tantos escuadrones como sea necesario para el reconocimiento a fin de cumplir la misión, reservando al mismo tiempo la mayor parte de la potencia combativa máxima que permita la maniobra. Sin embargo, si el terreno y la situación táctica exigen el despliegue de todos los elementos maniobrables, deberá actuar sin vacilar (ME 3-29, 2000)

Las consideraciones de rapidez se imponen cuando la comunicación con el adversario es remota; en este escenario, el equipo que se utilice debe facilitar la ganancia de territorio posible a la brevedad. Las consideraciones de seguridad adquieren mayor importancia cuando es probable que se produzca un contacto con el adversario; en consecuencia, el equipo que se elija debe garantizar un reconocimiento más exhaustivo (ME 3-29, 2000).

2.2.2.3 Dimensión 3: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Ruta. El proceso de explorar una carretera, una línea, un río o cualquier otro camino de avance y el terreno circundante para reunir información sobre la transitabilidad y/o la presencia de enemigos se conoce como reconocimiento de ruta (ME 3-29, 2000).

2.2.2.3.1 Indicador 1: Generalidades. Una misión de reconocimiento de ruta también puede asignarse para reunir información sobre una fuerza enemiga que se desplaza por una ruta específica o para identificar posibles ubicaciones de obstáculos que impidan su movimiento. Cuando el ECB recibe una misión de su escalón superior

que implica un reconocimiento de ruta, se le exige que reúna información exhaustiva que permita establecer conclusiones sobre el grado de transitabilidad, estado y condiciones de aproximación (ME 3-29, 2000).

Además de determinar hasta qué punto la ruta principal es transitable, el reconocimiento de la ruta podrá reunir datos sobre el tipo de puentes, dónde se encuentran los vados, alturas, anchura, composición e inclinación predominantes de la carretera, desvíos en la ruta, profundidad de los cursos de agua, etc. (ME 3-29, 2000).

En el frente a reconocer se incluirá la ruta de avance y cualquier terreno cercano que pueda afectar directamente a la ruta a reconocer. Este terreno también incluirá cualquier lugar en el que el enemigo pueda obstruir el avance a lo largo de la ruta atacando o utilizando fuego directo, como bosques o rutas alternativas (ME 3-29, 2000).

Cuando el objetivo sobrepase las capacidades de la Unidad, la profundidad del reconocimiento dependerá del tipo de inteligencia que la Unidad quiera reunir, de las capacidades del enemigo y de la capacidad del escalón superior para apoyar la operación del ECB (ME 3-29, 2000).

2.2.2.3.2 Indicador 2: Planeamiento. El Cmdte del EB al recibo de la misión de reconocimiento en forma verbal o escrita, emite una orden preparatoria, a fin de que los pelotones procedan a su preparación material (ME 3-29, 2000).

Aprueba la situación, dando énfasis al estudio de la zona, ruta o área por reconocer, a fin de determinar el frente y profundidad en que debe actuar el EB, los puntos importantes que deben ser reconocidos, líneas del terreno que facilitan el reconocimiento, obstáculos que lo dificultan y las posibilidades del enemigo (ME 3-29, 2000).

2.2.2.3.3 Indicador 3: Ordenes. El comandante del ECB a menudo emite órdenes vocales y directas para el reconocimiento de la zona que se basan en los planes de la EMU. El juicio del comandante y el concepto de la operación informarán las instrucciones que deben desarrollarse cuando el BCE deba lanzar una operación inmediata de reconocimiento de ruta (ME 3-29, 2000).

2.2.2.3.4 Indicador 4: Conducción del Reconocimiento de Ruta. Cuando realiza operaciones de reconocimiento, el BCE suele utilizar una disposición en profundidad escalonada con un PCB, manteniendo al resto de la unidad concentrada en el cuerpo principal (ME 3-29, 2000).

Para llevar a cabo la misión, el PCB que realiza el reconocimiento se desplazará a lo largo de la ruta principal, y el comandante activará elementos de la fuerza principal para apoyar el reconocimiento. Esto permitirá al comandante obtener sondeos sobre las características del terreno que podrían tener un impacto decisivo en la ruta objeto del reconocimiento (ME 3-29, 2000).

Al intentar maniobrar en una curva de la carretera durante una misión de reconocimiento, el jefe del ECB tendrá en cuenta el hecho de que el enemigo utiliza frecuentemente este tipo de referencia para ejecutar ajustes de armas, especialmente armas antitanques, y/o para sembrar campos de minas. Por esta razón, si evitar la curva no es una opción, el jefe del ECB que lleve a cabo la misión de reconocimiento deberá identificarla detalladamente antes de que lo haga la unidad, en la que una patrulla de fusileros inspecciona la curva, idealmente a pie, en busca de campos de minas; tras esta operación, la primera patrulla saltará hasta el final de la curva. Mientras esto ocurre, un miembro del equipo de reconocimiento, que se encuentra en la posición más avanzada, se coloca para observar la curva sin obstáculos, mientras que otro ocupa las alturas que la dominan. El comandante hará avanzar a la unidad a través de ella sólo después de confirmar que no está bajo control enemigo ni minada (ME 3-29, 2000).

2.2.2.4 Dimensión 4: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Área.

Dentro de una zona predeterminada, puede encomendarse al ECB la recopilación de información sobre el terreno y los adversarios. El reconocimiento puede ser necesario para determinar si un lugar es conveniente utilizarlo como punto de reagrupamiento o para descartar la probabilidad de que el enemigo lo ocupe (ME 3-29, 2000).

2.2.2.4.1 Indicador 1: Generalidades. El ECB llega al lugar que se va a reconocer sin comprometerse a seguir una ruta predefinida, a fin de reconocer al enemigo; si encuentra problemas al dirigirse en esa dirección, deberá elegir una ruta diferente que

le permita llegar al objetivo. Cuando se prevea resistencia enemiga, la estrategia de avance consiste en buscar en el frente para identificar una brecha que permita al reconocimiento penetrar y acercarse al lugar objetivo (ME 3-29, 2000).

El ECB realiza el reconocimiento de la misma manera que el reconocimiento de zona una vez alcanzada la región objetivo (ME 3-29, 2000).

Al terminar su misión de reconocimiento de zona, el ECB debe tomar una ruta diferente para regresar a las líneas amigas a fin de evitar ser emboscado por el enemigo (ME 3-29, 2000).

2.2.2.4.2 Indicador 2: Planeamiento. El Cmdte del ECB al recibo de la misión de reconocimiento en forma verbal o escrita, emite una orden preparatoria, a fin de que los pelotones procedan a su preparación material (ME 3-29, 2000).

Aprécia la situación, dando énfasis al estudio de la zona, ruta o área por reconocer, a fin de determinar el frente y profundidad en que debe actuar el ECB, los puntos importantes que deben ser reconocidos, líneas del terreno que facilitan el reconocimiento, obstáculos que lo dificultan y las posibilidades del enemigo (ME 3-29, 2000).

2.2.2.4.3 Indicador 3: Ordenes. El comandante del ECB normalmente emite órdenes claras y directas para el reconocimiento del área, que se derivan de la planificación de la EMU. El juicio del comandante y el concepto de la operación informarán las instrucciones que deben desarrollarse cuando el ECB vaya a lanzar una operación inmediata de reconocimiento de área (ME 3-29, 2000).

2.2.2.4.4 Indicador 4: Conducción del Reconocimiento de Área. El ECB divide el territorio en sectores de reconocimiento, cada uno de los cuales se asigna a un pelotón (ME 3-29, 2000).

Cuando el ECB se desplaza para reconocer una región, debe hacerlo aplicando todas las precauciones de seguridad, en particular si se encuentra en territorio hostil (ME 3-29, 2000).

El Cmdte. del ECB debe designar un dispositivo de marcha para el desplazamiento y un Pd, desde el cual los pelotones se dirigirán a sus sectores de reconocimiento separados (ME 3-29, 2000).

2.3 Marco conceptual

Aeronave: “Un vehículo de transporte aéreo es un vehículo más pesado que el aire, con alas, que puede volar y suele estar propulsado por uno o varios motores” (DRAE, 2001).

Áreas de vuelo restringidas/prohibidas: “Regiones enumeradas en publicaciones de aviación en las que está prohibido o restringido el sobrevuelo de aeronaves” (DRAE, 2001).

Condición meteorológica del área interceptación: “Niveles de visibilidad que permiten realizar la operación con amortiguadores de seguridad” (DRAE, 2001).

Control del Espacio Aéreo: Se trata de procedimientos y controles operativos normalizados que la dirección encargada del control utiliza para mantener o alterar estrategias específicas con el fin de evitar cualquier impacto en su espectro. Se basan en la información sobre las aeronaves nacionales y extranjeras que sobrevuelan el espacio aéreo para establecer su identificación, naturaleza del vuelo y destino final (MTC, 2012).

Concesión: “La autoridad para realizar determinadas operaciones comerciales en el aeropuerto, normalmente de forma exclusiva y en un emplazamiento designado” (DRAE, 2001).

Defensa Aérea: “Es el conjunto de proyecciones, elecciones y acciones que el Estado lleva a cabo sistemáticamente para lograr la seguridad aérea tanto en el interior como en el exterior” (MTC, 2012).

Estrategia: “Técnica para resolver cualquier tipo de problema de una forma diferente hacia un objetivo siguiendo un proceso y utilizando los recursos disponibles” (MTC, 2012).

Estrategia operacional: “Es una estrategia que utiliza una medida de rendimiento para conciliar los objetivos seleccionados por el plan” (MTC, 2012).

Estrategia operativa: “Es la estrategia cuyo objetivo es equilibrar las posibilidades establecidas por las tácticas o procedimientos de la rama con los objetivos seleccionados para una estrategia específica” (MTC, 2012).

Inteligencia estratégica: “Se trata de una inteligencia orientada a la consecución de objetivos que ayuda a definir metas nuevas y realistas y sirve de base para organizar estrategias que permitan alcanzarlas” (MTC, 2012).

Servicios de navegación aérea: “La gestión del tráfico aéreo (ATM), los servicios de información aeronáutica (AIS), los servicios meteorológicos (MET) para la navegación aérea, los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) y la búsqueda y salvamento (SAR) se incluyen en una misma frase” (Globalog, 2008).

Radar: “Aparato que mide la longitud, altura, dirección y velocidad de objetos en movimiento o inmóviles -como vehículos de motor, barcos, aviones, patrones meteorológicos y el propio suelo- mediante ondas electromagnéticas” (García, 2003).

Reporte al centro de tránsito aéreo ATS: “Informe al centro de control de tráfico del movimiento de aire que se ha detectado” (Globalog, 2008).

Responsabilidad: “Es el reconocimiento de las responsabilidades y la dedicación a alcanzar el nivel de rendimiento mediante métodos y técnicas” (Chiavenatto, 2006).

Seguridad: “Denota una circunstancia en la que no hay ni peligro ni fe en alguien o en algo” (González, Portillo y Yáñez, 1994).

Seguridad aérea: “Una circunstancia en la que se aplican todas las medidas de seguridad para garantizar la seguridad del espacio aéreo” (González, Portillo y Yáñez, 1994).

Situación de movimiento aéreo: Se representa cada aeronave que opera en el espacio aéreo

bajo su jurisdicción, así como el estado del espacio aéreo sobre el que se realiza la actividad aérea. El espacio aéreo se divide en regiones aéreas, que incluyen aerovías, radioayudas, áreas terminales y áreas de control (Globalog, 2008).

Vigilancia Aérea: “Vigile el espacio aéreo nacional y notifique a las autoridades cualquier aeronave no autorizada que entre en el país” (Globalog, 2008).

2.4 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ITEMS	ESCALA
Variable (1) Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6	La identificación, interceptación o destrucción de drones es el objetivo de los sistemas antidrones. El nuevo mercado de la tecnología antidrones está creciendo rápidamente a la par que la creciente preocupación por los posibles problemas de seguridad (tanto militar como civil) (Prego, 2022).	La variable 1 (Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6) medirá mediante las dimensiones: sistemas anti dron, características técnicas y funcionamiento; además, elaborará un cuestionario de 15 ítems.	Sistemas Anti Drone	<ul style="list-style-type: none"> • Del Tipo Pistola • Del Tipo Radar • Protección de los Sistemas Anti Drone • Ámbito de Aplicación • Tecnología empleada 	1 2 3 4 5	Ordinal Cuestionario Tipo Likert
			Características Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de adaptador de corriente • Bloqueador hostil • Batería • Encendedor de Radiofrecuencia • Herramientas • Telescopio 	6 7 8 9 10 11	
			Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Por radiofrecuencia • Interferencia de ondas de comunicaciones • interceptación de ondas de señales y transmisión • Interferencia electrónica 	12 13 14 15	
Variable (2) Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”	Se denomina reconocimiento a la operación que realiza el RCB para obtener las informaciones sobre el enemigo, el terreno y las condiciones meteorológicas que necesita el escalón superior para el planeamiento y conducción de las operaciones en forma eficiente (ME 3-29, 2000).	La variable 2 (operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”) medirá mediante las dimensiones: El ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento, en el reconocimiento de zona en el reconocimiento de ruta y en el reconocimiento de área; además, elaborará un cuestionario de 15 ítems.	El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo del ECB para el Reconocimiento • Cooperación de los Reconocimiento Aéreos con el Reconocimiento del ECB • Reconocimiento Nocturno 	16 17 18	Ordinal Cuestionario Tipo Likert
			El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Zona	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Planeamiento • Ordenes • Conducción del Reconocimiento de Zona 	19 20 21 22	
			El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Ruta	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Planeamiento • Ordenes • Conducción del Reconocimiento de Ruta 	23 24 25 26	
			El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Área	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Planeamiento • Ordenes • Conducción del Reconocimiento de Área 	27 28 29 30	

2.5 Formulación de hipótesis

2.5.1 *Hipótesis general*

Existe una relación significativa entre la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

2.5.2 *Hipótesis específicas*

Existe una relación significativa entre los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Existe una relación significativa entre las características técnicas de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Existe una relación significativa entre el funcionamiento de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

En la presente investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, denominado así porque examina hechos mensurables. Los datos recogidos se analizaron estadísticamente para caracterizar, explicar, predecir y gestionar objetivamente sus fuentes, así como prever su aparición en función de los resultados. Las siguientes presunciones constituyen la base de las conclusiones del análisis: En la medición o cuantificación, las deducciones metodológicas se aplican exclusivamente a la recogida, el tratamiento, el análisis y la interpretación de los datos. Por ello, se utiliza ampliamente en las ciencias naturales, como la química, la biología, la física y la neurología (Kerlinger y Lee, 2002).

3.2 Tipo de investigación

Se utilizó el tipo básico en la presente de investigación. Para algunos autores como Hernandez y Mendoza (2018), la investigación básica es un proceso por el cual se busca el progreso científico acrecentando el conocimiento teórico y no dando demasiada importancia a sus aplicaciones prácticas, se intenta profundizar al saber y conocimiento de la realidad (p.87).

3.3 Método de investigación

La presente investigación empleó el método hipotético-deductivo porque empezamos con presunciones derivadas de principios o leyes, o dedujimos conclusiones a partir de datos empíricos, aplicamos las reglas de la deducción y, si nuestras predicciones se cumplían, se validaban empíricamente. Comprobamos los hechos para confirmar su legitimidad; ésta no era la primera hipótesis. Los resultados alcanzados son significativos incluso si estas suposiciones dan lugar a predicciones empíricas contradictorias, ya que señalan un fallo lógico en las suposiciones originales que es necesario corregir (Behar, 2008).

3.4 Alcance de investigación (nivel)

La investigación se realizó a nivel descriptivo-correlacional. Hernandez y Mendoza (2018) señalan que los estudios de este tipo suelen describir situaciones y sucesos, o los rasgos y comportamientos de fenómenos particulares. El significado de las personas, grupos o cualquier otro fenómeno examinado es establecido por la investigación descriptiva. También es correlacional ya que su objetivo es conocer la fuerza de la asociación entre variables identificando el grado en que los cambios en una dependen de los cambios en la otra.

3.5 Diseño de la Investigación

Dado que no hubo manipulación intencionada de la variable 1 y variable 2, a medida que sucedían ni se utilizaron probabilidades probabilísticas para los participantes, el presente estudio tuvo un diseño no experimental. Este tipo de estudio implicaba ver primero los acontecimientos en su entorno natural antes de analizar los datos (Hernandez y Mendoza, 2018).

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1 Población de estudio

La población es definida por el autor Arias (2006) como una colección finita o infinita de elementos que tienen características similares y a los que se aplicarán las conclusiones de la investigación. Los objetivos del estudio y el problema sirven de límites para ello.

La población de esta investigación estuvo conformada por veinte nueve (29) cadetes del Pelotón de 4to año de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos.

3.6.2 Muestra

Por lo tanto, la muestra estuvo constituida por veinte nueve (29) cadetes del Pelotón de 4to año de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos.

Hernandez y Mendoza (2018), manifiesta que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.69).

3.6.3 *Unidad de estudio*

Hurtado (2000) manifiesta que el término "unidad de estudio" se refiere al contexto, al ser o entidad que posee los rasgos, evento, cualidad o variable que se está investigando. Ejemplos de unidades de estudio son las personas, los objetos, los grupos, las áreas geográficas y las instituciones.

La unidad de estudio estuvo conformada por los cadetes del Pelotón de 4to año de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos.

3.7 *Técnica e instrumentos para la recolección de datos*

3.7.1 *Técnica de recolección de datos*

Se aplicó la siguiente técnica: La Encuesta. Hernandez y Mendoza (2018) describe la encuesta como la herramienta más popular para recopilar datos, que comprende una serie de preguntas sobre una o varias variables que deben cuantificarse (p. 310)

3.7.2 *Instrumento de recolección de datos*

Una herramienta de recogida de datos, según Sabino (1996), es ante todo cualquier recurso que el investigador pueda emplear para obtener información de un fenómeno. A la inversa, los registros escritos que también han pasado del lugar de contacto al lugar de práctica se conocen como datos secundarios. Sin embargo, los contenidos textuales son recopilados por otros académicos y, con frecuencia, procesados y fragmentados porque suelen estar dispersos en múltiples documentos y fuentes de datos.

Se utilizó como instrumentos de recolección de datos:

- Cuestionarios

3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

Validez

Según Hernandez y Mendoza (2018), "La validez es el grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir" (p. 201).

Corral (2017), esto sugiere que la precisión con la que se describe y analiza un evento, fenómeno o situación problemática determina el valor de la investigación. También sugiere que la investigación es más relevante cuando sus conclusiones están conectadas con los hechos reales y los contextos en los que se llevó a cabo. (p. 197)

Tabla 2

Expertos evaluadores.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	Puntaje
1	Dr. Calla Colona Godofredo	25413288	18
2	Mg. Ilse Bedoya Gómez	01321830	18
3	Dr. Juan Bautista Caller Luna	07143496	18
	TOTAL		18

Nota: Elaboración a base de los documentos firmados por los expertos

De acuerdo a los expertos el instrumento es válido por lo que se procede a la prueba de confiabilidad.

Confiabilidad

Se realizó una investigación piloto con doce policías que compartían características comparables para aumentar la fiabilidad, aplicándose el cuestionario a veinte nueve (29) oficiales del arma de Caballería que laboran en el COEDE (Escuela Militar de Chorrillos y Escuelas la de Caballería); para someterlos al proceso de análisis estadístico utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach.

En el contexto de la investigación cuantitativa, la fiabilidad se refiere a la capacidad de los instrumentos para producir sistemáticamente datos sustancialmente similares

(respuestas o resultados) cuando se utilizan con la misma muestra y en circunstancias similares. La estabilidad y la fiabilidad de los instrumentos estandarizados han sido evaluadas sistemáticamente por quienes los diseñaron. No obstante, podemos confirmar su aplicabilidad en el nuevo entorno que se va a investigar y evaluar su fiabilidad en una muestra piloto como medida preventiva (Latorre, Del Rincón y Arnal, 2017)

3.8 Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos

Los analistas utilizaron diversos métodos para recabar información sobre la situación actual, como encuestas, observaciones, entrevistas e investigación de archivos (visitas sobre el terreno). Todos tienen ventajas e inconvenientes. Para garantizar una investigación exhaustiva y complementar los esfuerzos de cada uno, a menudo se emplearon dos o tres.

Este estudio se aplicó a medida que se desarrollaba la tecnología y la recopilación de datos. Para este trabajo de investigación sobre procesamiento de datos se utilizó el software Jamovi como lo define Hernandez y Mendoza (2018), empresa de software estadístico muy utilizada en las ciencias sociales y la investigación de mercados.

Nuevamente, el alfa de Cronbach se usó para la confiabilidad del instrumento y Kolmogorov Smirnov para la normalidad de los datos. Esto fue útil para tomar decisiones estadísticas ya que la muestra es mayor a 29 sujetos. Para datos normales use R-Pearson y para datos no normales use Rho Spearman.

3.8.2 Método de análisis de datos

- Análisis descriptivo

Viendo las estadísticas de análisis descriptivo, este enfoque nos brinda una forma de resumir la información entregada por los datos de la muestra.

Dicho de otra manera, su objetivo es resumir la información para generar precisión, simplicidad y clarificación y secuenciación de datos. Una vez recopilados los datos, se completan a través de una tabla o infografía que los describe (Hernandez y Mendoza, 2018).

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

Con la ayuda del análisis estadístico inferencial, se puede evaluar la muestra de población investigada de forma metódica y eficaz.

3.9 Aspectos éticos

Para llevar a cabo este estudio se tuvieron en cuenta desde el principio una serie de directrices éticas, como la recopilación de datos, la comparación de fuentes gráficas, electrónicas y bibliográficas, así como otras fuentes pertinentes.

Los componentes éticos de una tesis son una sección que considera las ramificaciones morales y éticas de la investigación.

Las normas y reglamentos que permiten el diseño, la realización y la difusión responsable y cortés de la investigación se conocen como los marcos éticos de la investigación.

Se han citado los autores de cada trabajo y las fuentes de información. Este trabajo cumple el criterio de originalidad porque la ciencia militar ya ha realizado investigaciones de este tipo.

En la investigación se tienen en cuenta las siguientes normas éticas:

- El estudio tiene valor científico y social.
- La investigación tiene validez científica y pedagógica.
- Se solicitó y respetó el consentimiento informado del estudio.

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1 Análisis descriptivo

Resultados en base al Objetivo General: importancia del empleo del rifle Anti-drone KVSG-6 y operaciones de reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

Tabla 3

Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6 y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

V1: la Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6 (2)		V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”			
		Baja	Media	Alta	Total
Baja	Observado	4	2	0	6
	% del total	13.8 %	6.9 %	0.0 %	20.7 %
Media	Observado	0	7	3	10
	% del total	0.0 %	24.1 %	10.3 %	34.5 %
Alta	Observado	1	0	12	13
	% del total	3.4 %	0.0 %	41.4 %	44.8 %
Total	Observado	5	9	15	29
	% del total	17.2 %	31.0 %	51.7 %	100.0 %

Fuente: JAMОВI

Interpretación del Objetivo General: Mediante la Tabla 3 y en la Figura 3, podemos determinar que el 41,4 % de los cadetes manifiestan que la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los cadetes presenta un nivel alto en cuanto a la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”.

Figura 3

Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”



V2: Operaciones de Reconocimiento

Fuente: JAMOVI

Resultados en base al Objetivo Especifico 1: sistemas anti drone y operaciones de reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

Tabla 4

Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

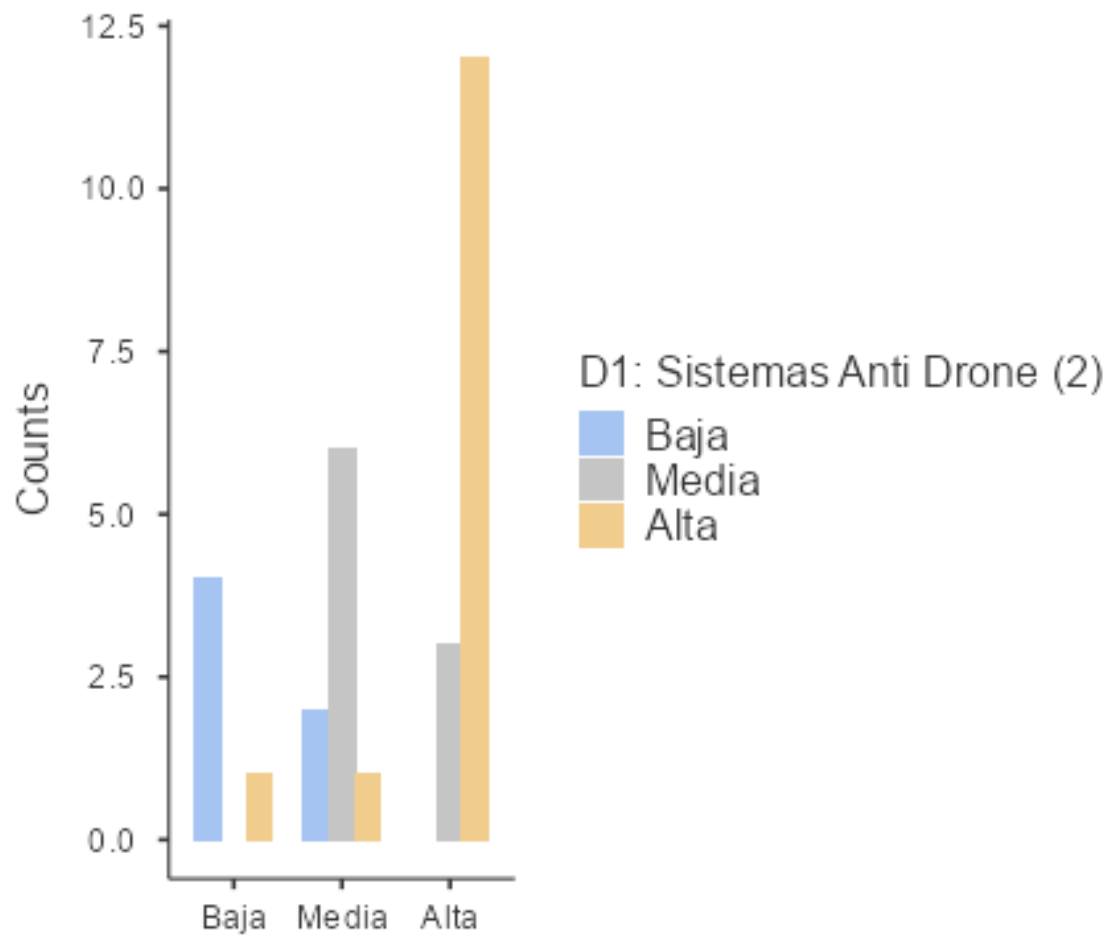
D1: Sistemas Anti Drone (2)		V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”			Total
		Baja	Media	Alta	
Baja	Observado	4	2	0	6
	% del total	13.8 %	6.9 %	0.0 %	20.7 %
Media	Observado	0	6	3	9
	% del total	0.0 %	20.7 %	10.3 %	31.0 %
Alta	Observado	1	1	12	14
	% del total	3.4 %	3.4 %	41.4 %	48.3 %
Total	Observado	5	9	15	29
	% del total	17.2 %	31.0 %	51.7 %	100.0 %

Fuente: JAMОВI

Interpretación del Objetivo Especifico 1: Mediante la Tabla 4 y en la Figura 4, podemos determinar que el 41,4 % de los cadetes manifiestan que el conocimiento de los sistemas anti drone tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los cadetes presenta un nivel alto en cuanto a los sistemas anti drone y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”.

Figura 4

Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”



V2: Operaciones de Reconocimiento

Fuente: JAMOVI

Resultados en base al Objetivo Especifico 2: características técnicas de los sistemas anti drone y operaciones de reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

Tabla 5

Características Técnicas de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

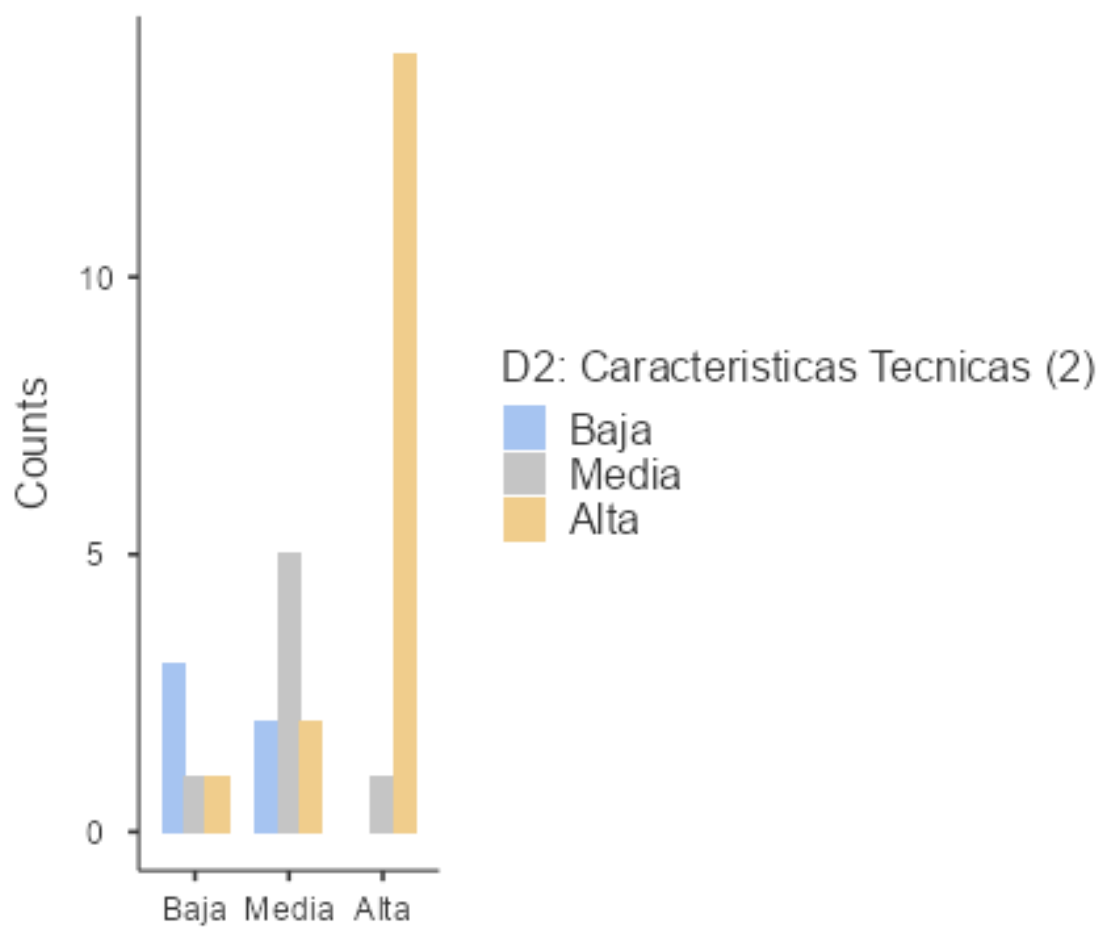
D2: Características Técnicas (2)		V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”			
		Baja	Media	Alta	Total
Baja	Observado	3	2	0	5
	% del total	10.3 %	6.9 %	0.0 %	17.2 %
Media	Observado	1	5	1	7
	% del total	3.4 %	17.2 %	3.4 %	24.1 %
Alta	Observado	1	2	14	17
	% del total	3.4 %	6.9 %	48.3 %	58.6 %
Total	Observado	5	9	15	29
	% del total	17.2 %	31.0 %	51.7 %	100.0 %

Fuente: JAMOVI

Interpretación del Objetivo Especifico 2: Mediante la Tabla 5 y en la Figura 5, podemos determinar que el 48,3 % de los cadetes manifiestan que el conocimiento de los sistemas anti drone tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los cadetes manifiestan que el conocimiento de los sistemas anti drone tiene un nivel alto y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”.

Figura 5

Características Técnicas de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”



2: Operaciones de Reconocimiento

Fuente: JAMOV I

Resultados en base al Objetivo Especifico 3: funcionamiento de los sistemas anti drone y operaciones de reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

Tabla 6

Funcionamiento de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”

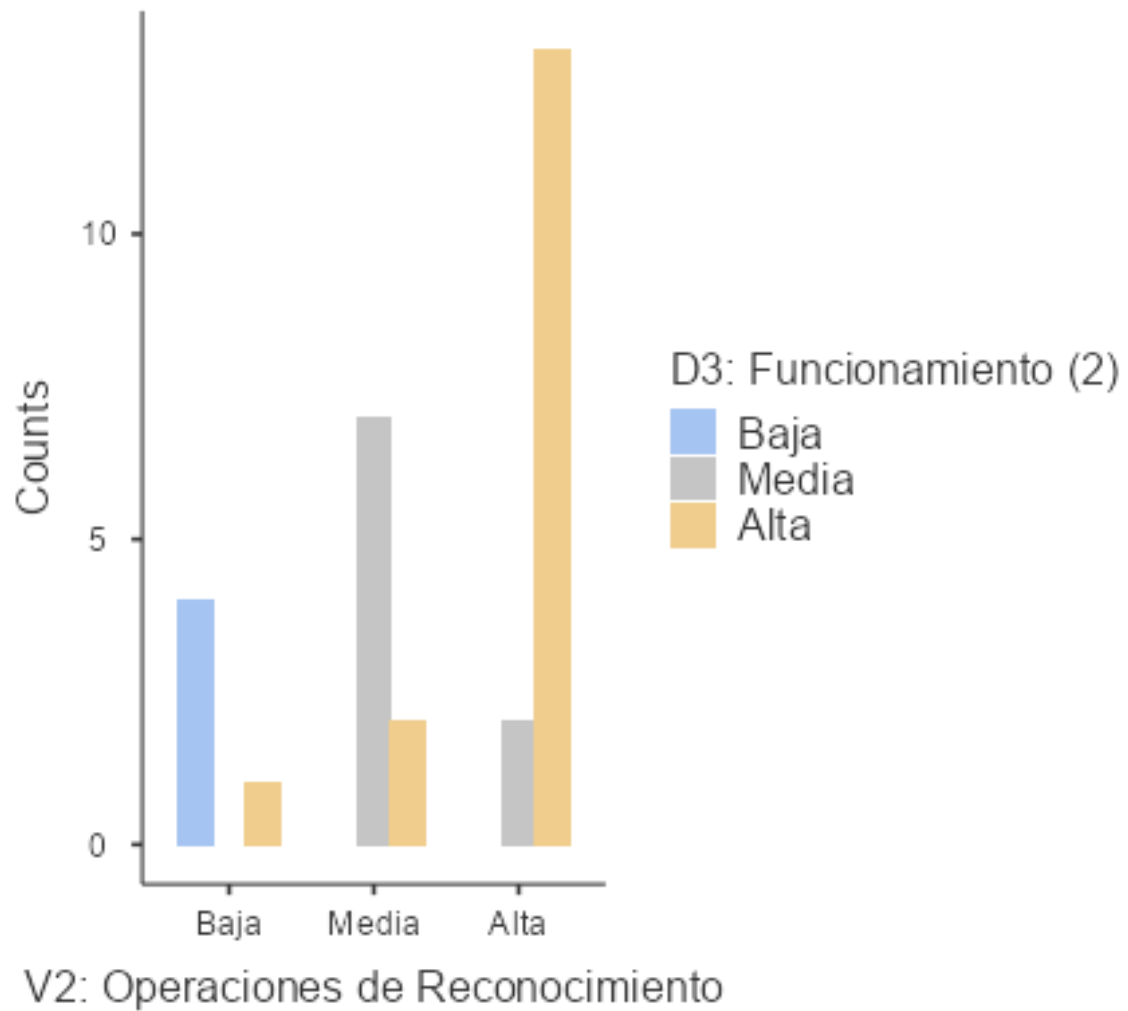
D3: Funcionamiento (2)		V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”			
		Baja	Media	Alta	Total
Baja	Observado	4	0	0	4
	% del total	13.8 %	0.0 %	0.0 %	13.8 %
Media	Observado	0	7	2	9
	% del total	0.0 %	24.1 %	6.9 %	31.0 %
Alta	Observado	1	2	13	16
	% del total	3.4 %	6.9 %	44.8 %	55.2 %
Total	Observado	5	9	15	29
	% del total	17.2 %	31.0 %	51.7 %	100.0 %

Fuente: JAMOVI

Interpretación del Objetivo Especifico 3: Mediante la Tabla 6 y en la Figura 6, podemos determinar que el 44,8 % de los cadetes manifiestan que el conocimiento del funcionamiento de los sistemas anti drone tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los cadetes manifiestan que el conocimiento del funcionamiento de los sistemas anti drone tiene un nivel alto y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”.

Figura 6

*Funcionamiento de los Sistemas Anti Drone y Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH
“CFB”*



Fuente: JAMOVI

4.2 Análisis Inferencial

4.2.1 Prueba de normalidad

Para la prueba de normalidad siendo la muestra mayor a 50 de la muestra ($n > 50$), se realiza la prueba de normalidad en JAMOV de Shapiro-Wilk, que tiene como resultado lo siguiente:

Tabla 7
Pruebas de Normalidad

	SD	Mínimo	Máximo	Shapiro-Wilk	
				W	p
V1: Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6	9.69	46	75	0.909	0.016
V2: Operaciones de Reconocimiento	10.94	38	75	0.928	0.050
D1: Sistemas Anti Drone	3.39	14	25	0.925	0.041
D2: Características Técnicas	3.84	18	30	0.913	0.021
D3: Funcionamiento	2.87	10	20	0.884	0.004

Nota. Un valor p bajo sugiere una violación del supuesto de normalidad

Interpretación: Podemos concluir que las variables tienen una distribución no normal utilizando el siguiente estadístico de correlación de Spearman después de que la prueba de normalidad de la Tabla 6 demuestre que los datos no están distribuidos normalmente según la prueba de Shapiro-Wilk, que se utiliza para muestras superiores a 50, porque la Sig. es inferior a 0,05, es decir, el valor $P < 0,05$.

El coeficiente de correlación de Spearman, ρ (R_{h0}) “es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas. Para calcular ρ , los datos son ordenados y reemplazados por su respectivo orden”.

El estadístico ρ viene dado por la expresión:

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

Donde “D” es la diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de x - y.
“N” es el número de parejas.

A la hora de ordenarlos, debe tenerse en cuenta la presencia de datos idénticos; sin embargo, esta situación puede descartarse si no hay datos suficientes.

Se utiliza una prueba de permutación para determinar la probabilidad de que un valor observado de ρ sea mayor o igual que el predicho ρ , dada la hipótesis nula. Este es el método actual para determinar si un valor observado de ρ es significativamente diferente de cero (siempre tendremos $-1 \leq \rho \leq 1$). A menos que el conjunto de datos sea tan grande que la potencia de cálculo sea insuficiente para generar permutaciones (poco probable con la informática moderna), o a menos que sea difícil crear un algoritmo para crear permutaciones que sean lógicas bajo la hipótesis nula en el caso concreto que nos ocupa (aunque tales algoritmos no suelen ofrecer ninguna dificultad), este enfoque es casi siempre superior a los métodos tradicionales.

Tabla 8

Escala de interpretación para la correlación de Spearman

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

Nota: Interpretación de las pruebas de hipótesis

Fuente: Scielo

4.2.2 *Contrastación de la Hipótesis General (HG)*

Paso 1

Hipótesis General (HG₁)

Existe una relación significativa entre la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Hipótesis General (HG₀)

No existe una relación significativa entre la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Paso 2

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman

Tabla 9

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general

		V1: Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6	V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”
V1: Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6	Spearman's rho	—	
	p-value	—	
V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”	Spearman's rho	0.827	—
	p-value	< .001	—

Fuente: JAMOVÍ

Interpretación: Nuestro coeficiente de Rh0 de Spearman fue 0.827, lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$).

Paso 4

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (p -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (p -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5

Decisión estadística. Si $0.001 < 0.05$. Rechazar H_0

Paso 6

Conclusión: se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

4.2.3 Contrastación de la Hipótesis Específica 1 (HE1)**Paso 1****Hipótesis Específica 1 (HE1₁)**

Existe una relación significativa entre los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Hipótesis Específica 1 (HE1₀)

No existe una relación significativa entre los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Paso 2

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman

Tabla 10

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis específica 1

		D1: Sistemas Anti Drone	V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH "CFB"
D1: Sistemas Anti Drone	Spearman's rho	—	
	p-value	—	
V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH "CFB"	Spearman's rho	0.827	—
	p-value	< .001	—

Fuente: JAMOVI

Interpretación: Nuestro coeficiente de Rh0 de Spearman fue 0.827, lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$).

Paso 4

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5

Decisión estadística. Si $0.001 < 0.05$. Rechazar H0

Paso 6

Conclusión: se rechaza la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre los sistemas anti drone y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

4.2.4 Contrastación de la Hipótesis Específica 2 (HE2)

Paso 1

Hipótesis Específica 2 (HE2₁)

Existe una relación significativa entre las características técnicas de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Hipótesis Específica 2 (HE2₀)

No existe una relación significativa entre las características técnicas de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Paso 2

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman

Tabla 11

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis específica 2

		D2: Características Técnicas	V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”
D2: Características Técnicas	Spearman's rho	—	
	p-value	—	
V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH “CFB”	Spearman's rho	0.800	—
	p-value	< .001	—

Fuente: JAMOVI

Interpretación: Nuestro coeficiente de Rh0 de Spearman fue 0.800, lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$).

Paso 4

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5

Decisión estadística. Si $0.001 < 0.05$. Rechazar H_0

Paso 6

Conclusión: se rechaza la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre las características técnicas de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

4.2.5 Contrastación de la Hipótesis Específica 3 (HE3)**Paso 1****Hipótesis Específica 3 (HE3₁)**

Existe una relación significativa entre el funcionamiento de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Hipótesis Específica 3 (HE3₀)

No existe una relación significativa entre el funcionamiento de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

Paso 2

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman

Tabla 12*Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis específica 3*

		D3: Funcionamiento	V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH "CFB"
D3: Funcionamiento	Spearman's rho	—	
	p-value	—	
V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH "CFB"	Spearman's rho	0.763	—
	p-value	< .001	—

Fuente: JAMOVÍ

Interpretación: Nuestro coeficiente de Rh0 de Spearman fue 0.763 lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$).

Paso 4

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5

Decisión estadística. Si $0.001 < 0.05$. Rechazar H0

Paso 6

Conclusión: se rechaza la hipótesis específica 3 nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre el funcionamiento de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024.

CAPÍTULO V

Discusión de resultados

De acuerdo, a la hipótesis general: existe una relación significativa entre la importancia del empleo del rifle anti-dron KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Según lo revelado por los resultados, podemos determinar que el 41,4 % de los oficiales manifiestan que la importancia del empleo del rifle anti-dron KVSG-6 tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los oficiales presenta un nivel alto en cuanto a la importancia del empleo del rifle anti-dron KVSG-6 y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”. Nuestro coeficiente de Rh0 de Spearman fue 0.827, lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$); por lo tanto, se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre la importancia del empleo del rifle anti-dron KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Con esto se puede entender que el empleo del rifle anti-dron KVSG-6 es de suma importancia para brindar seguridad y protección al personal del Escuadrón de cadetes de la Escuela Militar durante las operaciones de reconocimiento. En relación con los antecedentes, se observa coherencia con los hallazgos de estudios anteriores. Por ejemplo, la tesis de Cuartas (2021) concluye que: La técnica se basa en construir una antena transmisora que interfiera en el enlace de comunicaciones del dron; esta antena debe tener un diagrama de radiación lo suficientemente amplio como para cubrir toda la zona de aproximación y aterrizaje del aeropuerto.

De acuerdo a la hipótesis específica 1: existe una relación significativa entre los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Según lo revelado por los resultados, podemos determinar que el 41,4 % de los oficiales manifiestan que el conocimiento de los sistemas anti dron tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los oficiales presenta un nivel alto en cuanto a los sistemas anti dron y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”. Nuestro coeficiente de Rh0 de Spearman fue 0.827, lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es

menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$); por lo tanto, se rechaza la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Con esto se puede entender que el conocimiento y empleo adecuado de los sistemas anti dron permitira proporcionar seguridad y protección a los cadetes integrantes del Escuadron EMCH durante el reconocimiento. Estos resultados se encuentran respaldados en la investigación de Vasquez y Paredes (2021) el estudio concluye con un conjunto de recomendaciones que son ideas factibles para mejorar la seguridad aérea y la instalación de un sistema anti-drones en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en beneficio de la seguridad de las instalaciones.

De acuerdo a la hipótesis específica 2: existe una relación significativa entre las características técnicas de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Según lo revelado por los resultados, podemos determinar que el 48,3 % de los oficiales manifiestan que el conocimiento de los sistemas anti-drones tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los oficiales manifiestan que el conocimiento de los sistemas anti-drones tiene un nivel alto y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”. Nuestro coeficiente de R_{h0} de Spearman fue 0.800, lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$); por lo tanto, se rechaza la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre las características técnicas de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del escuadrón de cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Con esto se puede entender que de un adecuado conocimiento y aprovechamiento de las características técnicas de los sistemas anti drones se podra brindar la seguridad y proteccion que requiere el Escuadron EMCH para ejecutar operaciones de reconocimiento. Estos hallazgos encuentran respaldo en la investigación de Jacome y Posso (2020) se concluye que: A pesar de que las aeronaves no tripuladas tienen muchas aplicaciones en la actualidad, como la agricultura, la fotografía, la televisión, la seguridad y muchas más, las normas y leyes que regulan su uso son necesarias en aras de la seguridad nacional. No cabe duda de que estos aparatos han contribuido notablemente a los avances en todos los campos al proporcionar datos aéreos baratos en comparación con los de las aeronaves.

De acuerdo a la hipótesis específica 3: existe una relación significativa entre el funcionamiento de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Según lo revelado por los resultados, podemos determinar que el 44,8 % de los oficiales manifiestan que el conocimiento del funcionamiento de los sistemas anti dron tiene un nivel alto y un nivel alto de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”; y, el 3,4 % de los oficiales manifiestan que el conocimiento del funcionamiento de los sistemas anti dron tiene un nivel alto y un nivel bajo de conocimiento de las operaciones de reconocimientos del ECC EMCH “CFB”. Nuestro coeficiente de R_{h0} de Spearman fue 0.763 lo que nos demuestra que existe una correlación positiva alta. Así mismo, un nivel de significancia de 0.001 que es menor al 0.05 ($0.001 < 0.05$); por lo tanto, se rechaza la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna, esto indica que, si existe una relación directa y significativa entre el funcionamiento de los sistemas anti-drones y las operaciones de reconocimiento del escuadrón en los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024. Con esto se puede entender que de un óptimo funcionamiento de los sistemas anti drones podemos garantizar la protección y seguridad necesarias para el desarrollo de las operaciones de reconocimiento del Escuadrón EMCH. Estos hallazgos encuentran respaldo en la investigación de Keller (2021) se concluye que: El uso efectivo de vehículos aéreos no tripulados para el reconocimiento, la exploración y la vigilancia es un ejemplo flagrante. Debido a que estos vectores son tan fáciles de obtener y baratos, son explotados por muchos actores. Por este motivo, tras evaluar las capacidades que ofrecen las armas energéticas, surge la necesidad de llevar a cabo ataques electrónicos que impacten y neutralicen la amenaza en expansión que suponen estos vectores. Esta sustancia permite diseñar un componente que ofrezca la defensa requerida contra estos artilugios.

Conclusiones

1. Con respecto al objetivo general, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.001 que es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación significativa entre la importancia del empleo del rifle Anti-drones KVSG-6 y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.827, por lo tanto, tenemos una correlación positiva alta. Los oficiales que demostraron que el funcionamiento de los sistemas anti drone tienen relación directa con la ejecución de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes EMCH. Este hallazgo concluye que de un óptimo funcionamiento de los sistemas anti-drones podemos garantizar la protección y seguridad necesarias para el desarrollo de las operaciones de reconocimiento del Escuadrón EMCH.
2. Con respecto al objetivo específico 1, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.001 que es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación significativa entre los sistemas anti drone y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.827, por lo tanto, tenemos una correlación positiva muy alta. Esto concluye que: los oficiales demostraron mediante la encuesta que con un adecuado conocimiento y aprovechamiento de las características técnicas de los sistemas anti-drones se podrá brindar la seguridad y protección que requiere el Escuadrón EMCH para ejecutar operaciones de reconocimiento.
3. Con respecto al objetivo específico 2, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.001 que es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación significativa entre las características técnicas de los sistemas anti drone y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.800, por lo tanto, tenemos una correlación positiva alta. La mayoría de los oficiales manifiesta a través de las encuestas que los sistemas antidrones son de utilidad para la protección y seguridad ante la amenaza de UAVs y/o drones. Esto concluye que Con esto se puede entender que el conocimiento y empleo adecuado de los sistemas anti drone

permitirá proporcionar seguridad y protección a los cadetes integrantes del Escuadrón EMCH durante el reconocimiento.

4. Con respecto al objetivo específico 3, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.001 que es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación significativa entre el funcionamiento de los sistemas anti dron y las operaciones de reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar “CFB”, 2024; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.763, por lo tanto, tenemos una correlación positiva alta. Con esto se puede concluir que el empleo del rifle Anti-Drone KVSG-6 es de suma importancia para brindar seguridad y protección al personal del Escuadrón en los cadetes de la Escuela Militar durante las operaciones de reconocimiento. Esta conclusión tiene implicaciones prácticas y teóricas para las tácticas de defensa contra aeronaves no tripuladas y/o drones contribuyendo directamente con la seguridad y protección de las operaciones de reconocimiento.

Recomendaciones

1. Se recomienda que el Señor General de Brigada director de la Escuela Militar de Chorrillos de Chorrillos “CFB” analice y determine por medio de la sección del departamento académico responsable, la posibilidad de incluir dentro de la malla curricular de los cadetes de Caballería, horas de instrucción referentes al empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6; toda vez, que este conocimiento será de gran ayuda para el desempeño profesional de los futuros oficiales del arma durante la ejecución de operaciones de reconocimiento.
2. Se recomienda que el Señor General de Brigada director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” analice y determine por medio de la sección del departamento académico responsable, se brinde instrucción teórica y práctica sobre los sistemas anti-drones y las ventajas que estos proporcionan para la seguridad y protección del Escuadrón de cadetes durante las operaciones de reconocimiento.
3. Se recomienda que el Señor General de Brigada director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” analice y determine por medio de la sección del departamento académico responsable, se brinde instrucción teórica y práctica sobre las características técnicas de los sistemas anti drone, los cuales proporcionan para la seguridad y protección del Escuadrón de cadetes durante las operaciones de reconocimiento.
4. Se recomienda que el Señor General de Brigada director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” analice y determine por medio de la sección del departamento académico responsable, se brinde instrucción teórica y práctica sobre el funcionamiento de los sistemas anti drone, los cuales proporcionan para la seguridad y protección del Escuadrón de cadetes durante las operaciones de reconocimiento.

Referencias bibliográficas

- Alfaro, C. (2012). *Metodología de la Investigación Científica Aplicado en la Ingeniería*. Callao, Lima, Peru: Universidad Nacional del Callao.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica (5ta ed.)*. Caracas: Editorial Episteme, C.A.
- Behar, J. (2008). *Introducción a la metodología de la investigación*.
- Bernal, C. (2010). *Metodología. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Universidad de La Sabana.
- Bustamante, A., & Caracora, P. (2018). *Vehículos Aéreos No Tripulados y su relación con las Operaciones de Reconocimiento del Pelotón de Caballería del RCB N°3 - Tacna*. Lima: EMCH-COEDE.
- Chiavenatto, I. (2006). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico: Mc. Graw Hill.
- Corral, Y. (2017). *Validez y fiabilidad en investigaciones cualitativas*. Venezuela: ARJÉ.
- Cuartas, A. (2021). *Sistema De Seguridad Antidrones Aeropuerto Internacional El Dorado*. Bogota: Fundacion Universitaria Los Libertadores.
- Diaz, J. (2022). *El rifle ucraniano que 'ciega' a la artillería rusa*.
- DRAE. (2001). *Diccionario de la real académica española*.
- EJC.3-164. (2007). *Manual de Operaciones del Grupo de Caballería*. Colombia: Fuerzas Militares de Colombia.
- FM-3-98. (2015). *Operaciones de reconocimiento y seguridad*. Washington. Estados Unidos de América: Cuartel General, Departamento del Ejército. .

- García, J. (2003). *Aviation terminology*. España: Díaz de Santos.
- Globalog. (2008). *Guía para ser más competitivos a través de la práctica*. Instituto tecnológico del embalaje, transporte y logística.
- Gomez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Red Tercer Milenio. Mexico.
- González, S., Portillo, E., & Yáñez, J. (1994). *Problemas, perspectivas y propuestas*. Mexico: Universidad Autónoma de México.
- Hernandez, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education. doi:<https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación (3ra Ed.)*. Fundación Sypal.
- IDC. (2022). *Sistemas antidrones: todo lo que debes saber*. Iberoamericano Drone Conference.
- Jacome, J., & Posso, J. (2020). *Los problemas de control en la operación de drones y su afectación a la Defensa Nacional*. Sangolqui: Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Keller, M. (2021). *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*. Buenos Aires: ESG Tte Gral Luis Maria Campos.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. McGraw-Hill.
- Latorre, A., Del Rincón, D., & Arnal, J. (2017). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona.
- Leedy, P., & Ormrod, J. (2016). *Practical Research: Planning and Design*. Pearson.
- ME3-29. (2000). *EMPLEO DEL ESCUADRON BLINDADO DEL RB*. Peru: Ejercito del Peru.

- Mendez, C. (2013). *Metodología : diseño y desarrollo del proceso de investigación*. Universidad del Rosario.
- MTC. (2012). *Regulaciones aeronáuticas del Perú, definiciones generales*. Peru.
- Paredes, H., & Vasquez, M. (2021). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ANTI-DRONES MULTIRROTOR Y LA VIGILANCIA AÉREA EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" año 2021*. Lima: EMCH_COEDE.
- Piñera. (2021). *Las operaciones de reconocimiento y el impacto del uso de drones en la labor militar de los oficiales de la Escuela Militar del Ejército de Chile*. Chile.
- Prego, C. (2022). *Cómo funciona el "rifles anti-drones" tan exitoso en Ucrania y que ya utiliza la policía española*.
- Ramos, M., & Castillo, A. (2021). *El Sistema de Defensa Antitanque Trophy y el Empleo del Pelotón de Caballería Blindado en Operaciones de Reconocimiento-2021*. Lima: EMCH-COEDE.
- Reynoso. (2021). *Formación militar y las operaciones de reconocimiento en la Universidad Militar Bolivariana de Venezuela*. Venezuela.
- Rivera, C., Álvarez, M., Fernández, D., & Sánchez, J. (2018). *Proyecto Artemisa – Sistemas anti-drones: designación láser y seguimiento mediante técnicas electro-ópticas activas*. España.
- Sabino, C. (1996). *Cómo hacer una tesis (2a ed.)*. Caracas: Panapo.
- Sihuay, J., & Flores, R. (2021). *El Empleo de Vehículos No Tripulados y su implicancia en el Reconocimiento Militar del Pelotón de Caballería Blindado de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021*. Lima: EMCH-COEDE.

Valdiviezo, C. (2020). *Empleo de drones en el Ejército del Perú como estrategia para las operaciones de reconocimiento terrestre del arma de caballería*. Lima: EMCH-COEDE.

Vargas, C., & Vera, G. (2021). *Instrucción de empleo de drones en el reconocimiento y el apoyo del destacamento de reconocimiento de itinerario en las marchas de campaña de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - año 2021*. Lima: EMCH-COEDE.

Vasquez, M., & Paredes, H. (2021). *Implementación de un sistema anti-drones multirroto y la vigilancia aérea en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2021*. Lima: EMCH-COEDE.

Anexo 1

Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicador	Metodología
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las Características Técnicas de los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el Funcionamiento de los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar cuál es la relación que existe entre la Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar “CFB”, 2024.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Establecer cuál es la relación que existe entre los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.</p> <p>Establecer cuál es la relación que existe entre las Características Técnicas de los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.</p> <p>Establecer cuál es la relación que existe entre el Funcionamiento de los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe una relación significativa entre la Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.</p> <p>Hipótesis Especificas</p> <p>Existe una relación significativa entre los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.</p> <p>Existe una relación significativa entre las Características Técnicas de los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.</p> <p>Existe una relación significativa entre el Funcionamiento de los Sistemas Anti Drone y las las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.</p>	<p>Variable (X)</p> <p>Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6</p> <p>Variable (Y)</p> <p>Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”</p>	<p>X_1 Sistemas Anti Drone</p> <p>X_2 Características Técnicas</p> <p>X_3 Funcionamiento</p> <p>Y_1 El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento</p> <p>Y_2 El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Zona</p> <p>Y_3 El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Ruta</p> <p>Y_4 El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Área</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Del Tipo Pistola • Del Tipo Radar • Protección de los Sistemas Anti Drone • Ámbito de Aplicación • Tecnología empleada <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de adaptador de corriente • Bloqueador hostil • Batería • Encendedor de Radiofrecuencia • Herramientas • Telescopio <ul style="list-style-type: none"> • Por radiofrecuencia • Interferencia de ondas de comunicaciones • Interceptación de ondas de señales Interferencia electrónica <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo del ECB para el Reconocimiento • Cooperación de los Reconocimiento Aéreos con el Rec. del ECB • Reconocimiento Nocturno <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Planeamiento • Ordenes • Conducción del Reconocimiento de Zona <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Planeamiento • Ordenes • Conducción del Reconocimiento de Ruta <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Planeamiento • Ordenes • Conducción del Reconocimiento de Área 	<p>Tipo Básico</p> <p>Diseño de investigación No experimental</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Alcance: Descriptivo correlacional</p> <p>Método: Deductivo hipotético</p> <p>Instrumentos Cuestionario con preguntas cerradas</p> <p>Técnicas: Encuestas</p> <p>Población 29 oficiales del arma de Caballería que laboran en el COEDE</p> <p>Muestra 29 oficiales del arma de Caballería que laboran en el COEDE</p> <p>Métodos de Análisis de Datos JAMOVI</p>

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

IMPORTANCIA DEL EMPLEO DEL RIFLE ANTI-DRONE KVSG-6 Y LAS OPERACIONES DE RECONOCIMIENTO DEL ESCUADRÓN EN LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2024

OBJETIVO: Determinar cuál es la relación que existe entre la Importancia del Empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024.

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

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

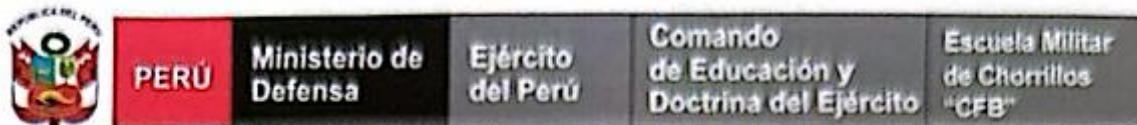
ÍTEM	Variable 1: Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
	Dimensión 1: Sistemas Anti Drone					
1	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que los sistemas antidrones del tipo Pistola contribuyen de forma positiva al desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
2	¿Esta ud de acuerdo con que los sistemas antidrones del tipo Radar favorecen el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
3	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que la Protección que brindan los sistemas antidrones contribuyen con el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
4	¿Esta ud de acuerdo con que el ámbito de aplicación de los sistemas antidrones son preponderantes para el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					

5	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que la tecnología empleada en los sistemas antidrones favorece el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
Dimensión 2: Características Técnicas						
6	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que el interfaz de adaptador de corriente de los sistemas antidrones es necesario para el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
7	¿Esta ud de acuerdo con que el bloqueador hostil de los sistemas antidrones es de utilidad para el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
8	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que la Batería de los sistemas antidrones contribuyen con el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
9	¿Esta ud de acuerdo con que el encendedor de radiofrecuencia de los sistemas antidrones son de importancia para el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
10	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que las Herramientas de los sistemas antidrones favorecen el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
11	¿Esta ud de acuerdo con que el telescopio de los sistemas antidrones son importantes para el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
Dimensión 3: Funcionamiento						
12	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que el funcionamiento de los sistemas antidrones por radiofrecuencia contribuyen de forma positiva al desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					
13	¿Esta ud de acuerdo con que el funcionamiento de los sistemas antidrones por interferencia de ondas de comunicaciones favorecen el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?					

14	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que el funcionamiento de los sistemas antidrones por interceptación de ondas de señales y transmisión contribuyen con el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?				
15	¿Esta ud de acuerdo con que el funcionamiento de los sistemas antidrones por interferencia electrónica son preponderantes para el desarrollo de las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón de Caballería?				
	Variable 2: Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar “CFB”				
	Dimensión 1: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento				
16	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que el dispositivo del ECC EMCH “CFB” para el reconocimiento es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
17	¿Esta ud de acuerdo con que la cooperación de los reconocimientos aéreos del ECC EMCH “CFB” son influidos directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
18	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que el reconocimiento nocturno del ECC EMCH “CFB” es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
	Dimensión 2: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Zona				
19	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que los aspectos generales del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de zona es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
20	¿Esta ud de acuerdo con que el planeamiento del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de zona es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
21	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que las órdenes del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de zona es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				

22	¿Esta ud de acuerdo con que la conducción del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de zona es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
Dimensión 3: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Ruta					
23	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que los aspectos generales del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de ruta es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
24	¿Esta ud de acuerdo con que el planeamiento del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de ruta es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
25	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que las órdenes del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de ruta es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
26	¿Esta ud de acuerdo con que la conducción del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de ruta es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
Dimensión 4: El ECC EMCH “CFB” en el Reconocimiento de Área					
27	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que los aspectos generales del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de área es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
28	¿Esta ud de acuerdo con que el planeamiento del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de área es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
29	De acuerdo con sus conocimientos, ¿Cree ud que las órdenes del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de área es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				
30	¿Esta ud de acuerdo con que la conducción del ECC EMCH “CFB” en el reconocimiento de área es influido directamente por el empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6?				

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

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

Que los cadeles de 4to año, VALLES GARCÍA Gerald Arnold y VARGAS PÉREZ Jheiser Manuel, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra/ población de la tesis que se indica para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

"IMPORTANCIA DEL EMPLEO DEL RIFLE ANTI-DRON KVSG6 Y LAS OPERACIONES DE RECONOCIMIENTO DEL ESCUADRÓN DE CABALLERÍA BLINDADO, LIMA 2024".

Se otorga el presente documento a solicitud de los interesados.

Chorrillos, 17 de julio de 2024.



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

Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)

Dimensión 1					Dimensión 2						Dimensión 3			
Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15
3	2	5	2	2	3	5	4	3	5	2	1	5	1	3
5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5
4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
3	4	5	3	4	5	5	4	3	4	5	3	5	3	4
4	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4	3	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	5

Resumen de procesamiento de casos				Estadísticas de elemento			
		N	%		Media	Desv. Desviación	N
Casos	Válido	12	100.0	P1	4.17	0.835	12
	Excluido ^a	0	0.0	P2	4.33	0.888	12
	Total	12	100.0	P3	4.42	0.793	12
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del				P4	4.33	0.985	12
				P5	4.08	0.996	12
				P6	4.42	0.793	12
				P7	4.50	0.798	12
				P8	4.50	0.522	12
				P9	4.17	0.835	12
				P10	4.67	0.492	12
				P11	4.17	1.030	12
				P12	4.00	1.206	12
				P13	4.50	0.674	12
				P14	4.17	1.193	12
				P15	4.50	0.798	12

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.946	15

Dimension 1			Dimension 2				Dimension 3				Dimension 4			
Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25	Item 26	Item 27	Item 28	Item 29	Item 30
4	5	2	3	1	2	1	2	4	5	3	4	3	5	1
4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
3	5	4	3	4	5	5	5	4	3	4	4	3	5	4
4	3	4	5	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	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	3	4	3	4

Resumen de procesamiento de casos				Estadísticas de elemento			
		N	%		Media	Desv. Desviación	N
Casos	Válido	12	100.0	P16	4.25	0.622	12
	Excluido ^a	0	0.0	P17	4.58	0.793	12
	Total	12	100.0	P18	4.08	0.900	12
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del				P19	4.25	0.965	12
				P20	4.00	1.206	12
				P21	4.17	1.030	12
				P22	4.25	1.215	12
				P23	4.08	0.996	12
				P24	4.50	0.522	12
				P25	4.42	0.793	12
				P26	4.25	0.754	12
				P27	4.25	0.754	12
				P28	4.17	0.835	12
				P29	4.42	0.793	12
				P30	4.08	1.165	12

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.935	15

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)

V1: Importancia del Empleo del Rifle Anti-Dron KVSG-6															V2: Operaciones de Reconocimiento del ECC EMCH "CFB"															
Dimensión 1					Dimensión 2						Dimensión 3				Dimensión 1			Dimensión 2				Dimensión 3				Dimensión 4				
lte m 1	lte m 2	lte m 3	lte m 4	lte m 5	lte m 6	lte m 7	lte m 8	lte m 9	lte m 10	lte m 11	lte m 12	lte m 13	lte m 14	lte m 15	lte m 16	lte m 17	lte m 18	lte m 19	lte m 20	lte m 21	lte m 22	lte m 23	lte m 24	lte m 25	lte m 26	lte m 27	lte m 28	lte m 29	lte m 30	
3	2	5	2	2	3	5	4	3	5	2	1	5	1	3	4	5	2	3	1	2	1	2	4	5	3	4	3	5	1	
5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	
4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	
4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	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	5	5	5	5	
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	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	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
3	4	5	3	4	5	5	4	3	4	5	3	5	3	4	3	5	4	3	4	5	5	5	4	3	4	4	3	5	4	
4	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	5	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	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	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	3	4	3	4	
5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	5	5	5	4	5	4	4	4	5	
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	
4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	5	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	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	3	4	5	
5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	3	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	
2	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
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	
3	4	3	4	3	3	3	3	3	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3	3	4	4	3	3	5	5	3	3	3	5	
4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	

Anexo 6. Aportes a la investigación

En relación a la recomendación 1, analizar y determinar por medio de la sección del departamento académico responsable, la posibilidad de incluir dentro de la malla curricular de los cadetes de Caballería, horas de instrucción referentes al empleo del Rifle Anti-Drone KVSG-6; toda vez, que este conocimiento será de gran ayuda para el desempeño profesional de los futuros oficiales del arma durante la ejecución de operaciones de reconocimiento. Al modificar la malla curricular con horas de instrucción sobre el Rifle Anti-Drone KVSG-6, estaremos innovando instrucción sobre material que en este momento no contamos. Así mismo, dicha asignación de horas de instrucción debe ir de la mano con la adquisición de dichos rifles. Este aporte a la doctrina militar contribuirá a contar con cadetes (futuros oficiales) capaces de enfrentar situaciones propias del combate con destreza y habilidad; pudiendo compartir dichos conocimientos como instructores.

En relación a la recomendación 2, se recomendó analizar y determinar por medio de la sección del departamento académico responsable, impartir instrucción teórica y práctica sobre los sistemas anti-drones y las ventajas que estos proporcionan para la seguridad y protección del Escuadrón de cadetes durante las operaciones de reconocimiento. Esto deberá ser implementado y agregado en la malla curricular. Este aporte a la doctrina militar contribuirá a contar con oficiales capacitados para poder enfrentar situaciones propias del combate con destreza y habilidad; estando en condiciones de compartir dichos conocimientos como instructores.

En relación a la recomendación 3, se recomendó analizar y determinar por medio de la sección del departamento académico responsable, impartir instrucción teórica y práctica sobre las características técnicas de los sistemas anti drone, teniendo en consideración que dichos sistemas proporcionan seguridad y protección al Escuadrón de cadetes durante las operaciones de reconocimiento. Esto deberá ser implementado y agregado en la malla curricular. Este aporte a la doctrina militar contribuirá a contar con oficiales capacitados para poder operar los sistemas antidrones que se adquieran; estando en condiciones de compartir dichos conocimientos como instructores.

En relación a la recomendación 4, se recomendó analizar y determinar por medio de la sección del departamento académico responsable, impartir instrucción teórica y práctica sobre el funcionamiento de los sistemas anti dron, teniendo en consideración que dichos sistemas proporcionan seguridad y protección al Escuadrón de cadetes durante las operaciones de reconocimiento. Esto deberá ser implementado y agregado en la malla curricular. Así mismo, el aporte a la doctrina militar proporcionará oficiales capacitados en el empleo y manejo de los sistemas antidrones que se adquieran; estando en condiciones de compartir dichos conocimientos como instructores.



**ESCUELA
MILITAR DE
CHORRILLOS**

Coronel Francisco Bolognesi

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Calla Colana Godofredo Jorge
 1.2 Institución donde labora: EMCH
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Encuesta
 1.4 Autor del instrumento: Cad IV Cab Valles García Gerald Arnold
 Cad IV Cab Vargas Pérez Jheiser Manuel
 1.1 Título de la Investigación: Importancia del Empleo del Rifle Anti-drone kvsg-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024

1.5

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				X
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.																			X	
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.																			X	
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad																				X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.																			X	
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.																				X
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.																			X	
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.																				X
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia																			X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: si es aplicable

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 96%

LUGAR Y FECHA: 16/05/2024

Dr. Godofredo Calla Colana PhD
 Educador - Metodólogo

DNI 25413288. Teléfono 950909327



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Bedoya Gómez Ilse
- 1.2 Institución donde labora: EMCH
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Encuesta
- 1.4 Autor del instrumento: Cad IV Cab Valles García Gerald Arnold
Cad IV Cab Vargas Pérez Jheiser Manuel
- 1.2 Título de la Investigación: Importancia del Empleo del Rifle Anti-drone kvsg-6 y las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024
- 1.5

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				X
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.																			X	
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.																			X	
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad																				X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.																			X	
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.																				X
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.																			X	
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.																				X
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia																			X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: si es aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 97%

LUGAR Y FECHA: 16/05/2024

Mg. Ilse Bedoya Gómez
DNI 01321830. Teléfono 999968080



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.3 Apellidos y nombres del informante: Caller Luna Juan Bautista
 1.4 Institución donde labora: EMCH
 1.5 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Encuesta
 1.6 Autor del instrumento: Cad IV Cab Valles García Gerald Arnold
 Cad IV Cab Vargas Pérez Jheiser Manuel
 1.7 Título de la Investigación: Importancia del Empleo del Rifle Anti-drone kvsg-6 y Las Operaciones de Reconocimiento del Escuadrón en los Cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2024



INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																					
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.																					X
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.																					X
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad																					X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.																					X
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.																		X			
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.																					X
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.																					X
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia																					X

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: si es aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95%

LUGAR Y FECHA: 16/05/2024



Dr. Caller Luna, Juan B.
 PSICÓLOGO CLÍNICO- EDUCATIVO
 C.P.P. N°6806

Dr. Juan Bautista Caller Luna
 DNI 07143496. Teléfono 923 902 951

Anexo 8. Dictamen Docente Revisor



PERÚ

**Ministerio de
Defensa**

**Ejército
del Perú**

**Comando
de Educación y
Doctrina del Ejército**

**Escuela Militar
de Chorrillos
"CFB"**

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

DICTAMEN DEL REVISOR

VISTA LA TESIS:

**"IMPORTANCIA DEL EMPLEO DEL RIFLE ANTI-DRONE
KVSG-6 Y LAS OPERACIONES DE RECONOCIMIENTO DEL
ESCUADRÓN EN LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2024
4"**

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

Gerald Arnold Valles García
Jheiser Manuel Vargas Pérez

SE CONSIDERA:

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

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

Lima, 04 de diciembre de 2024

Anexo 9. Acta de sustentación

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



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA PROMOCIÓN CXXXI

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo lashoras del día..... de diciembre de 2024, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

IMPORTANCIA DEL EMPLEO DEL RIFLE ANTI-DROVE
KVS6 - 6 Y OPNS de RECON. ESCUELA DE OBREROS CMCT

Presentada por:

- BACH. VALLE GARCIA, GENOLD ARNOLD.
- BACH. VANAN PEÑEZ, JHON MANUEL.

Ante el Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel

Francisco Bolognesi" y conformado por:

- Presidente: DR. VICQUEZ DAVALOS, ROBERTO ARTURO
- Secretario: H.G. CRISTINA PEÑA JONAS MANUEL.
- Vocal : DR. ANTO RUBIO, MARCO ANTONIO


Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

NOTA: 16 (Dieciseis)

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

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


PRESIDENTE


SECRETARIO


VOCAL