

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



**EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE
FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO
DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2023**

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

Autores:

**Serrano Saavedra, Jack Antonny
0009-0009-2744-4596**

**Tait de León, Ricardo Yair
0009-0009-8357-4192**

**Asesores metodológicos:
Elodia Mayca Julca
000-0001-6238-7464**

**Camilo Garcia Hamantunga
0009-0007-2624-7350**

Lima – Perú

2023

15% 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

- 12%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 10%  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.

Agradecimiento

A nuestra Asesores metodológico Elodia Mayca Julca y Camilo García Hamantunga por su paciencia en transmitirnos sus apreciables conocimientos.

Al alma mater del Ejército del Perú, por habernos preparado durante cinco años dentro de sus honrosas instalaciones

Dedicatoria

Al Todopoderoso, por habernos guiado por el sendero del bien, alejándonos de todo peligro. A nuestros familiares por habernos alentado en culminar la difícil carrera de las armas.



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Los abajo firmantes, Serrano Saavedra, Jack Antonny y Tait de León, Ricardo Yair de Cuarto Año en la Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", identificados con DNI N° 74835724 y N°8-948-418 respectivamente, aseguramos solemnemente lo siguiente:

Hemos elaborado la investigación titulada "Empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023".

Confirmamos que la investigación es de nuestra autoría y no contiene ningún tipo de plagio en ideas, texto o imágenes provenientes de otras personas, grupos o instituciones. Nos comprometemos a proporcionar a la Escuela Militar los documentos que respalden la autenticidad de la información, si así lo requiere la institución.

Asumimos la responsabilidad por cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto en los documentos como en la información proporcionada. Nos comprometemos a defender a la Escuela Militar ante cualquier reclamo de terceros relacionado con este asunto.

Reconocemos que la Escuela Militar actúa de buena fe como tercero y está exenta de cualquier responsabilidad.

En testimonio de lo expuesto, firmamos la presente declaración jurada de autenticidad.

Chorrillos, diciembre de 2023.

Serrano Saavedra, Jack

DNI N° 74835724

AUTOR 1

Tait de León, Ricardo

DNI N°8-948-418

AUTOR 2



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN – DINVEST

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO

INSTITUCIONAL DE LA EMCH “CFB”

Es esencial cumplir con el Decreto Legislativo N° 822, que aborda la Ley de Derechos de Autor, así como observar la Ley N° 30035 que establece el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, asimismo se debe seguir el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar a grados académicos y títulos profesionales (RENATI), Por lo que se da a conocer la información siguiente:

Datos personales

Autor 1: Serrano Saavedra, Jack	Autor 2: Tait de León, Ricardo
N° DNI: 74835724	N° DNI: 8-948-418
Teléfono: 949315508	Teléfono: 929140438
Correo-e: jserranos@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: rtaitd@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0009-0009-2744-4596	ORCID: 0009-0009-8357-4192

1. Datos de la obra

Título: Empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023	
Tipo de obra: Tesis	
Asesor 1: Elodia Mayca Julca	Asesor 2: Camilo García Hamantunga
N° DNI:	N° DNI:
ORCID: 000-0001-6238-7464	ORCID: 0009-0007-2624-7350
Año de publicación: 2023	

2. Declaraciones

Las autoras aseguran que la obra es original, creada sin infringir derechos de autor de terceros. Afirman que no vulnera derechos morales o patrimoniales de autor, no contiene declaraciones difamatorias y respeta los derechos constitucionales. Declaran

ser titulares de los derechos patrimoniales sin cargas. Todo lo mencionado, especialmente en el numeral dos, constituye una Declaración Jurada, comprometiéndose a defender a la Escuela Militar De Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" contra reclamaciones de terceros. La Escuela Militar actúa de buena fe.

3. 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)

Por tratarse de un tema reservado propio de la carrera militar

Serrano Saavedra, Jack
DNI N° 74835724
AUTOR 1

Tait de León, Ricardo
DNI N°8-948-418
AUTOR 2

Índice

	Página
Carátula	i
Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Declaración jurada de autoría	iv
Autorización de publicación	v
Índice	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1	Descripción problemática	15
1.2	Delimitación de la investigación (Espacial, temporal, social)	16
1.3	Formulación del problema	17
1.3.1	Problema General	17
1.3.2	Problemas Específicos	17
1.4	Objetivos de la investigación	17
1.4.1	Objetivo General	17
1.4.2	Objetivos Específicos	17
1.5	Justificación e importancia de la investigación	18
1.6	Limitaciones de la investigación	19

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1	Antecedentes de la investigación	20
2.1.1	Antecedentes internacionales	20
2.1.2	Antecedentes nacionales	22
2.2	Bases teóricas	24
2.2.1	Bases teóricas de primera variable	24

2.2.2	Bases teóricas de segunda variable	30
2.3	Marco conceptual (glosario de términos)	35
2.4	Operacionalización de las variables	36
2.5	Formulación de hipótesis	37
2.5.1	Hipótesis General	37
2.5.2	Hipótesis Específicas	37

CAPÍTULO III

Marco metodológico

3.1	Enfoque de la investigación	38
3.2	Tipo de investigación	38
3.3	Método de investigación	38
3.4	Alcance de investigación	38
3.5	Diseño de la Investigación	38
3.6	Población, muestra, unidad de estudio	39
3.6.1	Población de estudio	39
3.6.2	Muestra de estudio	39
3.6.3	Unidad de estudio	40
3.7	Técnica e instrumento de recolección de datos	40
3.7.1	Técnica de recolección de datos	40
3.7.2	Instrumento de recolección de datos	40
3.7.3	Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	40
3.8	Procesamiento y método de análisis de datos	43
3.8.1	Técnica para el procesamiento de datos	43
3.8.2	Método de análisis de datos	43
-	Análisis descriptivo	43
-	Análisis inferencial (Prueba de hipótesis)	44
3.9	Aspectos éticos	44

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1	Análisis descriptivo	45
4.2	Análisis inferencial	53

CAPÍTULO V

Discusión de resultados	61
Conclusiones	63
Recomendaciones	64
Referencias bibliográficas	65
Anexos	69
Anexo 1: Matriz de consistencia	70
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	72
Anexo 3: Autorización para la recolección de datos	75
Anexo 4: Base de datos (de prueba piloto)	76
Anexo 5: Base de datos (origen de resultados)	77
Anexo 6: Aporte a la doctrina	79
Anexo 7: Acta del jurado evaluador de sustentación	81
Anexo 8: Validación por juicio de expertos	82

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Operacionalización de las variables	36
Tabla 2. Validez del instrumento por expertos	41
Tabla 3. Alfa de Cronbach variable empleo de drones	42
Tabla 4. Alfa de Cronbach variable instrucción de la sección de fusileros motorizado	42
Tabla 5. Escala de interpretación cuantitativa de valores porcentuales	43
Tabla 6. Empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado	45
Tabla 7. Empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas	47
Tabla 8. Empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones defensivas	49
Tabla 9. Empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones retrógradas	51
Tabla 10. Prueba de normalidad de la hipótesis general	53
Tabla 11. Correlación drones y la instrucción de fusileros motorizado	54
Tabla 12. Prueba de normalidad de la hipótesis específica 1	55
Tabla 13. Correlación drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas	56
Tabla 14. Prueba de normalidad de la hipótesis específica 2	57
Tabla 15. Correlación drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones defensiva	58
Tabla 16. Prueba de normalidad de la hipótesis específica 3	59
Tabla 17. Correlación drones y la instrucción de fusil motorizados en operaciones retrógradas	60

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado	46
Figura 2. Drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas	48
Figura 3. Drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones defensivas	50
Figura 4. Drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones retrógradas	52

RESUMEN

El objetivo general del trabajo de investigación estuvo centrado en determinar la relación entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023. El tipo de estudio fue el básico; se centralizó temas sustanciales que ha incrementado la doctrina en el marco teórico, no habiéndose realizado trabajos aplicativos al respecto. El diseño fue no experimental – transversal, pues no se ha maniobrado las variables, las que quedaron intactas, así mismo el estudio fue realizado en el año 2023. La población la conformaron noventa y ocho (98) sujetos, cuyo perfil se similar en edad, cultura, destrezas y habilidades.

La muestra es un segmento de la población que tiene similares características, conformada por setenta y ocho (78) individuos. El instrumento que se tomó en cuenta es el cuestionario que tuvo veinticuatro (24) preguntas, habiéndose otorgado cinco alternativas de respuesta a través de la escala de Likert. Se formularon dos (02) instrumentos; el primer instrumento estuvo conformado por el variable empleo de drones, el cual consta de 3 dimensiones, la dimensión empleo de drones para el reconocimiento, empleo de drones para el ataque y empleo de drones para la seguridad; el segundo instrumento estuvo conformado por la variable instrucción de la sección de fusileros motorizado, el cual consta de las dimensiones, instrucción de operaciones ofensivas, defensivas y retrógradas.

La conclusión general de la investigación fue contar con una relación positiva entre las variables, empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023, de las cuales se obtuvo importantes recomendaciones.

Palabras clave: *Drones, Fusileros, Infantería, Motorizado.*

ABSTRACT

The general objective of the research work was focused on determining the relationship between the use of drones and the instruction of the motorized rifle section of the fourth-year Infantry cadets of the Chorrillos Military School, 2023. The type of study was basic ; Substantial topics that have increased the doctrine in the theoretical framework were centralized, with no application work having been carried out in this regard. The design was non-experimental - transversal, since the variables have not been manipulated, which remained intact, likewise the study was carried out in the year 2023. The population was made up of ninety-eight (98) subjects, whose profile was similar in age, , culture, skills and abilities.

The sample is a segment of the population that has similar characteristics, made up of seventy-eight (78) individuals. The instrument that was taken into account is the questionnaire that had twenty-four (24) questions, having been given five response alternatives through the Likert scale. Two (02) instruments were formulated; The first instrument was made up of the variable use of drones, which consists of 3 dimensions, the dimension use of drones for reconnaissance, use of drones for attack and use of drones for security; The second instrument was made up of the variable instruction of the motorized rifle section, which consists of the dimensions, instruction of offensive, defensive and retrograde operations.

The general conclusion of the research was to have a positive relationship between the variables, use of drones and the instruction of the motorized rifle section of the fourth year Infantry cadets of the Military School of Chorrillos 2023, from which important results were obtained. recommendations.

Keywords: Drones, Riflemen, Infantry, Motorized.

INTRODUCCIÓN

El propósito de la tesis es determinar la relación existente entre las variables, empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizados.

Se puede describir la primera variable precisando que estos equipos son manipulados a control remoto mediante equipos electrónicos de largo alcance que vienen empleándose actualmente en las principales guerras por países altamente desarrollados, tanto como medios de reconocimiento como también como armas de ataque. La variable instrucción de la sección de fusileros motorizado se describe como la enseñanza de doctrina militar relacionada con la organización, control y empleo de un conjunto de hombres equipados con fusiles automáticos y munición potente del nivel sección con un promedio de 30 combatientes que participan encuadrados dentro de una compañía de Infantería para cumplir misiones semi independientes de alcance y duración limitada (RE 2-17 Empleo de la Sección de Fusileros Motorizado, 2020)

La motivación de este estudio es que las fuerzas militares de nivel sección de fusileros van a poder apoyarse o verse favorecidas con el empleo de drones para realizar tareas de reconocimiento y de ataque contra enemigos en una guerra convencional, lo que va a decrecer la cantidad de heridos y/o fallecidos en combate, consiguientemente gastos en munición, mantenimiento y abastecimientos.

Se desarrolló cuatro capítulos cuya explicación se detalla:

El capítulo I. Planteamiento del problema, a través del cual se hace una breve descripción del problema en los ámbitos internacionales, nacional y local. Se formulan los problemas y objetivos.

El capítulo II. Marco teórico, que describe los antecedentes de otros autores del extranjero y nacionales. Así mismo se presenta temas relacionados con las variables, dimensiones e indicadores de estudio. Por otro se hace conocer las hipótesis que constituyen los supuestos de la tesis.

El capítulo III. Marco metodológico, comprende el enfoque, población, muestra, técnica e instrumento, entre otros.

El capítulo IV. Resultados, contiene cuadros y figuras relacionadas con el análisis descriptivo e inferencial, conclusiones y sus respectivas soluciones o recomendaciones.

El capítulo V. Discusión de los resultados: Se relaciona los resultados con los antecedentes de otros autores.

Los autores

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción problemática

Chanca y Quiñones (2021) explican que la instrucción de la sección de fusileros motorizado de un Batallón de Infantería es una actividad sumamente importante, toda vez que la sección es un núcleo básico dentro de su organización, más aún porque de su buena conducción dependerá el éxito de las operaciones en el campo de batalla. Por otro lado actualmente en las últimas guerras que han tenido los países altamente desarrollados en tecnología como Estados Unidos, Alemania, Francia, Rusia y otros, vienen empleando drones tanto para realizar trabajos de reconocimiento del terreno enemigo como para efectuar operaciones de ataque y/o destrucción contra tropas y áreas críticas del terreno como vías de comunicación, puentes, bases, fábricas militares, represas, torres de alta tensión, corte de vías de abastecimiento, aeropuertos, etc. todo ello va a contribuir para que las fuerzas amigas cumplan su misión con menor resistencia y logren sus objetivos en el menor plazo posibles y con un decremento de cantidad de bajas por heridos o fallecidos en la zona de operaciones.

En el plano mundial, Escobar (2020) preconiza que el empleo de tropas debidamente equipados con armamento moderno es prioritario para los países del viejo mundo y Estados Unidos, pero ello no basta para obtener éxito en una guerra, es necesario por otro lado apoyarse con medios externos como son empleo de drones para realizar labores de reconocimiento del terreno y organización enemiga, así como efectuar acciones de ataque contra personal, terreno y equipo enemigo. Durante las últimas guerras, empleo de drones han sido cada vez más utilizados como herramienta militar. Empleo de drones son vehículos aéreos no tripulados que pueden ser controlados a distancia y utilizados para llevar a cabo misiones de vigilancia, reconocimiento, ataque y defensa. Uno de los primeros usos de empleo de drones en el campo de batalla fue en la Guerra de Irak, donde los militares estadounidenses utilizaron drones Predator y Reaper para llevar a cabo misiones de vigilancia y ataques aéreos. Estos drones fueron muy efectivos en la eliminación de objetivos enemigos, incluyendo líderes de grupos terroristas y objetivos de alto valor. En las guerras de Afganistán y Siria, empleo de

drones siguieron siendo una herramienta importante para las fuerzas militares, especialmente para llevar a cabo misiones de vigilancia y recopilación de inteligencia. Además, empleo de drones también se utilizaron para llevar a cabo ataques precisos contra objetivos enemigos, lo que permitió a las fuerzas militares minimizar el daño colateral y evitar bajas civiles.

En el ámbito nacional, Martínez (2019) precisa que el Ejército del Perú viene capacitando con certeza al personal de tropa de nivel sección, con fusiles FAL, GALIL y otros, consistente en prácticas de tiro, mantenimiento preventivo, organización, incursiones militares, operaciones de ofensiva, defensiva y operaciones retrógradas. En la Escuela Militar de Chorrillos, se cuenta con cadetes de cuarto año de Infantería a los cuales se les brinda conocimientos sobre temas de pre grado de ciencias y humanidades, siendo la instrucción militar de la sección de fusileros motorizado una de las más relevantes, toda vez que esta actividad es sumamente esencial en la vida del Subteniente de Infantería como instructor de tropas de su Batallón, para obtener la victoria en operaciones de combate. Por lo tanto, consideramos pertinente reforzar esta instrucción e incrementarla con el empleo de drones, conforme a las experiencias de guerra de los países modernos. De allí que hacemos la formulación del problema siguiente, conforme a lo que estipula la metodología de investigación del nivel correlacional:

¿Qué relación existe entre empleo de drones con la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023?

1.2 Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

Esta investigación tuvo lugar en las dependencias de la Escuela Militar de Chorrillos, Lima, Perú.

Delimitación temporal

Dado su carácter no experimental y transversal, este estudio abarcó desde marzo hasta diciembre 2023.

Delimitación teórica

En este proyecto se examinan las variables relacionadas con el uso de drones y la formación de fusileros en los cadetes de cuarto año de Infantería

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

- ¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023?

1.3.2 Problema Específicos

- ¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023?
- ¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023?
- ¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

- Determinar la relación que existe empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación que existe empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023
- Determinar la relación que existe empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023.
- Determinar la relación que existe empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023

1.5 Justificación e Importancia de la Investigación

1.5.1 Justificación práctica

En términos prácticos, se llevaron a cabo trabajos de campo novedosos y eficaces, especialmente en el uso de drones en operaciones ofensivas.

1.5.2 Justificación teórica

Desde una perspectiva teórica, se presentaron conceptos doctrinarios innovadores relacionados con el estudio de drones y la formación de la sección de fusileros motorizados en operaciones ofensivas. Esto permitirá a los cadetes adquirir un conocimiento integral al concluir su formación, facilitando su transición a las Unidades de Tropa y contribuyendo a la prevención o reducción de bajas en combate.

1.5.3 Justificación social

En el ámbito social, se obtuvieron conclusiones y recomendaciones relevantes no solo para el ámbito militar, sino también para fomentar una participación efectiva de la población civil en el uso de drones para actividades comunitarias.

1.5.4 Importancia

La presente investigación tiene significativa relevancia, en vista que las expectativas sobrepasaron la percepción de los autores de este trabajo, los cuales estuvieron debidamente fundamentados por estudios de otros autores tanto nacionales como internacionales así como por el sustento teórico, cuya síntesis se adjunta en las referencias bibliográficas, relacionadas con las variables empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería.

1.6 Limitaciones de la investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan que “todo estudio que cuenta con obstáculos deben ser identificados, pero al mismo tiempo deben indicarse como superarlos”.

Las limitaciones que se presentaron fueron:

El factor tiempo constituyó un obstáculo por las múltiples actividades que tiene que cumplir el cadete, limitación que logró superarse realizando la investigación en horas ajenas a las actividades programadas por la Escuela Militar.

En lo económico hubo limitaciones por cuanto los investigadores no contaban con un sueldo fijo, por su condición de estudiantes, limitación que se superó con la ayuda de sus padres.

La biblioteca de la Escuela Militar así mismo no cuenta con libros modernos o actualizados, lo que logró sobreponerse con bibliografía del medio civil y empleando libros digitales.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Gonzales (2021) en su estudio *“Propuesta para la utilización de drones en el mantenimiento de aeronaves comerciales”* señala que el objetivo de este estudio es conocer sobre el empleo de drones para emplearlo como apoyo en el mantenimiento de aeronaves comerciales. Se mencionan los diferentes nombres que se les da a los drones y su evolución histórica, así como las normas legales para operar drones en Chile. También se explican los diferentes tipos de drones y sus sistemas principales. La propuesta consiste en utilizar drones para la inspección de secciones de altura de las aeronaves, y se explica cómo se debe seguir un protocolo de operación según la legislación chilena. La metodología de estudio señala un análisis descriptivo bibliográfico. Se concluye en este estudio que el uso de drones cerca de aeronaves comerciales se considera peligroso, pero con la evolución de la tecnología, se pueden crear sistemas de vuelo seguros. La corta duración de la batería es una limitación, pero se espera que futuras investigaciones puedan crear nuevas formas de alimentación para prolongar el tiempo de vuelo. La legislación aeronáutica chilena prohíbe el uso de drones cerca de aeronaves, por lo que se necesita una investigación exhaustiva para demostrar la seguridad de su uso. La empresa Airbus ha desarrollado un dron de inspección avanzada, lo que demuestra que los drones pueden ser utilizados en la industria aeronáutica para reducir la tarea de inspección de un día a solo tres horas. Esta propuesta se centra en el uso de drones para tareas de mantenimiento y en la formación de futuras generaciones en nuevas tecnologías drones y sistemas digitales para estar preparados para su uso en el campo laboral. La contribución de este estudio se centra en que es posible emplear drones para otras actividades entre ellas como soporte para el mantenimiento de aeronaves, de igual manera podríamos emplear tales equipos en el empleo de la sección de fusileros motorizado.

Ortiz y Sánchez (2020) en su estudio *“El empleo de drones como estrategia de gobierno”* señalan que tiene como objetivo de estudio analizar y

comparar la regulación de drones en países que lideran con esta tecnología y observar la regulación actual en un determinado país. El propósito es encontrar los elementos que hacen posible cada una de estas normas y evaluar los errores normativos respecto a la regulación actual y que limitan las actividades efectuadas con drones. El estudio busca determinar los aspectos que deben ser mejorados en la reglamentación para permitir una utilización más amplia y efectiva de esta tecnología en el país en cuestión.

La metodología de estudio señala un análisis descriptivo comparativo, con revisión bibliográfica.

Las conclusiones señalan que los drones son esenciales para automatizar procesos en distintas industrias y han sido empleados por los gobiernos locales para combatir la propagación del COVID-19. No obstante, en Colombia hay un vacío legal que dificulta su uso comercial en el espacio aéreo nacional. Por lo tanto, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil debe establecer regulaciones que fomenten su uso comercial y ayuden a la desregulación. Las autoridades de aviación civil deben establecer reglas claras para la implementación de aplicaciones sanitarias con drones. Es importante trabajar en conjunto para establecer y actualizar de forma constante las regulaciones.

La contribución de esta investigación reúne información sobre empleo de drones para otras actividades entre ellas la automatización de los procesos industriales, así como también podríamos emplear estos equipos en el empleo de la sección de fusileros motorizado.

Kamara (2018) en su investigación *“Un nuevo planteamiento para la escuadra de fusileros de infantería del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica”* precisa que el objetivo de este estudio es darle empoderar el empleo de la escuadra de fusileros mediante técnicas y tácticas modernas, de tal manera que permita a los soldados estadounidenses, entrenar a la vez con diversas armas, incluyendo cañones, obuses, apoyo de la Fuerza Aérea y apoyo con morteros de diversos calibres que permita obtener una mayor potencia de las armas en operaciones.

La metodología de la investigación señala un minucioso análisis descriptivo sobre el empleo de elementos básicos de la infantería estadounidense teniendo en cuenta la experiencia de combate que Estados Unidos ha tenido en guerras con otros países.

Las conclusiones de la temática tratan sobre el empleo de nuevas teorías y organización de la escuadra de fusileros, no solo en lo que respecta a las formaciones desde el nivel básico hasta el nivel ejército de operaciones, sino que también debe tenerse en cuenta el orden de batalla. Por otro lado es necesario resaltar que el diálogo es importante tenerlo en cuenta a fin de garantizar una eficiente estructura y organización para un eficiente empleo de la escuadra a pesar de que en la guerra se presentan imponderables como consecuencia de la presencia de factores externos.

La contribución de este estudio se centra en que es posible optimizar el empleo de la escuadra de fusileros estadounidense operando armas diversas como morteros, apoyo aéreo y otro armamento, con el propósito de darle mayor potencia en el combate.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Pérez y Villar (2021) en su estudio *“Sistema aéreo de vigilancia por Drones para prevenir y disminuir el nivel de inseguridad ciudadana en el Distrito de San Martín de Porres Lima 2020”* señala que el objetivo de este trabajo es investigar los aspectos que contribuyen a los índices elevados de inseguridad ciudadana en el distrito Arriba señalado. La investigación se enfoca en identificar las necesidades de educación, empleo y salud de la población, y cómo estas necesidades pueden estar relacionadas con la delincuencia. Además, se busca analizar la carencia de actos de inversión pública en lo relacionado a seguridad ciudadana y como existe falta de coordinación con la policía, municipalidad y comunidad. En resumen, se pretende comprender cuáles son los elementos que llevan a una inseguridad ciudadana y una vez identificado exponer las posibles soluciones al problema.

La metodología de estudio señala una investigación aplicada que involucra una revisión bibliográfica, diseño o prototipo de la solución, análisis de trabajos previos y análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad.

Las conclusiones del estudio detallan las características avanzadas de las aeronaves que pueden ser conducidas a distancia a través de sensores especiales, así como observar la capacidad de ejecutar decisiones empleando la inteligencia artificial. La Policía Nacional de otros países emplea los drones

para las actividades de seguridad de la ciudad y detener el crimen organizado. La Policía Nacional del Perú en concordancia con la actual tecnología se encuentra incorporando a sus unidades policiales el empleo de drones y así fortalecer su accionar en sus funciones. El uso de drones resulta ser más eficiente y económico para ciertas misiones en comparación con aeronaves tripuladas convencionales. La Dirección de Aviación Policial está formulando un proyecto de directiva para establecer lineamientos y procedimientos para las operaciones policiales con drones. Además, se destaca la importancia de contar con personal capacitado y que se les pueda proporcionar un seguro incluido en la adquisición de estas aeronaves.

La contribución de este estudio se centra en que es posible emplear drones como apoyo a otras actividades como la inseguridad, la defensa y el desarrollo nacional.

Bendezu (2022) en su estudio *“Diseño de un prototipo de dron teleoperado, para el servicio de delivery de productos farmacéuticos en entornos infecciosos”* indica que el objetivo de este trabajo es buscar diseñar un dron controlado de forma remota que pueda transportar productos farmacéuticos en entornos infecciosos. El dron estará equipado con un depósito y artículos de desinfección para asegurar la limpieza de los productos antes de ser entregados. El objetivo es crear un prototipo que pueda realizar esta tarea de manera efectiva.

La metodología de estudio es el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas. Esta metodología implica la identificación de un problema técnico o una necesidad específica, la revisión de prototipos parecido, así como revisar la información vinculada al tema, que permita la formulación de objetivos específicos y desarrollar una solución posible que con lleve a la solución con eficacia y eficiencia. En este caso, se plantea el diseño descriptivo, analítico sobre el desarrollo de un dron y su mando de tele operación.

Las conclusiones fueron que el proyecto es viable y que el diseño del dron es más económico que adaptar un producto ya existente. Los diseños realizados colaboraron íntegramente y permitieron alcanzar los objetivos, incluyendo la idea conceptual del dron que incluya las características principales. Se logró alcanzar los objetivos de diseño respecto a los sistemas

eléctricos y mecánicos. Se logró hacer una estimación del costo estimado del prototipo.

La contribución de este estudio se ajusta a la factibilidad de los drones se pueden explotar en otras actividades como el delivery, así como también en la defensa nacional.

Vega y Zapata (2017) en su estudio *“Empleo de la sección de fusileros motorizado y su relación con la instrucción militar de los vehículos de apoyo de combate para los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”*. Indica que el objetivo de estudio es establecer cómo se relaciona la utilización de la sección de fusileros motorizados con la instrucción militar de los vehículos de apoyo de combate en la formación de los cadetes.

La metodología que se empleó en este estudio abarca características básicas Descriptivas y correlacionales con un enfoque principalmente cuantitativo y transversal. La población está compuesta por 84 personas, y se ha utilizado una muestra de 69 personas. Los instrumentos utilizados incluyen una investigación documental y de campo, y se ha aplicado un cuestionario.

Las conclusiones fueron qué hay relación entre las variables de estudio y se menciona que esta sección está relacionada tanto con la instrucción militar desde el campo teórico como con práctico.

La contribución de este estudio alude a que la instrucción de vehículos militares va a facilitar el empleo de la sección de fusileros motorizado. Así mismo se puede inferir que este empleo se puede potenciar con la presencia de drones en las operaciones.

2.2 Bases teóricas

Variable 1: Empleo de Drones

Anderson (2022) dice que el empleo de drones se refiere al uso de aeronaves no tripuladas para realizar tareas en diferentes campos de aplicación.

Gross (2023) indica que dron es una aeronave no tripulada que puede ser controlada de forma remota o programada para llevar a cabo diversas tareas, desde fotografía aérea hasta vigilancia y entrega de carga.

Ortiz y Sánchez (2020) explican que dron es un dispositivo volador sin piloto a bordo que se utiliza para una amplia gama de aplicaciones, controlado a distancia o de manera autónoma.

Dimensión 1: Empleo de Drones de uso militar para el reconocimiento.

Pérez y Villar (2021) explican que el empleo de drones de uso militar para el reconocimiento trata de equipos que sobre vuelan una determinada área geográfica con fines de realizar acciones de espionaje, recopilando datos relevantes para la toma de decisiones.

Rango de vuelo de un dron

Valero (2023) Los drones para uso personal de gama media suelen tener un alcance que oscila entre 400 metros y 3 kilómetros, es decir, alrededor de 0,25 a 1,5 millas. La distancia que puede alcanzar su dron dependerá de la potencia de la señal del controlador y de la tecnología de transmisión que utilice. En general, los drones más costosos suelen tener un mayor alcance, lo cual es previsible.

En esta situación, se establece que la distancia máxima a la que el piloto puede alejar el dron es de 500 metros, ya que se considera que esta es la distancia máxima en la que una persona puede tener un campo de visión. Sin embargo, se prohíbe exceder la altura máxima permitida de 120 metros, en cualquier caso.

Autonomía de vuelo

DJ Enterprise (s.f) la capacidad de vuelo autónomo es posiblemente la mayor fortaleza de los drones de ala fija. La mayoría de estos modelos pueden mantenerse en el aire por más de una hora con una sola carga de batería.

Resistencia de un dron las condiciones meteorológicas

Show (2023) Es común que los drones tengan una resistencia al viento de nivel 5, según los fabricantes. Este nivel de resistencia es considerado adecuado para la mayoría de los usuarios y permite que el dron pueda resistir las velocidades de viento normales durante el uso regular. La asequibilidad del dron y su alto rendimiento son factores sobresalientes en importancia y que influyen En los fabricantes al tomar una decisión en este rubro, considerando las variables como peso, potencia de los motores y la capacidad de la batería de un dron.

Capacidad de integración con sistema de mano y control de un dron

RPAS-drones. Com (s.f) El control y la estabilidad son funciones esenciales para un dron y están relacionadas con las características y capacidades del mismo. El control se refiere a la capacidad de dirigir la nave aérea en su posición, orientación,

velocidad estabilidad en el estado deseado. También es importante revisar la carga empleando un sistema de control de vuelo. Los sensores también son un componente importante para el control y el seguimiento de la nave aérea. El piloto automático permite guiar la aeronave sin la intervención humana. Estos pilotos automáticos pueden ser muy pequeños, ligeros y económicos, con las mismas características de las grandes aeronaves.

Dimensión 2: Empleo de Drones de uso Militar para el ataque.

Pérez y Villar (2021) precisan que el empleo de drones de uso militar para el ataque trata de equipos que sobre vuelan una determinada área geográfica con fines de realizar acciones combate sobre objetivos físicos y de personal en una determinada área geográfica.

Tamaño y forma de Drones

Rodríguez (s.f) En la industria aeronáutica, los drones están experimentando un crecimiento significativo. Como resultado, han surgido numerosos fabricantes de aeronaves no tripuladas, lo que ha dado lugar a una amplia variedad de tipos de drones. Al clasificar estos drones, se deben considerar diversas características para poder categorizarlos en diferentes tipos.

Los drones de ala fija requieren una velocidad inicial para mantenerse en el aire y no pueden despegar solos, necesitando una persona o un dispositivo para lanzarlos. En cuanto a su apariencia, se asemejan a los aviones convencionales. La aerodinámica de este tipo de drones les brinda una excelente autonomía de vuelo, lo que los hace idóneos para cubrir grandes áreas aéreas y realizar mapeos, ya que pueden permanecer en el aire durante varias horas.

Drones de ala rotatoria o multirrotores. Los drones de múltiples rotores son los más populares y comercializados en el mercado. Estas aeronaves obtienen la sustentación gracias a las hélices que están situadas en los extremos de cada brazo, y cada hélice se mueve con un motor individual para brindar una gran estabilidad durante el vuelo. A diferencia de los drones de ala fija, los multirrotores pueden permanecer en un lugar fijo en el aire. Dentro de los drones de ala rotatoria, podemos clasificarlos en diferentes subcategorías según el número de brazos o motores que tengan.

Seguridad360 (s. F) En cuanto a las dimensiones, se puede mencionar que existen drones de pequeño tamaño que son utilizados tanto en el ámbito militar como civil, como es el caso del PD 100-PRS, el cual es fabricado por Prox Dynamics. A pesar

de pesar únicamente 16 gramos, este pequeño robot aéreo es capaz de tomar fotografías y grabar videos mientras se desplaza sobre zonas de difícil acceso

El RQ-11. Este dron que mide un metro de ancho y pesa alrededor de 2 kilogramos, es de fabricación de North American AeroVironment y es ampliamente utilizado por el ejército de los Estados Unidos y en varios otros países, incluyendo España, donde hay unos 80 modelos en uso por las fuerzas armadas. Hace 20 años, su aspecto se parecía al de un modelo de avión, pero su capacidad para apoyar a las unidades en tierra es muy valiosa. Tiene una autonomía de unos 10 kilómetros y puede volar a una altura de hasta 300 metros por aproximadamente 90 minutos. Su equipamiento incluye cámaras frontales y laterales con zoom y visión infrarroja para operar durante la noche o en condiciones de baja visibilidad. Todas estas características son suficientes para cumplir con su propósito.

Sistema de propulsión de un Dron

Gross (2023) El sistema de propulsión de un dron es responsable de generar la energía necesaria para mantenerlo en vuelo. En general, un sistema de propulsión de dron consta de cuatro elementos principales: motores, hélices, controladores de velocidad y batería. A continuación, se explican cada uno de estos componentes con mayor detalle:

Motores: Los motores son el corazón del sistema de propulsión de un dron. Son los encargados de convertir la energía eléctrica en energía mecánica para girar las hélices. Los motores de los drones son eléctricos y se pueden clasificar en dos tipos: motores de corriente continua (DC) y motores sin escobillas (BLDC). Los motores BLDC son más comunes en drones de alta gama, ya que son más eficientes y duraderos que los motores DC.

Hélices: Las hélices son los elementos que transforman la energía mecánica generada por los motores en empuje para hacer volar el dron. Las hélices están disponibles en diferentes tamaños y formas, y se eligen según las especificaciones del dron y el uso previsto. Las hélices de mayor tamaño suelen generar más empuje, pero también requieren más energía para girar.

Controladores de velocidad: Los controladores de velocidad son los dispositivos que regulan la velocidad de los motores del dron. Estos dispositivos reciben señales del controlador de vuelo del dron y ajustan la velocidad de los motores para mantener el equilibrio y la estabilidad del dron. Los controladores de velocidad también ayudan a evitar que los motores se sobrecalienten o se dañen durante el vuelo.

Batería: La batería es la fuente de energía que alimenta todo el sistema de propulsión del dron. Las baterías de los drones son generalmente de iones de litio y están disponibles en diferentes capacidades. La capacidad de la batería afecta la duración del vuelo del dron. Cuanta mayor sea la capacidad de la batería, más tiempo podrá volar el dron.

Los principales componentes del motor del dron y el sistema de propulsión son los siguientes;

Estator del motor, campana de motor (rotor), bobinados, rodamientos, sistema de refrigeración, controladores electrónicos de velocidad, actualización de la ESC, hélices, cableado y brazo.

Carga útil de un dron

Universidad de Huelva (2021) Payload o carga de pago hace referencia a los componentes del RPAS que no son esenciales para su funcionamiento aéreo, pero son llevados a bordo con el propósito de cumplir con la tarea específica asignada.

Sensores y sistema de navegación de un Dron

Frąckiewicz (2023) En este sistema de navegación, los drones se apoyan significativamente en los sensores para maniobrar con precisión a través del aire. Los sensores proporcionan información esencial sobre el entorno de vuelo de los drones, como su ubicación, velocidad, aceleración y la presencia de otras aeronaves. Al utilizar algoritmos y software avanzados, los drones pueden tomar decisiones inteligentes en relación con su ruta de vuelo y evitar posibles colisiones. Además, los sensores permiten que los drones cumplan con las regulaciones de vuelo, asegurándose de que permanezcan dentro de los límites legales de altura y distancia para garantizar la seguridad de todas las personas y aeronaves involucradas.

Dimensión 3: Drones de uso civil para la seguridad.

Ortiz y Sánchez (2020) explican que drones de uso civil para la seguridad para trata de equipos que sobre vuelan una determinada área geográfica con fines de realizar actividades de vigilancia que permitan brindar tranquilidad a una determinada población.

Vigilancia y reconocimiento de un Dron

PROSEGUR (s. f) Un dron de vigilancia y reconocimiento es un dispositivo aéreo no tripulado que puede ser programado para volar de forma autónoma y a horas

específicas. Estos dispositivos son controlados de manera remota y cuentan con altos estándares de seguridad. Contiene cámara con alta resolución que permite efectuar la captura de las imágenes en forma nítida y en tiempo real.

Los drones son útiles en distintas actividades de seguridad, como la prevención de incendios forestales, el control de vehículos, la vigilancia de áreas agrícolas e industriales, la búsqueda y rescate de personas, y la protección de hogares y empresas. Además, los drones de videovigilancia son una solución efectiva de seguridad que ofrece imágenes de alta calidad en tiempo real.

Entre las ventajas de utilizar drones en tareas de vigilancia, se encuentra el coste reducido en comparación con otras soluciones, la rapidez en la actuación, la reducción del riesgo humano al no requerir la presencia de un piloto o operador en zonas peligrosas, la imposibilidad de sabotear el equipo y la capacidad de tener una visibilidad de 360° en cualquier escenario.

Movilidad de un dron

Rivas (2022) En el ámbito de la gestión de la movilidad y las infraestructuras, los drones pueden tener un gran impacto positivo en la seguridad, eficiencia y sostenibilidad. Los drones pueden ser útiles en cuatro áreas clave gracias a su capacidad para capturar imágenes en alta resolución, geolocalización y transmisión de datos en tiempo real. En primer lugar, pueden usarse para gestionar y controlar el tráfico, monitoreando puntos críticos y generando modelos descriptivos para mejorar la movilidad. En segundo lugar, pueden proporcionar soporte ante incidentes al detectar situaciones de emergencia y facilitar información a los equipos de emergencia. En tercer lugar, pueden ser utilizados para la inspección de infraestructuras y automatizar tareas de conservación y mantenimiento, lo que permite detectar patologías en el pavimento y elementos defectuosos de señalización y seguridad vial. Por último, los drones pueden colaborar en operaciones específicas de circulación vinculadas a la seguridad, como identificación de vehículos kamikazes o dar soporte en la organización y gestión de rutas de vehículos especiales o transporte de mercancías peligrosas. En resumen, los drones pueden aportar muchos beneficios en el ámbito de la movilidad, pero es necesario que su aplicación se desarrolle con la innovación y regulación adecuadas.

Capacidad de despliegue de un dron

UMILES (2022) De manera general, se establece que los drones deben elevarse a una altura máxima de 120 metros en la categoría abierta, que incluye las clases 0, 1, 2 y 3. No obstante, existen excepciones que deben ser autorizadas por la AESA en casos de emergencia o alto riesgo en ciertas zonas geográficas. También se permite una pequeña elevación en casos donde se deba superar un obstáculo de gran elevación, pero no se debe sobrepasar el espacio aéreo de los aviones.

Para estas situaciones, se recomienda el uso de drones de las clases 4 y 5 que poseen sistemas de detección para evitar colisiones y límites de vuelo programables.

La distancia permitida para los vuelos depende del tipo de vuelo permitido para cada piloto, siendo lo más común los vuelos VLOS que tienen una distancia máxima de 500 metros desde el piloto y una altura máxima de 120 metros. Otros tipos de vuelos permiten hasta 2 kilómetros con autorización y cumpliendo las exigencias de observadores estratégicamente ubicados. Se recomienda acustedir a la normativa vigente para mayor información.

Función de detección y alerta

Armor (2021) La detección de drones es la práctica de detectar y rastrear vehículos aéreos no tripulados (UAV o drones). Los equipos de seguridad y las fuerzas del orden utilizan sistemas de detección de drones para vigilar su espacio aéreo y tomar las medidas oportunas contra los drones no deseados.

Control dron. Com (s.f) Los drones en su diseño cuentan con cámaras de mucha potencia que les permite ubicar a las personas y vehículos inclusive si se encuentra a una distancia considerable. Estos Dispositivos pueden ser empleados durante la noche por sus dispositivos de visión nocturna por sus lentes infrarrojos que detectan el calor de la persona a gran distancia.es de lejos.

Variable 2: Instrucción de la sección de fusileros motorizado

Vega y Zapata (2017) Es la transferencia de conocimientos sobre una unidad táctica de tropa de infantería especializada en el combate terrestre, que opera con fusiles montados en vehículos, cuya tarea principal es cumplir misiones de combate.

Cornejo y Garrafa (2020) indican que es un proceso de formación y entrenamiento destinado a preparar a un grupo de soldados motorizados para realizar operaciones tácticas, maximizando su movilidad y capacidad de combate utilizando vehículos militares.

Vargas y Vásquez (2018) explican que es un conjunto de procedimientos y prácticas que enseñan a los soldados de una unidad motorizada cómo coordinar sus

acciones, moverse eficientemente en vehículos blindados y desplegarse rápidamente en el campo de batalla para cumplir misiones específicas en un entorno de combate.

Dimensión 1. Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas

Kamara (2018) preconiza que la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas se refiere a la transmisión de temas relacionados con el empleo de una sección de tropas equipada con fusil transportada en vehículos automotores que realizan actividades de ataque en el campo de batalla.

Movimiento hacia el contacto

Vega y Zapata (2020) indican que las operaciones ofensivas, trabajan en conjunto con la Compañía de Fusileros como parte de una acción coordinada. También puede ser asignada para reforzar a otros elementos en operaciones específicas y, en algunas circunstancias limitadas, puede operar como una fuerza semi-independiente. Ya sea que opere desde una compañía u otra unidad, esta Sección se encuentra dirigida principalmente por el comandante asignado.

Instrucción de ataque

Vega y Zapata (2020) precisan que la tarea principal de la sección de fusileros es lograr un acercamiento al enemigo con la finalidad de poder destruirlo o capturarlo. Para lograrlo emplean el fuego, y la maniobra. La sección proporciona el ataque de apoyo continuo y la defensa antitanque. La sección de Fusileros se encarga de atacar desde la Compañía, suele ser empleado en vista de que cuenta con refuerzos. Para su misión la sección emplea el fuego con armas con el único propósito de neutralizar al enemigo y alcanzar una posición con ventaja para el asalto y capturar o destruir al enemigo. En sus actividades de combate mantiene su táctica siendo el jefe quien decide una posición inicial o diseña los cambios en la situación durante el ataque. En la planificación se puede emplear a toda la sección para el ataque o reservarla para su requerimiento en el asalto. El comandante de la compañía se encarga de coordinar con el comandante de la sección respecto a la hora y lugar del ataque.

Preparación para el ataque

Kamara (2018) explican que antes de un ataque, los fusileros suelen ocupar una sección de la zona de la compañía y se preparan para la defensa en todas las direcciones, estableciendo elementos de vigilancia y seguridad para evitar ser sorprendidos por ataques terrestres o aéreos.

Para contener al enemigo, el lanzacohetes debe ser ubicado en lugares estratégicos que cubran las zonas más vulnerables a la entrada de vehículos blindados. Es necesario contar con todos los elementos disponibles para la defensa.

Se debe prestar atención al terreno para aprovecharlo al máximo en la defensa.

Se pueden realizar las siguientes actividades como parte de la preparación para un ataque: Realizar reconocimientos, formular planes, emitir órdenes, distribuir munición, verificar el estado del personal, armas, vehículos y equipo, reunir y almacenar convenientemente el equipo que no sea necesario para el ataque, recibir y entregar el equipo o material especial adicional necesario para la operación.

Así mismo permitir que las tropas descansen lo máximo posible mientras se garantiza la seguridad, verificar el correcto funcionamiento de los medios de comunicación, realizar entrenamientos especializados y ensayos, si son necesarios.

Conducción del ataque

Kamara (2018) preconiza que una vez que las unidades han cruzado la zona de peligro y formado un dispositivo de combate, se procede a atacar agresivamente hasta alcanzar el objetivo deseado.

Los miembros del grupo de asalto avanzan rápidamente para mantener al enemigo desequilibrado y evitar que tenga la oportunidad de reaccionar; se deben aprovechar las debilidades del enemigo. El grupo de apoyo avanza detrás del grupo de asalto, siguiendo las órdenes del comandante de la compañía.

El líder de sección y los jefes de grupo deben evaluar con flexibilidad la toma de iniciativas al modificar los planes según sea necesario en función de la situación.

El líder de sección se mueve a donde puede tener mayor influencia en la acción, controlando y utilizando de manera efectiva sus recursos de apoyo, liderazgo y el grupo de segunda línea. Está constantemente evaluando la situación y alerta ante cualquier posible cambio en el curso de los acontecimientos. Mantiene una estrecha comunicación visual y de señales con sus jefes de grupo, y se asegura de mantener al comandante de la compañía informado en todo momento.

Dimensión 2. Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas

Vega y Zapata (2020) preconizan que la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas se refiere a la trasmisión de temas relacionados con el empleo de una sección de tropas equipada con fusil transportada en vehículos automotores que realizan actividades relacionadas con el avance y ataque enemigo en el campo de batalla.

Preparación para la defensa de área

Kamara (2018) indica que la preparación para la defensa de área con la sección de fusileros motorizado es un proceso estratégico que implica la organización y disposición de estas unidades militares equipadas con vehículos blindados para proteger y mantener la integridad de una zona geográfica específica. Esto incluye la selección y fortificación de posiciones defensivas, el establecimiento de sistemas de comunicación eficientes, la planificación de fuego y el entrenamiento adecuado para enfrentar amenazas potenciales y repeler ataques enemigos en un área designada. Este enfoque táctico se utiliza para garantizar la seguridad y controlar territorios clave durante operaciones militares.

Conducción de la defensa de área

Kamara (2018) explica que la conducción de la defensa de área de una sección de fusileros motorizado es el proceso de planificar, organizar y liderar la protección y seguridad de una ubicación específica utilizando una unidad compuesta por soldados equipados con armas ligeras y vehículos motorizados. Este enfoque estratégico implica la identificación de posiciones defensivas, la asignación de roles y responsabilidades, la implementación de tácticas de combate y la coordinación de recursos para resistir y repeler posibles amenazas, todo mientras se aprovecha la movilidad y la versatilidad proporcionada por los vehículos motorizados para mantener la flexibilidad táctica y la capacidad de respuesta ante situaciones cambiantes en el campo de batalla.

Defensa perimétrica

Kamara (2018) dice que la defensa perimétrica de una sesión de fusileros motorizada se refiere a la estrategia de proteger una posición o área al establecer un perímetro defensivo alrededor de ella. En este contexto, los fusileros motorizados utilizan sus vehículos y habilidades tácticas para asegurar los límites de una zona, impidiendo que fuerzas enemigas se acerquen o penetren dicha área. Esta táctica se basa en la vigilancia constante, la disposición de obstáculos y la capacidad de responder rápidamente a

cualquier amenaza que se presente desde cualquier dirección. La defensa perimétrica es fundamental para mantener el control de un territorio o posición estratégica.

Dimensión 3. Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas

Vega y Zapata (2020) indican que la instrucción de la sección de fusileros motorizados en operaciones retrogradas se refiere al conjunto de procedimientos, tácticas y entrenamiento que se proporciona a una unidad de fusileros motorizados con el propósito de planificar y ejecutar de manera efectiva la retirada o retroceso de la posición previamente ocupada en el campo de batalla. Esto implica la capacidad de retirarse de manera ordenada y coordinada, manteniendo la seguridad y la capacidad de combate mientras se retrocede ante el enemigo.

Repliegue

Vega y Zapata (2020) explican que el repliegue de la sesión de fusileros motorizado es una táctica militar que implica retirar de manera ordenada y planificada a una unidad de fusileros motorizados de una posición o área de combate para reagruparse, reorganizarse o cambiar de posición estratégica. Esta maniobra puede llevarse a cabo por diversas razones, como evitar una emboscada, adaptarse a un cambio en la situación táctica o preservar la fuerza para futuros combates. El repliegue de la sesión de fusileros motorizado generalmente se realiza de manera coordinada, con la prioridad de minimizar las bajas y mantener la unidad cohesionada. Puede involucrar el uso de fuego de cobertura, vehículos blindados y estrategias de evasión para asegurar una retirada segura. La planificación y ejecución eficaz de esta táctica son esenciales para mantener la flexibilidad y la capacidad de respuesta de una fuerza militar en el campo de batalla

Acción retardatriz

Kamara (2018) dice que la acción retardatriz de la sección de fusileros motorizada es una estrategia táctica empleada en operaciones militares. Consiste en retrasar el avance del enemigo mediante la implementación de obstáculos, emboscadas, y tácticas defensivas con el propósito de ganar tiempo y crear dificultades para que el adversario progrese. Esta acción puede ser crucial en situaciones donde se necesita mantener una posición, permitir la retirada de fuerzas amigas o preparar una respuesta estratégica más efectiva. La sección de fusileros motorizados desempeña un papel fundamental en esta

tarea al utilizar su movilidad y capacidad de combate para obstaculizar y ralentizar el avance enemigo.

Retirada

Kamara (2018) explica que la retirada de la sección de Fusileros Motorizado se refiere al proceso mediante el cual un grupo de soldados o combatientes, organizados en una sección de fusileros motorizado, se retira de manera ordenada y estratégica de una posición o área de combate. Esta acción puede llevarse a cabo por diversas razones, como la necesidad de replegarse ante un enemigo superior, cumplir una orden táctica o estratégica, o cambiar de posición para llevar a cabo otras operaciones militares. Durante una retirada, la sección de Fusileros Motorizados busca minimizar las bajas y mantener la cohesión y disciplina del grupo mientras se aleja de la zona de conflicto.

2.3 Marco conceptual

Autopiloto: Es un sistema de control automatizado que permite que los drones vuelen sin intervención humana (Armor, 2021).

Drones: Son dispositivos voladores controlados de forma remota que pueden ser utilizados para una variedad de propósitos, desde el entretenimiento hasta la vigilancia y la entrega de paquetes (Armor, 2021).

Entrega de paquetes: Es el uso de drones para transportar y entregar paquetes a través del aire, lo que puede ser más rápido y eficiente que los métodos de entrega tradicionales (Bendezú, 2022).

Fotografía aérea: Es el uso de drones para tomar fotografías desde el aire, lo que permite capturar imágenes espectaculares de paisajes, edificios y otras estructuras (Bendezú, 2022).

RPAS: Remotely Piloted Aircraft Systems. Son sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota, que se utilizan en aplicaciones militares, comerciales y civiles (Armor, 2021).

UAV: Unmanned Aerial Vehicle. Es el acrónimo en inglés para referirse a los Drones, es decir, Vehículos Aéreos no Tripulados (Controldron, s.f.).

Vehículo aéreo no tripulado: Es una aeronave que puede ser controlada de forma remota o seguir una ruta programada, y que se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, desde la exploración y la vigilancia hasta la entrega de paquetes (Bendezú, 2022).

Tabla 1

2.4 Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Empleo de drones	Anderson (2022) dice que el empleo de drones se refiere al uso de aeronaves no tripuladas para realizar tareas en diferentes campos de aplicación.	La variable 1 (Empleo de drones), se medirá mediante las dimensiones empleo de drones de uso militar para el reconocimiento, empleo para el ataque y para la seguridad, además se elaborará un cuestionario de 12 ítems.	Empleo de drones para el reconocimiento	Rango de vuelo	Ordinal Cuestionario tipo Likert
				Autonomía de vuelo	
				Resistencia a la CCMM	
				Capacidad de integración	
			Empleo de drones para el ataque	Tamaño y forma	
				Sistema de propulsión	
				Carga útil	
				Sensores y sistema de navegación	
			Empleo de drones para la seguridad	Vigilancia y reconocimiento	
				Movilidad	
				Capacidad de despliegue	
				Funciones detección y alerta	
Instrucción de fusileros motorizado	Vega, y Zapata (2017) Es la transferencia de conocimientos sobre una unidad táctica de tropa de infantería especializada en el combate terrestre, que opera con fusiles montados en vehículos, cuya tarea principal es cumplir misiones de combate.	La variable 2 (Instrucción de Fusileros Motorizado), se medirá mediante las dimensiones Instrucción de fusileros en la ofensiva, en la defensiva y en operaciones retrógradas, además se elaborará un cuestionario de 10 ítems.	Instrucción en operaciones ofensivas	Movimiento hacia el contacto	Ordinal Cuestionario tipo Likert
				Instrucción de ataque	
				Preparación para el ataque	
				Conducción del ataque	
			Instrucción en operaciones defensivas	Preparación defensa de área	
				Conducción defensa de área	
			Instrucción en operaciones retrógradas	Defensa perimétrica	
				Repliegue	
				Acción retrardatriz	
				Retirada	

2.5 Formulación de hipótesis

2.5.1 Hipótesis General

HG Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

HO No existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

2.5.2 Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Hipótesis Específica 1 Nula

No existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Hipótesis Específica 2

Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Hipótesis Específica 2 Nula

No existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Hipótesis Específica 3

Existe relación significativa entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Hipótesis Específica 3 Nula

No existe relación significativa entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación se llevó a cabo con un enfoque descriptivo-correlacional-transversal, lo que facilitó la revelación de las características de estudio de las variables. Además, se identificó una relación positiva entre la gestión del riesgo de desastres y la prevención de accidentes, respaldando así el carácter correlacional del trabajo según Hernández y Mendoza (2020).

3.2 Tipo de Investigación

El presente estudio es de tipo básico, el fin es acopiar conocimientos científicos sin tener implicaciones en actividades relacionadas con aplicaciones (Hernández y Mendoza, 2020).

3.3 Método de estudio

Para este trabajo investigativo se aplicó el método hipotético-deductivo, en vista que se plantearon hipótesis general y específicas, para comprobar o desechar la relación que existe entre sus variables drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado, así como para determinar la relación con las dimensiones, con las cual se tuvo resultados propios de la investigación; es deductivo en vista que la investigación va de lo general a lo específico, en el presente caso se comprobó una relación positiva entre variables (general) y entre sus dimensiones (específico) (Hernández y Mendoza, 2020).

3.4 Alcance (Nivel)

El nivel fue correlacional y transversal, ya que facilitó la revelación de las características de estudio de las variables. Además, se identificó una relación positiva entre la gestión del riesgo de desastres y la prevención de accidentes, (Hernández y Mendoza, 2020).

3.5 Diseño de la Investigación

Esta investigación adoptó un enfoque transversal no experimental. Aunque se considera experimental, ya que no fue necesario manipular variables, se centró en la recopilación y análisis de información relacionada con el tema. Además, se llevó a cabo de manera transversal, limitándose al periodo específico del año 2023. (Hernández y Mendoza, 2020).

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1 Población de estudio

La población está constituida por individuos o elementos que comparten características similares en un lugar y momento específicos. En este caso, la

población consiste en 98 cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, cuyas cualidades son semejantes (Hernández y Mendoza 2020)

3.6.2 Muestra

La muestra seleccionada comparte características similares con la población, representándola en opiniones y estudios. Utilizar una muestra simplifica el tiempo necesario para trabajar con la población total, siguiendo la metodología de investigación y aplicando la fórmula correspondiente. (Hernández y Mendoza, 2020)

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

De donde:

n = Muestra

N = Tamaño de la población (94)

Z = Nivel de confianza (1.96)

p = Probabilidad de éxito (0.5)

q = Probabilidad de fracaso (0.5)

d = Precisión (error máximo admisible en términos de proporción: 0.03)

Reemplazando:

$$n = \frac{94 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.03)^2 (94 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{94 \times 3.8416 \times 0.25}{0.0009 (93) + 3.8416 \times 0.25}$$

$$n = 78$$

3.6.3 Unidad de estudio

Es el estudiante de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar

3.7 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

3.7.1 Técnicas

El enfoque cuantitativo implica emplear herramientas como encuestas para recopilar información, cuantificarla mediante datos numéricos y utilizar estadísticas para analizar la relación entre drones y la formación en la sección de fusileros motorizados de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos en 2023. (Hernández y Mendoza, 2020).

3.7.2 Instrumentos

Se creó un cuestionario que consta de 24 preguntas para este estudio. Este cuestionario será administrado a los cadetes seleccionados como muestra, con el objetivo de recopilar datos relevantes para la investigación. Se empleará la escala de Likert, que consta de cinco opciones de respuesta, para proporcionar una variedad de elecciones. El cuestionario abarca indicadores que están estrechamente alineados con las dimensiones y variables de estudio. (Hernández y Mendoza, 2020)

3.7.3 Validez y Confiabilidad del Instrumento de Medición

Validez

La validación de los instrumentos de medición se expresa mediante el juicio de expertos (Ver Anexo 8). Estos expertos brindarán cierto grado de confianza sobre el instrumento que pretende medir la realidad, lo más cercano posible (Hernández y Mendoza, 2020).

La validez del instrumento se encuentra refrendados por los siguientes profesionales:

Tabla 2

La validez del instrumento por expertos

Nº	Apellido	Puntaje
1	Dr. Hugo Ricardo Prado López	16.8
2	Dra. Elodia Mayca Julca	16.8
3	Ph.D. Robert Richard Rafael Rutte	16

Total:	16.53
---------------	--------------

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

Confiabilidad

El criterio de confiabilidad del instrumento, se obtuvo mediante el coeficiente de Alfa Cronbach, porque las respuestas se encontraban medidas ordinalmente (Hernández y Mendoza, 2020).

Escala de valores identifica la confiabilidad:

Criterio de confiabilidad valores

No es confiable	: -1.00	a	0.00
Baja confiabilidad	: 0.01	a	0.49
Moderada confiabilidad	: 0.50	a	0.75
Fuerte confiabilidad	: 0.76	a	0.89
Alta confiabilidad	: 0.90	a	1.00

Su fórmula es:

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

Donde:

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

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

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

K : Es el número de preguntas o ítems.

Cálculo del alfa de Cronbach

Para evaluar la fiabilidad del instrumento se aplicó a 12 personas como muestra piloto, luego se ingresaron los datos en el paquete estadístico JAMOV, donde se incluyeron las respuestas de la muestra a todas las preguntas.

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

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido fue de 0.750 para la variable 1 y de 0.745 para la variable 2, indicando que el test tiene una fuerte consistencia interna. Las preguntas tienen una relación significativa entre sí y en general, todas ayustedan a medir lo que mide el instrumento, por lo tanto, es confiable.

Tabla 3

Alfa de Cronbach variable empleo de drones

Estadísticas de confiabilidad de escala	
Cronbach's α	
Escala	0.750

Tabla 4

Alfa de Cronbach variable instrucción de la sección de fusileros motorizado

Estadísticas de confiabilidad de escala	
Cronbach's α	
Escala	0.745

3.8 Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos

El cuestionario se formulará mediante preguntas cerradas tomando como referencia el marco teórico y los objetivos establecidos. Se empleará una escala de codificación (Totalmente desacuerdo, En desacuerdo, No sabe, Acuerdo y Totalmente de acuerdo). El mismo que será procesado mediante el programa estadístico JAMOV.

Los resultados serán leídos considerando la presente escala de interpretación cuantitativa de valores porcentuales:

Tabla 5

Escala de interpretación cuantitativa de valores porcentuales

Valor Porcentual	Interpretación Cuantitativa
100%	Unánime
85% - 90%	Mayor Significante
65% - 70%	Mayor
40% - 59%	Mayoría No Significante
20% - 39%	Menor
1% - 19%	Menor No Significativa
0%	Desierto

3.8.2 Método de análisis de datos

Análisis Descriptivo

Esta investigación adopta un enfoque descriptivo al detallar la información sobre las respuestas proporcionadas por la muestra mediante el instrumento aplicado. La presentación de tablas y figuras en el Capítulo IV, Resultados, respalda esta descripción, revelando datos significativos obtenidos a través de un análisis estadístico para informar las conclusiones y recomendaciones.

Análisis Inferencial (Prueba de Hipótesis)

El tratamiento estadístico posibilitó la realización de la prueba de hipótesis, confirmada mediante el Rho de Spearman. Un factor de correlación entre 0.4 y 1.0 indica una sólida correlación positiva entre las variables de estudio. Cuando el nivel de significación ($p=0.000$) es menor que 0.05, es decir, menos del 5 por ciento, se descarta la hipótesis nula, respaldando la hipótesis alternativa y revalidando la relación entre las variables. Las tablas de correlación correspondientes se encuentran en el Capítulo IV, Resultados.

3.9 Aspectos éticos

Este trabajo se ha ejecutado considerando los principios éticos. Inicialmente, la Escuela Militar autorizó la aplicación de la encuesta en sus instalaciones.

La muestra participante colaboró voluntariamente, previa información detallada sobre el propósito de la encuesta, la cual se llevó a cabo de manera anónima para salvaguardar la confidencialidad de las fuentes.

Los ítems del cuestionario fueron redactados con claridad, precisión y coherencia, validados por tres expertos en la materia. Se respetaron las normas APA al citar adecuadamente los antecedentes y las bases teóricas de otros autores, sin alterar el contenido de sus ideas.

Además, los investigadores consideraron los valores morales, como la honestidad, justicia y lealtad, en el desarrollo de este trabajo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo.

Tabla 6

Determinar la relación existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

V1 NIVEL		V2 NIVEL			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Bajo	Observado	15	11	0	26
	% del total	19.5 %	14.3 %	0.0 %	33.8 %
Medio	Observado	4	30	3	37
	% del total	5.2 %	39.0 %	2.6 %	46.8 %
Alto	Observado	0	11	4	15
	% del total	0.0 %	14.3 %	5.2 %	19.5 %
Total	Observado	19	52	7	78
	% del total	24.7 %	67.5 %	7.8 %	100.0 %

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

Análisis:

El 19.5% de los cadetes indican un bajo nivel para el empleo de drones. En estos casos, es probable que los drones desempeñen un papel limitado o complementario en las tareas militares o académicas. El 39.0% de los cadetes indican un nivel medio para el empleo de drones, lo que sugiere un horizonte de uso intermedio para el empleo de drones en actividades militares. El 5.2% de los cadetes indican un alto nivel de empleo de drones, en estos escenarios, los drones tienen un papel destacado y esencial en la ejecución de tareas militares y académicas. Esto podría implicar una automatización avanzada para la vigilancia aérea, para actividades de ataque con drones u otras aplicaciones especializadas.

Figura 1

Determinar la relación existe entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

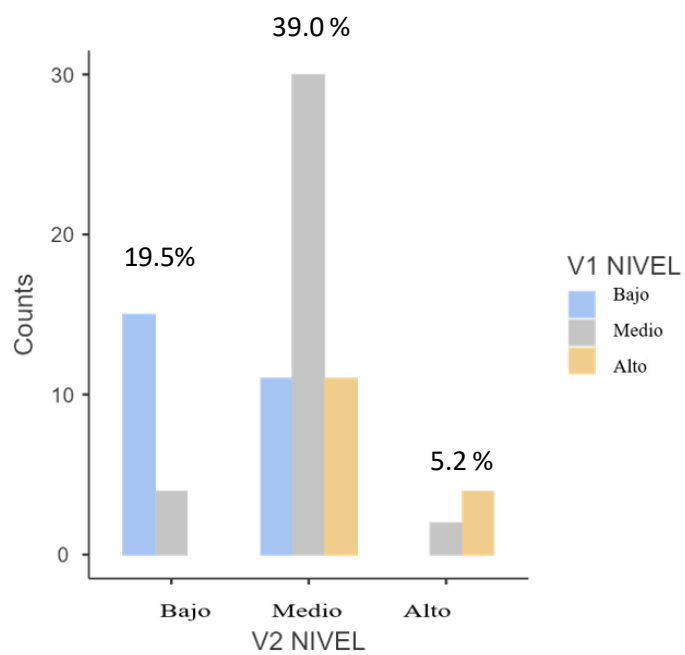


Tabla 7

Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

		D4 NIVEL			
V1 NIVEL		Bajo	Medio	Alto	Total
Bajo	Observado	10	19	0	29
	% del total	15.6 %	18.2 %	0.0 %	33.8 %
Medio	Observado	10	20	5	35
	% del total	14.3 %	26.0 %	6.5 %	46.8 %
Alto	Observado	0	11	3	14
	% del total	0.0 %	14.3 %	5.2 %	19.5 %
Total	Observado	20	50	8	78
	% del total	29.9 %	58.4 %	11.7 %	100.0 %

Nota: Para analizar el objetivo específico 1, se estableció una escala de tres valores: Alto, medio y bajo

Análisis:

Un 15.6% de los cadetes considera que se cuenta con un nivel bajo, para el empleo de drones de uso militar para el reconocimiento, lo que sugiere realizar misiones de menor relevancia o áreas menos críticas. El 26% de los cadetes estima que se cuenta con un nivel intermedio para el empleo de drones de uso militar para el reconocimiento. Por otro lado, un 5.2% de los encuestados, califica un nivel alto para el empleo de drones, estimando que estos drones se utilizan en misiones críticas o en situaciones de gran riesgo.

Figura 2

Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

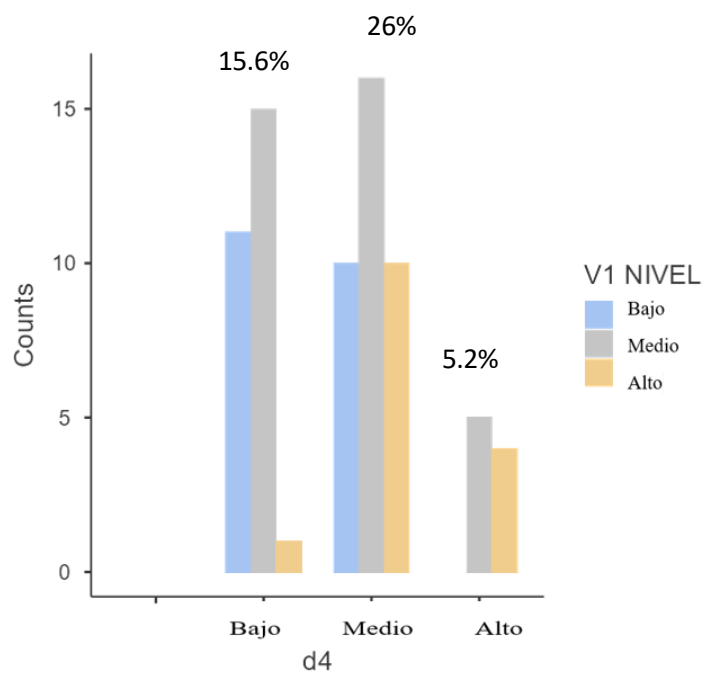


Tabla 8

Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

V1 NIVEL		D5 NIVEL			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Bajo	Observado	10	15	0	25
	% del total	16.9 %	16.9 %	0.0 %	33.8 %
Medio	Observado	6	28	5	39
	% del total	7.8 %	33.8 %	5.2 %	46.8 %
Alto	Observado	0	12	2	14
	% del total	0.0 %	16.9 %	2.6 %	19.5 %
Total	Observado	16	55	7	78
	% del total	24.7 %	67.5 %	7.8 %	100.0 %

Nota: Para analizar el objetivo específico 2, se estableció una escala de tres valores: Alto, medio y bajo

Análisis:

El uso de drones militares para ataques plantea un escenario complejo, considerando las opiniones de los cadetes encuestados. El 16.9 % de los cadetes manifiesta que el uso de drones militares para ataques tiene un nivel bajo, lo que supone estar preocupados por el riesgo de errores en la identificación de objetivos militares y posibles víctimas civiles. Esta perspectiva refleja inquietudes éticas y legales que rodean el uso de tecnología letal. El 33.8% de los cadetes precisa que el uso de drones militares para ataques tiene un nivel intermedio, cuya opinión podría estar considerando los aspectos pro y contra, reconociendo la capacidad de minimizar bajas propias, pero también sopesar los posibles efectos negativos en la percepción pública. El 2.6% de los cadetes precisa que el uso de drones militares para ataques tiene un nivel alto, viendo su uso como una herramienta estratégica. Pueden valorar su capacidad para llevar a cabo operaciones de precisión y limitar la exposición del personal al peligro.

Figura 3

Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

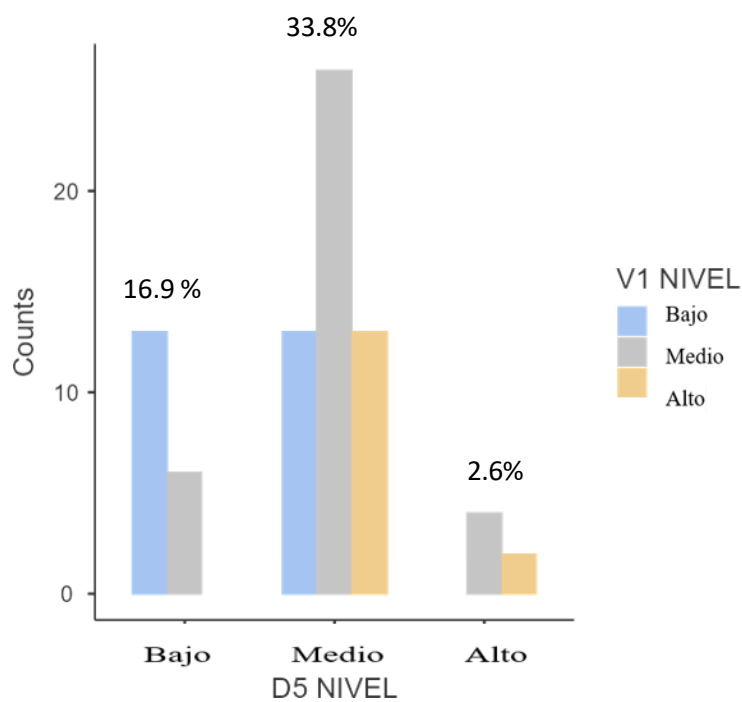


Tabla 9

Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

V1 NIVEL		D6 NIVEL			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Bajo	Observado	21	6	0	27
	% del total	24.7 %	9.1 %	0.0 %	33.8 %
Medio	Observado	5	30	2	37
	% del total	6.5 %	37.7 %	2.6 %	46.8 %
Alto	Observado	0	4	10	14
	% del total	0.0 %	6.5 %	13.0 %	19.5 %
Total	Observado	26	40	12	78
	% del total	31.2 %	53.2 %	15.6 %	100.0 %

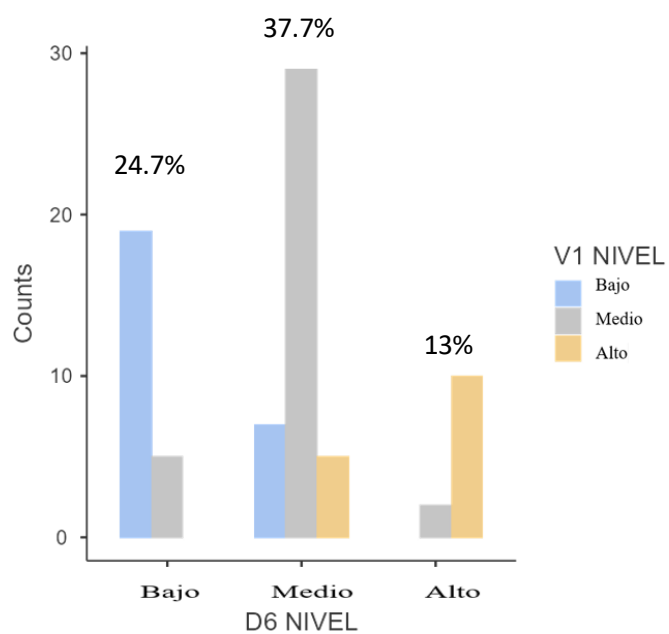
Nota: Para analizar el objetivo específico 3, se estableció una escala de tres valores: Alto, medio y bajo

Análisis:

Un 24.7% de los cadetes en instrucción de la sección de fusileros manifiesta que el uso de drones de uso civil para la seguridad tiene un nivel bajo, mientras que un 37.7% tiene una opinión neutral con un nivel intermedio, por otro lado, un 13% tiene una opinión positiva con un nivel alto para el uso de drones de uso civil para la seguridad. Esto sugiere que existe cierta división en las percepciones de los cadetes en cuanto a la utilidad y eficacia de los drones en tareas de seguridad. Sería importante considerar las razones detrás de estas opiniones para comprender mejor cómo abordar la implementación de drones en el ámbito civil y cómo mejorar la aceptación y comprensión de su papel en la seguridad.

Figura 4

Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023



4.2 Análisis inferencial.

Prueba de normalidad.

Se realizó la prueba de normalidad de las variables, mediante Kolmogórov-Smirnov, debido a que la muestra es mayor a 50 ($n > 50$)

Tabla 10

Prueba de normalidad de la hipótesis general

	Estadístico	gl	Sig.
Empleo de drones	,450	78	,000
Instrucción de la sección de fusileros motorizado	,390	78	,000

Nota: Realizado por los autores

Se observa en la tabla 10 que el P valor de la variable 1 empleo de drones = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Se observa en la tabla 10 que el P valor de la variable 2 Instrucción de la sección de fusileros motorizado = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Asimismo, se consideran ambas variables en una distribución ordinal.

Debido a la distribución ordinal en ambas variables se determina utilizar Rho de Spearman para la prueba de hipótesis.

Hipótesis general

Paso 1 Formulación de la hipótesis nula y alternativa

H_0 : No existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

H_1 : Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Paso 2. Determinación del nivel de confianza

Nivel de significancia $\alpha = 5\% = 0.05$

Paso 3. Nivel de significancia Alfa (α)

Nivel de relación y la prueba estadística

Paso 4. Regla de decisión

Regla de decisión. Si $\text{sig (p-valor)} \leq 0.05$. Rechazar H_0 .

$\text{sig (p-valor)} \geq 0.05$. Aceptar H_0

Paso 5. Prueba de hipótesis

Tabla 11

Correlación de Spearman entre el empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Matriz de correlación.			
		Drones	Instrucción de fusileros motorizados
Drones	Spearman's rho	—	0.792
	p-value	—	< .001
	N	78	
Instrucción de fusileros motorizados	Spearman's rho	0.792	—
	p-value	< .001	
	N	78	

El grado de relación es positiva (Rho= 0.792). Es decir, existe relación positiva alta entre el empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023. ($p=0.001$).

Decisión estadística. Se acepta la H_1

Paso 6. Decisión estadística

Conclusión: Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Tabla 12*Prueba de normalidad de la hipótesis específica 1*

	Estadístico	gl	Sig.
Empleo de drones	,448	78	,000
Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas	,393	78	,000

Nota: Realizado por los autores

Se observa en la tabla 10 que el P valor de la variable 1 empleo de drones = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Se observa en la tabla 12 que el P valor de la dimensión Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Asimismo, se consideran ambas variables en una distribución ordinal.

Debido a la distribución ordinal en ambas variables se determina utilizar Rho de Spearman para la prueba de hipótesis.

Hipótesis específica 1**Paso 1 Formulación de la hipótesis nula y alternativa**

H_0 : No existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

H_1 : Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Paso 2. Determinación del nivel de confianza

Nivel de significancia $\alpha=5\%= 0.05$

Paso 3. Nivel de significancia Alfa(α)

Nivel de relación y la prueba estadística

Paso 4. Regla de decisión

Regla de decisión. Si sig (p-valor) ≤ 0.05 . Rechazar H_0 .

sig (p-valor) ≥ 0.05 . Aceptar H_0

Paso 5. Prueba de hipótesis

Decisión estadística. Se acepta H_1

Tabla 13

Correlación de Spearman entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Matriz de correlación.			
		Empleo de drones para el reconocimiento	Instrucción de operaciones ofensivas
Empleo de drones para el reconocimiento	Spearman's rho	—	0.475
	p-value	—	< .001
N		78	
Instrucción de operaciones ofensivas	Spearman's rho	0.475	—
	p-value	< .001	
N		78	

El grado de relación es positiva (Rho= 0.475). Es decir, existe una relación moderada directa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023. ($p=0,001 \leq 0.05$)

Paso 6. Decisión estadística

Conclusión: Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Tabla 14*Prueba de normalidad de la hipótesis específica 2*

	Estadístico	gl	Sig.
Empleo de drones	,433	78	,000
Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas	,394	78	,000

Nota: Realizado por los autores

Se observa en la tabla 14 que el P valor de la variable 1 empleo de drones = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Se observa en la tabla 14 que el P valor de la dimensión Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Asimismo, se consideran ambas variables en una distribución ordinal.

Debido a la distribución ordinal en ambas variables se determina utilizar Rho de Spearman para la prueba de hipótesis.

Hipótesis específica 2

Paso 1 Formulación de la hipótesis nula y alternativa

H₀: No existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

H₁: Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Paso 2. Determinación del nivel de confianza

Nivel de significancia $\alpha=5\%= 0.05$

Paso 3. Nivel de significancia Alfa(α)

Nivel de relación y la prueba estadística

Paso 4. Regla de decisión

Regla de decisión. Si sig (p-valor) ≤ 0.05 . Rechazar H₀.

$\text{sig (p-valor)} \geq 0.05$. Aceptar H_0

Paso 5. Prueba de hipótesis

Decisión estadística, aceptar H_1

Tabla 15

Correlación de Spearman entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Matriz de correlación.		Empleo de drones para el ataque	Instrucción de operaciones defensivas
Empleo de drones para el ataque	Spearman's rho	—	0.599
	p-value	—	< .001
N		78	
Instrucción de operaciones defensivas	Spearman's rho	0.599	—
	p-value	< .001	
N		78	

El grado de relación es positiva ($Rho = 0.599$). Es decir, existe una relación moderada directa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023. ($p = 0,001 \leq 0.05$)

Paso 6. Decisión estadística

Conclusión: Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Tabla 16*Prueba de normalidad de la hipótesis específica 3*

	Estadístico	gl	Sig.
Empleo de drones	,459	78	,000
Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrogradadas	,394	78	,000

Nota: Realizado por los autores

Se observa en la tabla 16 que el P valor de la hipótesis específica 3 empleo de drones = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Se observa en la tabla 16 que el P valor de la dimensión Instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrogradadas = .000 < 0.05 (No tiene distribución normal)

Asimismo, se consideran ambas variables en una distribución ordinal.

Debido a la distribución ordinal en ambas variables se determina utilizar Rho de Spearman para la prueba de hipótesis.

Hipótesis específica 3

Paso 1 Formulación de la hipótesis nula y alternativa

H_0 : No existe relación significativa entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

H_1 : Existe relación significativa entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Paso 2. Determinación del nivel de confianza

Nivel de significancia $\alpha=5\%= 0.05$

Paso 3. Nivel de significancia Alfa(α)

Nivel de relación y la prueba estadística

Paso 4. Regla de decisión

Regla de decisión. Si $\text{sig (p-valor)} < 0.05$. Rechazar H_0 .
 $\text{sig (p-valor)} > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 5. Prueba de hipótesis

Decisión estadística aceptar H_1

Tabla 17

Correlación de Spearman entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Matriz de correlación.			
		Empleo de drones para la seguridad	Instrucción operaciones retrógradas
Empleo de drones para la seguridad	Spearman's rho	—	0.784
	p-value	—	< .001
	N	78	
Instrucción operaciones retrógradas	Spearman's rho	0.784	—
	p-value	< .001	
	N	78	

El grado de relación es positiva ($\text{Rho} = 0.784$). Es decir, existe una relación positiva alta entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023 ($p = 0,001 < 0.05$)

Paso 6. Decisión estadística

Conclusión: Existe relación significativa entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

Capítulo V

Discusión de resultados

Según el objetivo general, determinar la relación existe entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023. Los resultados obtenidos en la Tabla 11 indican que existe relación significativa entre las indicadas variables. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Gonzáles (2021) quien en su estudio explica que el uso de drones con la evolución de la tecnología, puede emplearse en diversos campos como el comercial, de seguridad, industria aeronáutica, asimismo no se excluye que pueden ser usados en el campo militar. De igual manera la hipótesis general alternativa guarda relación con lo que preconizan Ortiz y Sánchez, (2020) quienes señalan que los drones son esenciales para automatizar procesos en distintas industrias y han sido empleados por los gobiernos locales, por lo que además podemos afirmar que de igual manera pueden ser empleados en operaciones militares. Ortiz y Sánchez (2020) explican que el dron es un dispositivo volador sin piloto a bordo que se utiliza para una amplia gama de aplicaciones, controlado a distancia o de manera autónoma, entre ellas en la instrucción de la sección de fusileros motorizado.

Según el objetivo de la hipótesis específica 1, que establece que existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023. Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Pérez, y Villar (2021) quienes destacan que las aeronaves pueden ser conducidas a distancia a través de sensores especiales enfatizando que la Policía Nacional de otros países emplean los drones para las actividades de seguridad de la ciudad y detener el crimen organizado, pudiendo esta experiencia ser aplicada a la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas. Anderson (2022) dice que el empleo de drones se refiere al uso de aeronaves no tripuladas para realizar tareas en diferentes campos de aplicación, entre las cuales podemos citar a la instrucción de la sección de fusileros en operaciones ofensivas.

Según el objetivo de la hipótesis específica 2, que establece que existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Bendezu (2022) quien señala que los drones pueden emplearse para realizar tareas turísticas, de seguridad, de levantamientos

topográficos y otras actividades, de igual manera estas actividades no excluyen a ser empleados en el campo militar. Gross (2023) indica que dron es una aeronave no tripulada que puede ser controlada de forma remota o programada para llevar a cabo diversas tareas, desde fotografía aérea hasta vigilancia y entrega de carga, asimismo podría jugar papel importante en la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas.

Según el objetivo de la hipótesis específica 3, que establece que existe relación significativa entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos 2023. Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Vega y Zapata, (2017) quienes indican que el empleo de la sección de fusileros motorizado guarda relación significativa con la instrucción militar, así mismo es de apreciar que los drones están íntimamente relacionados con la instrucción de la sección de fusileros en operaciones retrógradas. Pérez y Villar (2021) explican que el empleo de drones de uso militar para el reconocimiento trata de equipos que sobre vuelan una determinada área geográfica con fines de realizar acciones de espionaje, recopilando datos relevantes para la toma de decisiones, de igual manera pueden intervenir en la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas.

Conclusiones

1. Con respecto al objetivo general, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 ($0.000 \leq 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.792, por lo tanto, tenemos una correlación positiva. Esto implica que en la medida que se incrementen el empleo de drones, se mejora la instrucción de fusileros motorizado.
2. En relación al objetivo específico 1, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 ($0.000 \leq 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.475, por lo tanto, tenemos una correlación positiva. Esto significa que en la medida que se acreciente el empleo de drones, se mejora la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas.
3. En relación al objetivo específico 2, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 ($0.000 \leq 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.599, por lo tanto, tenemos una correlación positiva. Esto significa que en la medida que se acreciente el empleo de drones, se mejora la instrucción de fusileros motorizado en operaciones defensivas.
4. En relación al objetivo específico 3, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 ($0.000 \leq 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.784, por lo tanto, tenemos una correlación positiva. Esto significa que en la medida que se incremente el empleo de drones, se amplía en la instrucción de fusileros motorizado en operaciones retrógradas.

Recomendaciones

1. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer la incorporación de la instrucción en el empleo de drones como parte del entrenamiento de los cadetes de infantería en la instrucción de empleo de fusileros motorizado, en vista que por experiencias vividas en los últimos conflictos bélico, se ha demostrado que los drones tienen un gran potencial en operaciones militares modernas y pueden ser valiosos, para la vigilancia, reconocimiento, ataque y otras misiones. Capacitar a los cadetes en esta tecnología emergente les brindaría habilidades adicionales y una comprensión más amplia de las capacidades militares contemporáneas. Además, podría ser útil para la realización de tareas relacionadas con la seguridad nacional y la defensa. Sin embargo, es importante asegurarse de que esta capacitación se lleve a cabo de manera responsable y ética.
2. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer que se potencie la instrucción efectiva de empleo de drones en la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas, proporcionando una formación completa y práctica para que los cadetes del arma de Infantería puedan utilizar estas herramientas de manera eficiente en el campo de batalla, maximizando así su utilidad en situaciones reales.
3. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer se realice un análisis exhaustivo de la viabilidad y beneficios de incorporar drones en la instrucción de operaciones defensivas de fusileros motorizado. Esto incluye evaluar aspectos como la disponibilidad de tecnología adecuada, la formación y capacitación necesaria para el personal, los costos operativos y el impacto en la efectividad táctica. Además, es fundamental considerar la seguridad y la privacidad en la utilización de drones en contextos militares y garantizar el cumplimiento de regulaciones pertinentes. La implementación de drones puede mejorar la capacidad de vigilancia y obtención de información, pero debe llevarse a cabo de manera estratégica y responsable.
4. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, se digne disponer la creación de un programa de capacitación y entrenamiento sólido respecto del empleo de drones, incluyendo la operación, mantenimiento y la interpretación de datos obtenidos; es fundamental que los drones se integren de manera efectiva en las operaciones retrógradas y se ordenen con la estrategia general.

Referencias bibliográficas

Armor (2021) *Cómo detectar drones: La Guía Definitiva de Detección y Rastreo de Drones*.

<https://es.aerialarmor.com/blog/how-to-detect-a-drone#:~:text=La%20detecci%C3%B3n%20de%20drones%20es,contra%20los%20drones%20no%20deseados>.

Anderson (2022) *Empleo de drones y la instrucción de uso de aeronaves no tripuladas de los cadetes de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos*. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Administración. Escuela Militar de Chorrillos “ Crl Francisco Bolognesi “Lima Perú.

Bendezu (2022) “*Diseño de un prototipo de dron teleoperado para el servicio de delivery de productos farmacéuticos en entornos infecciosos*” tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Mecatrónico. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima Perú

Controldron.com (s.f) *Guía de Supervivencia Contra Drones*. <https://controldron.com/guia-de-supervivencia-contra-drones/#:~:text=Los%20drones%20están%20equipados%20con,de%20d%C3%ADa%20o%20de%20noche>.

Cornejo y Garrafa (2020) “*Las tecnologías de la información y comunicación - tic’s - y la instrucción de empleo de la sección de fusileros motorizado en la ofensiva de los cadetes de cuarto año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi - 2020*”

<https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/61b9a068-5927-44e0-8e69-5aaa99c7cf30>

DJ enterprise (2023) *Autonomía de vuelo*. <https://enterprise-insights.dji.com/blog/tag/drone-ecosystem>

Frackiewicz, M. (2023) *¿Cómo funciona el sistema de navegación en tiempo real de un dron?*. <https://ts2.space/es/como-funciona-el-sistema-de-navegacion-en-tiempo-real-de-un-dron/>

Gonzales (2021) “*Propuesta para la utilización de drones en el mantenimiento de aeronaves comerciales*” Tesis para optar al título Profesional de Técnico Universitario en

mantenimiento aeronáutico. Universidad Técnica Federico Santa María. Santiago de Chile. Chile.

Gross (2023) *Qué es un dron? ¿Cómo vuela? Tipos, ventajas e inconvenientes.*
<https://www.propelrc.com/es/como-funcionan-los-drones/>

Hernandez y Mendoza (2020). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.*

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

Kamara (2018) “Un nuevo planteamiento para la escuadra de fusileros de infantería del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica” artículo de la *Revista Military Review*. Edición hispanoamericana.

<https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicion-Hispanoamericana/Archivos/Tercer-Trimestre-2018/Un-nuevo-planteamiento-para-la-escuadra-de-fusileros-de-infanteria-del-Ejercito-de-EUA/>

Ramiro (2020) "*Características de la planificación micro curricular vigente en la materia de la brigada de caballería blindada que se imparte a los estudiantes de 1er año de estado mayor de la academia de guerra del ejército. Propuesta alternativa*" Tesis para la obtención del Título de Diplomado Superior en Gestión del Aprendizaje Universitario. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Sangolquí - Ecuador

Ortiz y Sánchez (2020) “*El empleo de drones como estrategia de gobierno*” Tesis de grado para optar al título de Magister en Gobierno. Universidad ICESI. Santiago de Cali. Colombia.

Perez, y Villar (2021) “*Sistema aéreo de vigilancia por Drones para prevenir y disminuir el nivel de inseguridad ciudadana en el Distrito de San Martín de Porres Lima 2020*” Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima Perú.

PROSEGUR (s. f) *¿Cómo funciona un dron de vigilancia?.*
<https://www.prosegur.es/blog/seguridad/como-funciona-dron-vigilancia#:~:text=¿Qué%20son%20los%20drones%20de,estandarizadas%20a%20unas%20horas%20establecidas.>

- Rivas (2022) *¿Cómo aprovechar el potencial de los drones en la movilidad?*.
<https://es.linkedin.com/pulse/cómo-aprovechar-el-potencial-de-los-drones-en-la-mart%C3%ADn-rivas-caneiro>
- RPAS-drones. Com (s.f) *En qué consiste el elemento de mando y control de un RPAS*.
<https://www.rpas-drones.com/en-que-consiste-el-elemento-de-mando-y-control-de-un-rpas/>
- Rodríguez (s.f) tipos de Drones y sus características. <https://iberfdrone.es/tipos-drones-y-caracteristicas/>
- Seguridad360 (s. F) *Drones militares pequeños*.<https://revistaseguridad360.com/noticias/drones/drones-militares-pequenos/>
- Show (2023) *Qué es el nivel 5 de resistencia al viento para los drones*.<https://drones-camera.com/es/what-is-level-5-wind-resistance-for-drones/>
- Universidad de Huelva (2021) *¿Qué es la carga útil o carga de pago?*
<https://aerocamaras.es/que-es-la-carga-util-o-carga-de-pago/#:~:text=Se%20denomina%20carga%20útil%20o,misión%20espec%C3%ADfica%20que%20tienen%20encomendada.>
- UMILES (2022) *¿Cuál es la altura y distancia máxima que puede volar un dron?*.
<https://umilesgroup.com/altura-distancia-maxima-puede-volar-dron/#:~:text=Como%20regla%20general%2C%20todos%20los,de%20120%20metros%20de%20altura.>
- Vega y Zapata (2017) *“Empleo de la sección de fusileros motorizado y su relación con la instrucción militar de los vehículos de apoyo de combate para los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”*. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Administración. Escuela Militar de Chorrillos “Crl Francisco Bolognesi” “Lima Perú.
- Valero (2023) *¿Qué tipos de USB existen y en qué se diferencia cada cable?*
<https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/tipos-clases-usb/>

Vargas y Vásquez (2018) *“Empleo de vehículos aéreos para el transporte de las UU y la instrucción militar de la sección de fusileros motorizados para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de La Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2018”*

<https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/items/45e3d73a-3001-4769-8742-566d475f1353>

ANEXOS

- Anexo 1: Matriz de consistencia.
- Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.
- Anexo 3: Autorización para la recolección de datos.
- Anexo 4: Base de datos (de prueba piloto).
- Anexo 5: Base de datos (origen de resultados).
- Anexo 6: Aporte a la doctrina.
- Anexo 7: Acta del jurado evaluador de sustentación.
- Anexo 8: Validación por juicio de expertos.

Anexo 1. Empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESISS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	Drones	1. Empleo de drones de para el reconocimiento	1. Rango de vuelo. 2. Autonomía de vuelo. 3. Resistencia a las condiciones meteorológicas. 4. Capacidad de integración con sistemas de mano y control.	-Tipo/Nivel investigación: Básico - Descriptivo/correlacional -Diseño de investigación: No experimental, transversal -Enfoque de investigación: Cuantitativo -Método: Hipotético - deductivo -Técnica/Instrumentos: Encuesta/cuestionario -Población: 98 cadetes de Infantería -Muestra: 78 cadetes de Infantería. -Métodos de análisis de datos: Análisis descriptivo y análisis inferencial.
¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023?	Determinar la relación existe entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023	Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023		2. Empleo de drones para el ataque	5. Tamaño y forma. 6. Sistema de propulsión. 7. Carga útil. 8. Sensores y sistema de navegación.	
				3. Empleo de drones para la seguridad	9. Vigilancia y reconocimiento. 10. Movilidad. 11. Capacidad de despliegue. 12. Funciones detección y alerta.	
PROBLEMA ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	Instrucción de fusileros motorizado	1. Instrucción de operaciones ofensivas	13. Movimiento hacia el contacto 14. Instrucción de ataque 15. Preparación para el ataque. 16. Conducción del ataque	
¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023?	Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023	Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones ofensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023				

				2. Instrucción de operaciones defensivas	17. Preparación para la defensa de área. 18. Conducción de la defensa de área. 19. Defensa perimétrica.	
PROBLEMA ESPECÍFICO 2	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2		3. Instrucción de operaciones retrógradas	20. Repliegue 21. Acción retardatriz. 22. Retirada.	
¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023?	Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023	Existe relación significativa entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023				
PROBLEMA ESPECÍFICO 3	OBJETIVO ESPECÍFICO 3	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3				
¿Qué relación existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023?	Determinar la relación que existe entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023	Existe relación significativa entre el empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2023				

ANEXO 02. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS, 2023

OBJETIVO: Determinar la relación entre empleo de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado.

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

TOTALMENTE DESACUERDO	EN DESACUERDO	NO SABE	ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	2	3	4	5

ÍTEM	Variable 1: Drones	VALORACIÓN				
	Dimensión 1: Empleo de drones para el reconocimiento	1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que el rango de vuelo de los drones es un requisito importante para realizar un eficiente reconocimiento?					
2	¿Cree usted que la autonomía de vuelo de los drones es un requisito trascendente para lograr un eficiente reconocimiento?					
3	¿Piensa usted que la resistencia a las condiciones meteorológicas influye en el desplazamiento vuelo de los drones para lograr hacer un eficaz reconocimiento?					
4	¿Supone usted importante la capacidad de integración con los sistemas de mando y control a fin de que los drones hagan un eficiente reconocimiento?					
	Dimensión 2: Empleo de drones para el ataque					
5	¿Considera usted que el tamaño y forma de los drones influye para efectuar el ataque a una posición enemiga?					
6	¿Cree usted que el sistema de propulsión de los drones interviene para efectuar el ataque certero a una posición enemiga?					
7	¿Piensa usted que la carga útil de los drones influye para efectuar el ataque a una posición enemiga?					
8	¿Supone usted que los sensores y sistema de navegación de los drones es trascendente para efectuar el ataque a una posición enemiga?					

	Dimensión 3: Empleo de drones para la seguridad					
9	¿Considera usted importante la vigilancia y reconocimiento de los drones de uso civil para la seguridad?					
10	¿Cree usted que la movilidad de los drones de uso civil es trascendente para la seguridad?					
11	¿Piensa usted que la capacidad de despliegue de los drones de uso civil es significativa para la seguridad?					
12	¿Supone usted que las funciones de detección y alerta de los drones de uso civil es significativa para la seguridad?					
	Variable 2: Instrucción de fusileros motorizado					
	Dimensión 1: Instrucción operaciones ofensivas					
13	¿Considera usted que la instrucción de movimiento hacia el contacto de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas debe planificarse al detalle?					
14	¿Cree usted que la instrucción de ataque de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas debe realizarse de manera muy pormenorizada?					
15	¿Piensa usted que la preparación para el ataque de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas debe proyectarse de manera minuciosa?					
16	¿Supone usted que la instrucción de conducción del ataque de la sección de fusileros motorizado en operaciones ofensivas debe planificarse al detalle?					
	Dimensión 2: Instrucción operaciones defensivas					
17	¿Considera usted que preparación para la defensa de área de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas debe planificarse al detalle?					
18	¿Cree usted que la conducción de la defensa de área de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas debe realizarse de manera muy pormenorizada?					
19	¿Piensa usted que la defensa perimétrica de la sección de fusileros motorizado en operaciones defensivas debe proyectarse de manera minuciosa?					

	Dimensión 3: Instrucción de operaciones retrógradas					
20	¿Considera usted que la instrucción de repliegue de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas debe planificarse al detalle?					
21	¿Cree usted que la instrucción de acción retardatriz de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas debe efectuarse de manera minuciosa?					
22	¿Piensa usted que la instrucción de retirada de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas debe efectuarse de manera pormenorizada?					
23	¿Cree usted que la instrucción de acción retardatriz de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas debe llevarse a la práctica en el campo?					
24	¿Piensa usted que la instrucción de retirada de la sección de fusileros motorizado en operaciones retrógradas debe realizarse de manera práctica en el campo?					

Gracias por su colaboración.

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”
SUB DIRECCIÓN ACADÉMICA

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

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

Que los cadetes Serrano Saavedra, Jack Antonny y Tait de León, Ricardo Yair están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra de la tesis que se indica para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares con mención en Ingeniería.

EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS, 2023

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

Chorrillos, mayo del 2023



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

Anexo 4: Base de datos (de Prueba Piloto)

Prueba piloto de drones y la instrucción de la sección de fusileros motorizado																									
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	
1	3	4	3	4	3	3	3	5	3	1	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	1	3	
2	1	3	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2	5	2	2	2	2	2	2	
3	2	4	4	4	3	5	3	5	2	4	3	5	3	5	5	4	3	5	3	5	3	5	5	5	
4	3	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3	4	5	4	
5	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	4	3	5	3	5	5	5	3	5	
6	3	4	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	
7	3	5	3	4	5	3	5	3	2	5	3	5	3	5	5	4	5	3	3	5	3	5	5	5	
8	5	3	5	3	4	4	4	2	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	5	5	5	5	
9	3	2	2	4	3	3	3	3	2	1	3	3	3	5	4	4	3	4	3	3	3	5	4	5	
10	4	5	4	3	5	4	5	4	5	2	5	3	5	3	5	3	5	4	5	3	5	3	5	3	
11	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	
12	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)

	variable 1:Drones															Variable 2 : Instrucción de fusileros motorizado									
	Dimension 1					Dimension 2					Dimension 3					Dimension 4			Dimension 5			Dimension 6			
	desarrollo de una misión para el reconocimiento					Emprego de drones de una misión para el ataque					Emprego de drones de una misión para la seguridad					Instrucción en operaciones aéreas			Instrucción en operaciones de tierra			Instrucción en operaciones en el terreno			
1	4	3	5	4	3	5	5	4	3	5	3	5	2	4	3	4	3	4	5	5	3	4	5	4	5
2	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	5	4	5	2	5	3	5	3	5	3	5	4	5	4	4
3	3	5	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2
4	5	4	3	3	5	5	5	2	3	3	3	4	3	4	5	5	3	4	5	2	3	5	3	4	3
5	5	3	5	2	5	5	5	4	2	5	5	3	5	3	4	5	4	3	4	4	2	5	5	3	5
6	5	5	2	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	5	3	3	5	3	5	4	3	4	4	3	2
7	3	5	5	5	2	3	5	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2
8	5	3	3	4	2	5	3	5	2	2	2	2	2	2	2	4	5	4	5	3	2	2	2	2	3
9	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	5	3	2	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
10	5	3	5	5	4	4	4	4	3	3	3	5	3	2	3	5	3	3	1	4	3	3	5	3	2
11	5	5	5	4	3	5	3	4	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	5
12	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	5	4	4	3	3	4	5
13	4	5	2	3	3	4	3	4	3	3	3	5	3	1	3	3	3	3	1	4	3	3	3	5	2
14	4	2	1	2	1	3	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2	5	2	2	1
15	3	5	2	5	2	4	4	4	3	5	3	5	2	4	3	5	3	5	5	4	3	5	3	5	2
16	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	5	4	3
17	5	4	5	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	4	3	5	5	3	3
18	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2
19	3	5	2	5	3	5	3	4	5	3	5	3	2	5	3	5	3	5	5	4	5	3	5	4	5
20	4	2	5	5	5	3	5	3	4	4	4	2	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4	2	5
21	3	5	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	1	3	3	3	5	4	4	3	4	3	3	3
22	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	5	4	5	2	5	3	5	3	5	3	5	4	5	4	4
23	3	5	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	5	2
24	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	2
25	5	5	2	3	5	4	3	5	3	3	5	4	3	1	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	2
26	4	5	1	5	4	3	5	4	4	2	5	2	5	3	5	2	5	2	5	4	4	2	5	2	1
27	5	4	2	4	5	4	5	3	5	3	4	4	5	4	5	3	5	4	5	3	5	4	4	4	2
28	3	5	3	4	3	3	3	4	3	5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	5	3	4	3
29	3	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	3	4	5	5	3	5
30	4	5	5	5	3	4	4	4	2	2	3	3	3	3	2	4	5	5	4	4	2	2	3	3	5
31	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2
32	4	5	5	5	3	5	3	4	2	4	4	4	2	5	2	5	2	5	5	4	2	4	4	4	3
33	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	4	4	5	4	4	5	4	3	2	3	2	2
34	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	5	3	4
35	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	4
36	3	4	5	5	3	5	3	4	3	5	5	4	3	5	3	5	5	4	5	4	3	5	5	4	5
37	3	5	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
38	4	3	5	2	1	5	3	5	2	5	2	5	3	5	2	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5
39	2	2	2	2	2	4	2	4	3	3	2	4	2	1	3	3	2	4	2	4	3	3	2	4	2
40	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	3	4	3	5	4	5	5	4	5	5	3	5	3	4	2

41	2	3	3	5	3	4	4	4	3	3	5	3	3	3	4	5	5	5	3	4	3	3	5	3	3
42	4	5	3	5	3	4	4	4	5	2	5	3	5	3	5	2	5	3	5	4	5	2	5	3	3
43	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	5	3	4	3	5	3	2	2	2	3	3
44	2	5	3	3	2	3	3	3	4	2	1	2	2	2	4	4	4	4	5	4	2	1	2	2	3
45	2	5	3	5	2	5	2	5	3	5	3	4	2	4	3	5	3	5	5	5	3	5	3	4	3
46	5	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	5	3	2	3	3	3	3	3	2
47	3	3	5	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3
48	5	5	3	5	5	5	3	4	5	5	5	4	4	5	3	5	3	4	5	4	5	5	5	4	3
49	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	1	3	4	4	5	5	4	3	3	3	3	4
50	5	3	5	5	5	5	5	4	2	5	5	3	5	5	4	5	4	3	4	4	2	5	5	3	5
51	2	2	2	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	5	3	5	5	3	5	3	3	3	3	3	2
52	2	5	1	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	4	2	4	2	2	4	2	2	4	2	1
53	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
54	4	3	4	5	3	4	4	3	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5	4
55	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	4	3	4	4	4	3	3	5	3	2
56	4	4	4	2	4	3	4	5	3	5	5	2	5	2	5	3	5	2	5	5	5	5	5	2	4
57	3	3	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	5	5	4	4	3	3	3	3	2
58	4	5	1	2	4	3	3	5	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	2	5	2	2	2	2	1
59	4	4	2	4	3	4	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	4	4	5	4	4	3	5	3	2
60	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	3
61	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	5	5	2	3	3	3	3	3
62	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2
63	5	3	5	3	5	4	2	5	3	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5
64	2	2	1	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2	5	2	2	1
65	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	4	5	5	3	5	3	3
66	5	3	5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2
67	4	5	3	4	4	3	5	5	3	5	5	3	2	5	5	4	4	4	4	5	3	3	5	3	3
68	4	3	2	2	2	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	5	3	2	3	5	3	3	3	5	2
69	3	3	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	2	1	3	3	5	3	1	4	3	3	3	3	2
70	4	2	1	2	4	3	3	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	2	1
71	3	5	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2
72	4	4	3	3	3	3	3	5	3	5	3	4	3	3	4	3	3	4	3	5	5	3	3	4	3
73	4	4	3	3	5	4	3	5	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3
74	4	4	3	4	4	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	5	3	5	3	3	3
75	3	5	2	3	2	4	2	1	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2
76	2	5	1	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	5	2	2	4	2	5	2	5	1
77	3	3	5	3	4	4	4	5	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	3	5	3	3
78	5	3	5	3	5	4	2	5	3	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5

Anexo 6. Aporte a la doctrina

a. Introducción.

En el ámbito de la formación militar, la tecnología ha desempeñado un papel cada vez más relevante en la mejora de las capacidades de entrenamiento y despliegue de las Fuerzas Armadas. En este contexto, el uso de vehículos aéreos no tripulados, comúnmente conocidos como drones, ha emergido como una herramienta de gran potencial en la instrucción y preparación de las tropas. El presente estudio se enfoca en examinar el empleo de drones como recurso pedagógico en la sección de fusileros motorizado de los cadetes de cuarto año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos, explorando su impacto en la formación y habilidades de estos futuros líderes militares. Esta investigación busca hacer conocer la eficacia de esta tecnología en el contexto operativo, así como su capacidad para optimizar la preparación de las Fuerzas Terrestres en un entorno en constante evolución. (Fuente propia)

b. Antecedentes.

Los antecedentes relacionados con el empleo de drones en la instrucción y selección de fusileros motorizados pueden resumirse de la siguiente manera:

Evolución Tecnológica: El uso de drones en el ámbito militar ha experimentado un rápido avance tecnológico en las últimas décadas. Esto ha llevado a la incorporación de estas aeronaves no tripuladas en diversas áreas de entrenamiento y operaciones militares.

Ventajas Operativas: Los drones ofrecen ventajas clave en la instrucción y selección de fusileros motorizados. Estas ventajas incluyen la capacidad de proporcionar una vista aérea en tiempo real del campo de entrenamiento, la recopilación de datos precisos y la mejora de la seguridad al evitar la exposición de personal en misiones de reconocimiento.

Entrenamiento en tiempo real: Los drones permiten simular situaciones de combate realistas durante el entrenamiento. Pueden utilizarse para crear escenarios de combate, evaluar el desempeño de los soldados y mejorar las tácticas y estrategias.

Vigilancia y Reconocimiento: En la selección de fusileros motorizados, los drones pueden desempeñar un papel fundamental en la vigilancia y el reconocimiento del terreno. Esto ayusteda a identificar posibles amenazas y facilita la toma de decisiones informadas.

Reducción de Costos: En comparación con las aeronaves tripuladas, los drones suelen ser más económicos de operar y mantener. Esto puede resultar en un ahorro significativo en los costos de instrucción y selección.

Capacidad de Despliegue Rápido: Los drones son portátiles y pueden desplegarse rápidamente en el campo, lo que los hace ideales para misiones de corto plazo y situaciones de respuesta rápida. (Fuente propia)

c. Desarrollo de la propuesta doctrinaria.

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

"Integración de la Tecnología de Drones en la Instrucción de la Sección de Fusileros Motorizados de los cadetes de cuarto año de Infantería, a fin de mejorar la eficiencia operativa en las Unidades de Tropa"

Esta propuesta busca incorporar el empleo estratégico de drones en la instrucción de los cadetes del arma Infantería de la Escuela Militar. Los drones serían utilizados para aumentar la vigilancia, seguridad, el reconocimiento y la conciencia situacional en operaciones militares, lo que mejoraría significativamente la eficiencia operativa de la sección de fusileros motorizado. Además, permitiría a los cadetes adquirir habilidades tecnológicas avanzadas que son esenciales en los campos militares modernos. (Fuente propia)

Anexo 7. Acta de jurado evaluador



JURADO EVALUADOR

El grupo calificador de la tesis cuyo título se indica:

EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS
MOTORIZADO DE LOS CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE
CHORRILLOS, 2023

Certifican que ha sido conveniente luego de haber sido sostenida por los siguientes graduandos:

Serrano Saavedra, Jack Antony

Tait de León, Ricardo Yair

Recomendándoles que extiendan y ahonden este estudio de tal manera de servir como base para desarrollar futuras investigaciones relacionadas con la carrera militar.

Presidente (a)

Secretario (a)

Vocal

Anexo 8. Validación por juicio de expertos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"



JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : SERRANO SAAVEDRA, JACK ANTONNY, TAIT DE LEÓN, RICARDO YAIR
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : DRONES

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente 01	Regular 02	Bueno 03	Muy Bueno 04	Excelente 05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				4	
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables				4	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				4	
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				4	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					5
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				4	
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables				4	
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				4	
10.CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				4	
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 36	Σ= 5
TOTAL					Σ= 41	

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16,4

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular) c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

VALORACION CUALITATIVA

: Válido

OPINION DE APLICABILIDAD

: Aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 12 de junio del 2023

Elodia Mayca Julca
 DRA. ELODIA MAYCA JULCA
 DNI: 08682217


ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS
I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES : MAYCA JULCA, ELODIA
 1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : SERRANO SAAVEDRA, JACK ANTONNY, TAIT DE LEÓN, RICARDO YAIR
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : INSTRUCCIÓN DE FUSILEROS BLINDADOZ

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				4	
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables				4	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				4	
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				4	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					5
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				4	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables				4	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				4	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				4	
SUB TOTAL		$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma = 36$	$\Sigma = 5$
TOTAL					$\Sigma = 41$	

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16,4

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular) c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

VALORACION CUALITATIVA

: Válido

OPINION DE APLICABILIDAD

: Aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 12 de junio del 2023

Elovia Mayca Julca

DRA. ELODIA MAYCA JULCA
DNI: 08682217


ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS
V. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES : PRADO LOPEZ, HUGO RICARDO
 1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : SERRANO SAAVEDRA, JACK ANTONNY, TAIT DE LEÓN. RICARDO YAIR
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : DRONES

VI. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				4	
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables				4	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				4	
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				4	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					5
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				4	
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables				4	
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				4	
10.CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				4	
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 36	Σ= 5
TOTAL					Σ= 41	

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16,4

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular) c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

VALORACION CUALITATIVA

: Válido

OPINION DE APLICABILIDAD

: Aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 12 de junio del 2023

DR. PRADO LOPEZ HUGO RICARDO
DNI: 43313069


ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

JUICIO DE EXPERTOS
V. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES : PRADO LOPEZ, HUGO RICARDO
 1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : SERRANO SAAVEDRA, JACK ANTONNY, TAIT DE LEÓN, RICARDO YAIR
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : INSTRUCCIÓN DE FUSILEROS BLINDADOZ

VI. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente 01	Regular 02	Bueno 03	Muy Bueno 04	Excelente 05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				4	
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables				4	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				4	
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				4	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					5
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				4	
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables				4	
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				4	
10.CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				4	
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 36	Σ= 5
TOTAL					Σ= 41	

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16,4

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular) c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

VALORACION CUALITATIVA : Válido

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 12 de junio del 2023

DR. PRADO LOPEZ HUGO RICARDO
DNI: 43313069



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"



JUICIO DE EXPERTOS

III. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES : RAFAEL RUTTE, ROBERT RICHARD
 1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : SERRANO SAAVEDRA, JACK ANTONNY, TAIT DE LEÓN, RICARDO YAIR
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : DRONES

IV. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				4	
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables				4	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				4	
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				4	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				4	
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				4	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables				4	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				4	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				4	
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 40	Σ=
TOTAL					Σ= 40	

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular) c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

VALORACION CUALITATIVA

: Válido

OPINION DE APLICABILIDAD

: aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 12 de junio del 2023

PH.D. RAFAEL RUTTE ROBERT RICHARD
 DNI: 20054374



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"



JUICIO DE EXPERTOS

III. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES : RAFAEL RUTTE, ROBERT RICHARD
 1.2 GRADO ACADEMICO : DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : SERRANO SAAVEDRA, JACK ANTONNY, TAIT DE LEÓN, RICARDO YAIR
 1.6 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : INSTRUCCIÓN DE FUSILEROS BLINDADOZ

IV. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		01	02	03	04	05
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				4	
2.OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables				4	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				4	
4.ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica				4	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio				4	
7.CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				4	
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables				4	
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				4	
10.CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				4	
SUB TOTAL		Σ=	Σ=	Σ=	Σ= 40	Σ=
TOTAL					Σ= 40	

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4) : 16

CRITERIO DE APLICABILIDAD

- a) De 01 a 12: (No válido, reformular) c) De 16 a 20: (Válido, aplicar)
 b) De 13 a 15: (Válido, mejorar)

VALORACION CUALITATIVA

: Válido

OPINION DE APLICABILIDAD

: aplicar

Lugar y fecha: Chorrillos, 12 de junio del 2023

PH.D. RAFAEL RUTTE ROBERT RICHARD
 DNI: 20054374



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

Comando de
Educación y Doctrina
del Ejército

Escuela Militar de
Chorrillos "CFB"

15

DICTAMEN FINAL

Vista la Tesis:

**"EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS
MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA
MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023"**

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

CAD SERRANO SAAVEDRA JACK ANTONNY
CAD TAIT DE LEON RICARDO YAIR

Considerando:

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

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

Comuníquese y archívese.

Lima, 29 de noviembre del 2023


Mg. Gerardo José UBEDA BACA
DNI: 49047471
DOCENTE REVISOR GENERAL



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

Comando de
Educación y Doctrina
del Ejército

Escuela Militar de
Chorrillos "CFB"

DICTAMEN FINAL

Vista la Tesis:

**"EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS
MOTORIZADOS DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERÍA DE LA
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2023."**

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

SERRANO SAAVEDRA Jack Antony
TAIT DE LEON Ricardo Yair

Considerando:

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

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

Comuníquese y archívese.

Lima, 29 de setiembre del 2023

Dra. MAYCA JULCA Flodia
DNI: 08682217
REVISOR METODOLOGICO



Scanned with
MOBILE SCANNER



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

Comando de
Educación y Doctrina
del Ejército

Escuela Militar de
Chorrillos "CFB"

DICTAMEN FINAL

Vista la Tesis:

EMPLEO DE DRONES Y LA INSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE FUSILEROS
MOTORIZADO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO INFANTERIA LA ESCUELA
MILITAR DE CHORRILLOS, 2023

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

SERRANO SAAVEDRA Jack Antony
CAD IV INF TAIT DE LEON Ricardo Yair

Considerando:

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

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

Comuníquese y archívese.

Lima, 13 de octubre del 2023

Dr. GARCÍA HUAMANTUMBA Camilo Fermín
DNI: 43296209
REVISOR TEMATICO

