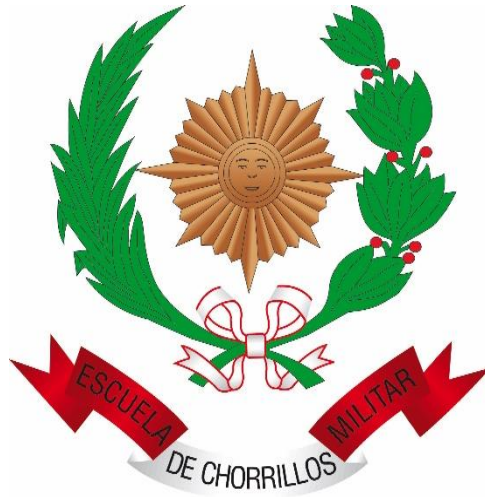


**COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS
MILITARES**

**OPTIMIZACION DE LA SEGURIDAD MILITAR EN LA 1RA
BRIGADA DE FUERZAS ESPECIALES MEDIANTE EL EMPLEO DE
DRONES**

**PRESENTADO:
PUMA ESPIRILLA GEDWAR LUCIANO**

LIMA – PERÚ

2020

INDICE

	Pág.
INDICE	I
RESUMEN	II
INTRODUCCION	III
CAPITULO I: INFORMACION GENERAL	
1.1 Dependencia o Unidad (donde se desarrolla el tema)	01
1.2 Tipo de actividad (Función y puesto)	01
1.3 Lugar y Fecha	04
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
2.1 Campos de aplicación	05
2.2 Tipo de aplicación (Operativo, administrativo y/ o técnico)	05
2.3 Definición de términos	05
CAPITULO III: DESARROLLO DEL TEMA	
3.1 Antecedentes	11
3.2 Descripción	12
3.3 Propuesta de innovación	13
3.4 Objetivos por alcanzar	17
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
ANEXOS	
01. Informe profesional	
02. Fotos, esquemas, flujograma	
03. Foja de servicio del DACO	

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en la Sección Inteligencia y Contrainteligencia (G – 2) del Estado Mayor de la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales, ubicado en el distrito de Chorrillos, provincia y departamento de Lima. Tuvo como objetivo general: formular una propuesta orientada al fortalecimiento de la seguridad mediante la **Optimización de la seguridad militar en la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales mediante el empleo de DRONES**, habiéndose mejorado la seguridad de las instalaciones de la Brigada, mediante la implementación de un Sistema de Video Vigilancia, previamente se realizó un estudio sobre las nuevas amenazas, con la finalidad de identificar los riesgos y recomendar la necesidad de fortalecer seguridad militar de la Gran Unidad con el empleo de Drones.

La Sección Inteligencia y Contrainteligencia (G – 2) del Estado Mayor de la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales, es el órgano responsable de la búsqueda de información para su procesamiento y producción de inteligencia, así como, desarrollar las actividades de contrainteligencia con la finalidad de reducir los riesgos existentes, teniendo como principal problema la inmensa extensión de terreno que ocupa, sumado a la distante y dispersa cantidad de unidades que integran la 1ra. Brig FFE; por lo expuesto, es de interés del presente trabajo, reducir al mínimo los nuevos riesgos mediante el empleo de DRONES de última generación, que contribuyan al fortalecimiento de la seguridad en la extensa instalación que ocupa la Gran Unidad.

Los resultados obtenidos fueron favorables, desde el primer momento en que se logró la implementación del Sistema de Video Vigilancia; asimismo, se ha determinado que con implementación de DRONES se lograra cubrir apropiadamente con video vigilancia móvil la gran extensión que ocupa la Brigada, reduciéndose de esta manera los riesgos de seguridad y garantizándose la seguridad militar en la 1ra Brig FFE.

INTRODUCCIÓN

El año 2010 por designación del Comando del Ejército, me desempeñe como jefe de la Sección Inteligencia y Contrainteligencia (SEICI) del Estado Mayor de la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales, teniendo como función principal: La búsqueda de información para la producción de inteligencia, así como, la conducción de las actividades de contrainteligencia para reducir los riesgos y amenazas que atenten contra la seguridad militar en la Brigada.

Siguiendo los procedimientos establecidos, pongo a consideración del DINVEST de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, el presente Trabajo de Suficiencia Profesional cuyo título es: “Optimización de la seguridad militar en la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército mediante el empleo de DRONES”.

El presente trabajo fue realizado en las instalaciones de la Sección Inteligencia y Contrainteligencia de la 1ra. Brig FFE, orientando su esfuerzo principal al fortalecimiento de la seguridad militar de la Brigada, teniendo en consideración la aparición de nuevas amenazas, entre ellas el incremento de la delincuencia común y el crimen organizado, el objetivo es fortalecer la seguridad del: personal, armamento, munición, vehículos, documentación, instalaciones, etc. En la Gran Unidad.

El aspecto más relevante que se ha tenido en consideración para el presente trabajo de investigación es el inmenso espacio geográfico que ocupa la Brigada y sus diferentes unidades que la integran encontrándose estas distantes entre sí, incrementando de esta manera la vulnerabilidad de la Gran Unidad ante la aparición de nuevas amenazas.

La estructura del trabajo de investigación comprende tres (03) Capítulos. Se ha organizado siguiendo estrictamente los lineamientos establecidos en la Guía para la elaboración y presentación del Trabajo de Suficiencia Profesional (TSP), comprendiendo los siguientes capítulos:

Capítulo I, Información General; en este Capítulo se desarrolla una descripción general de la dependencia donde se realizó la experiencia profesional.

Capítulo II, Marco Teórico; en este Capítulo se describe con detalle el campo según la experiencia de aplicación y las necesidades que se debe atender para su solución. Contiene la definición de términos más importantes.

Capítulo III, Desarrollo del tema; este Capítulo constituye la parte más importante del trabajo, se describe y analiza el problema encontrado y se plantea la propuesta de solución.

En la parte de Conclusiones y Recomendaciones, se expresa las ideas de lo que se ha resuelto o determinado y se indica las razones que debe seguirse para superar la situación descrita como problema.

CAPITULO I: INFORMACION GENERAL

1.1 Dependencia o Unidad

Sección de Inteligencia y Contrainteligencia de la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales

Es un órgano de asesoramiento y depende jerárquicamente del Comandante General de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales.

Tiene como función general: proporcionar al Comandante General de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales, informaciones y conclusiones sobre inteligencia de interés para la brigada, las posibilidades del enemigo y sus vulnerabilidades, asesorar al Comandante General sobre las acciones para negar toda información al enemigo, a fin de determinar la probable forma de acción del enemigo tanto para guerra convencional como para guerra no convencional; así como, prevenir, detectar, localizar, neutralizar la infiltración, espionaje, terrorismo (subversión) del enemigo nacional o extranjero en el ámbito de responsabilidad de la Gran Unidad; asimismo, adoptar las medidas preventivas de seguridad para proteger al personal, armamento, munición, equipo, instalaciones, documentación, comunicaciones, etc.

1.2 Tipo de actividad

La Sección Inteligencia y Contrainteligencia organizado en cuatro (04) Negociados: el Negociado de Inteligencia, Negociado de Contrainteligencia, Negociado de Planes/Operaciones y el Negociado Administrativo.

Estos Negociados reciben informaciones de los órganos subordinados, es decir de todas unidades y pequeñas unidades que integran la 1ra. Brig FFEE; para someterlo al procesamiento y análisis de la información, obteniendo como producto final la inteligencia, la misma que será puesto en conocimiento del Comando de la 1ra. Brig FFEE para la oportuna Toma de Decisiones y neutralizar todos los riesgos y amenazas detectados.

A. Negociado de Inteligencia

(1) Funciones

- a** Mantener y coordinar el enlace de inteligencia con el escalón superior, unidades vecinas, unidades subordinadas.
- b** Llevar al día la Hoja de Trabajo para el procesamiento de las informaciones y prepara la Apreciación de Inteligencia de Guerra Convencional y de Guerra No Convencional.
- c** Prever la búsqueda de información, procesa la información obtenida y difunde la inteligencia resultante al Comando de la Brigada empleando el canal de inteligencia. Asimismo, determina los Elementos Esenciales de Información (EEI) y las Otras Necesidades de Información (ONI).
- d** Confeccionar el Plan de Inteligencia y el Plan de Reconocimiento; así mismo, confecciona las Ordenes de Búsqueda (OODBB) para las unidades subordinadas y formula los Pedidos de Información (PPDDI) para el escalón superior.

B. Negociado de Contrainteligencia

(1) Funciones

- a** Preparar la Apreciación de Contrainteligencia, tanto para Guerra Convencional y Guerra No Convencional; asimismo formula Directivas e Informes de Contrainteligencia.
Verificar y recomendar la seguridad interna en el Cuartel General de la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales, realizando las investigaciones y vigilancia; así como, las recomendaciones para la adopción de medidas de seguridad.
- b** Supervisar y realizar el seguimiento a las recomendaciones hechas en el Estudio de Seguridad de la Gran Unidad (recomendaciones mediatas e inmediatas); así mismo, verificar el estricto cumplimiento de las Medidas de Seguridad y Contrainteligencia.

- c** Manejar el sistema de video vigilancia, para la obtención de información y su respectivo procesamiento teniendo como producto la inteligencia y su respectiva puesta en conocimiento del Comando de la Brigada para la toma de decisiones y garantizar la seguridad dentro de las instalaciones de la Gran Unidad.

C. Negociado de Planes y Operaciones

(1) Funciones

- a** Asesorar al jefe de la Sección Inteligencia y Contrainteligencia de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales en todos los aspectos relacionados con la formulación de Planes y Operaciones de Inteligencia.
- b** Realizar la Orientación del Esfuerzo de Búsqueda (OEB), en la zona de responsabilidad de la Gran Unidad, en base a los Proyectos Matriz y orientaciones específicas de la Dirección de Inteligencia del Ejército (DIE).
- c** Desarrollar el proceso relacionado a la instrucción y entrenamiento del personal de técnicos y suboficiales de la Sección inteligencia y Contrainteligencia (SEICI) de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales.
- d** Conducir el examen semestral de control de esfuerzo físico del personal de técnicos y suboficiales de la Sección Inteligencia y Contrainteligencia, para su respectiva remisión al escalón superior.

D. Negociado Administrativo

(1) Funciones

- a** Planea, dirige y controla aspectos relacionados al empleo del personal en la SEICI; Asimismo, dirige y controla los aspectos administrativos, tales como: existencia de cargo de equipos, muebles, enseres y otros de la Sección de Inteligencia y Contrainteligencia.

- b** Dotar de material y otros insumos al personal de inteligencia de servicio, para la confección de la Síntesis de Información Diaria (SID) y otros documentos de inteligencia.
- c** Archivar toda la documentación de inteligencia de la sección bajo responsabilidad, de acuerdo a lo estipulado en el código de archivos correspondiente.
- d** Actualizar el Plan Anual de Trabajo, Manual de Organización y Funciones (MOF) y el Manual de Procedimientos (MAPRO) de la Sección de Inteligencia y Contrainteligencia de la 1ra. Brigada de Fuerzas especiales.

1.3 Lugar y Fecha

El presente trabajo se realizó en las instalaciones de la Sección Inteligencia y Contrainteligencia de la 1ra Brig FFEE ubicado en Chorrillos, desde el mes de julio a octubre del año 2020.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Campos de aplicación

El empleo de Drones por la Sección Inteligencia y Contrainteligencia, permitirá fortalecer la seguridad militar dentro de la extensa instalación militar que ocupa la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales (4,936 Mts. Aprox.), facilitando el control y la video vigilancia móvil por todo el perímetro que en varios sectores es vulnerable y sobre todo en la parte interna que es ocupada por las distantes Pequeñas Unidades, Unidades, Estado Mayor y Cuartel General de la Brigada.

2.2 Tipo de aplicación

La aplicación del empleo de Drones se realizara tanto en el campo Operativo y Técnico; permitiendo tener el control y video vigilancia móvil para obtener informaciones de manera directa sobre los riesgos y amenazas que atentan contra la seguridad de la Gran Unidad, los mismos que serán que inmediatamente serán puestos conocimiento del Comandante General de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales, para la Toma de Decisiones procediéndose a la neutralización de la amenaza a fin de preservar la seguridad del: personal, armamento, munición, vehículos, equipos, documentación, comunicaciones e instalaciones.

2.3 Definición de términos

1. LA VIDEO VIGILANCIA

a. Definición

Se entiende por video vigilancia la utilización de imágenes de video, ya sea en tiempo real o por medio de la visualización de grabaciones, para funciones inimaginables de vigilancia con la finalidad de garantizar la seguridad de una determinada organización.

Los actuales sistemas de video vigilancia han incorporado todos los avances tecnológicos surgidos en los últimos años. Las cámaras de obtención de imágenes disponen entre otras mejoras lo siguiente:

- 1) Resoluciones extraordinarias y capacidad de funcionamiento en entornos de iluminación y condiciones ambientales adversos.
- 2) Sistemas de comunicaciones más rápidos y seguros.
- 3) Protocolos de comunicación y almacenamiento de imágenes más eficaces y eficientes.
- 4) Sistemas de gestión con capacidad de monitorear a distancia un gran número de cámaras.
- 5) Software de reconocimiento de imágenes con algoritmos capaces de parametrizar las señales que faciliten la detección de personas objetos fijos o en movimiento.

La video vigilancia es permanente (24 horas) y nos permite observar en directo desde cualquier ubicación que nos encontremos a través del internet, utilizando un celular, una Tablet u otro dispositivo electrónico.

b. Componentes

La video vigilancia se compone básicamente de los siguientes elementos:

- 1) Un grabador digital.
- 2) Un disco duro donde se almacena la información.
- 3) Un determinado número de cámaras de acuerdo a las necesidades.
- 4) Un TV Led ubicado en el centro de control, para el monitoreo de las imágenes que envían las cámaras.
- 5) Un router de interconexión de los dispositivos y demás accesorios.

El grabador se conecta al router y nos permite visualizar las cámaras desde cualquier lugar a través de un móvil, sin importar cuán lejos se encuentre.

c. Video vigilancia mediante el empleo de Drones.

El Dron es un vehículo aéreo no tripulado (VANT) o en inglés unmanned aircraft vehicle (UAV), es decir un Dron es una aeronave que vuela sin tripulación. Los Drones son controlados desde una ubicación remota denominada RPAs (remotely piloted aircraft).

En los últimos años, se ha incrementado significativamente el empleo de este tipo de aeronaves, para la realización de operaciones especializadas y en concreto para las aplicaciones de seguridad; asimismo, es empleado en trabajos técnicos y científicos. Los Drones son la tecnología que revoluciona la seguridad y las emergencias, además de optimizar el transporte son de gran utilidad para la seguridad policial, militar, empresa privada y personal de emergencias ya que permite actuar de manera eficaz y segura.

Hoy en día, los profesionales de la seguridad necesitan familiarizarse más con los Drones, porque estos dispositivos van a ser una de las innovaciones tecnológicas que más mejore la seguridad a nivel táctico y operativo. Respecto a las bondades de los Drones podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- 1) Los Drones ya son una realidad en nuestra sociedad y han venido a quedarse, para permitirnos actuar con efectividad ante oportunidades y amenazas que se presenten.
- 2) El uso comercial de sistemas de aeronaves no tripuladas se ha disparado en los últimos años, se estima que los Drones comerciales ascenderán de 180,000 unidades (2019) a más de 420,000 unidades (2021).
- 3) Además de optimizar el transporte, los Drones mejoran la seguridad contribuyendo a evaluar los riesgos, control geográfico y perimetral, inspeccionar exteriores e interiores, asegurar activos remotos, vigilancia activa y pasiva, detección de riesgos y amenazas, actuar en caso de emergencia, haciendo la gestión de La seguridad y las emergencias mucho más eficaz, eficiente y efectiva.
- 4) Los Drones generan también nuevos riesgos y nuevas amenazas al facilitar el espionaje, la comisión de atentados y riesgos para la seguridad ciudadana, física y patrimonial en caso de accidente, pérdida de control, etc., hecho que debe ser contemplado en cualquier análisis de riesgo.

2. EL PROCESO DE INTELIGENCIA (PI)

a. Definición

El Proceso Inteligencia es el conjunto de acciones para la obtención, procesamiento y difusión de inteligencia, basado en necesidades y requerimientos de los componentes del sistema, a fin de obtener el conocimiento de los riesgos, vulnerabilidades y formas de acción que empleará la amenaza, insumo que servirá para la Toma de Decisiones de parte del Comando Institucional.

El PI comprende las siguientes fases:

- 1) Orientación del esfuerzo de búsqueda.
- 2) Búsqueda de Información.
- 3) Procesamiento de Información.
- 4) Difusión y Utilización de Inteligencia.

Este Proceso, es conocido también en la comunidad de inteligencia como el: “Ciclo de Producción de Inteligencia”.

b. Las Fases del Proceso de Inteligencia

(1) Orientación del Esfuerzo de Búsqueda (OEB)

Es el conjunto de acciones que ejecuta de manera permanente el personal de inteligencia, con la finalidad de Orientar el Esfuerzo de Búsqueda de información (OEB), para satisfacer de las necesidades de la búsqueda de información.

Estas acciones se materializan con la confección de la Hoja de Trabajo de Búsqueda (HTB), que sirve para el planeamiento y supervisión de las actividades de orientación y búsqueda, mediante la determinación de las indicaciones, los Elementos Esenciales de Información (EEI) y Otras Necesidades de Información (ONI).

La Hoja de Trabajo de Búsqueda, facilita la coordinación e integración de la: Orientación del Esfuerzo de Búsqueda y la Búsqueda de Información.

(1) Búsqueda de Información (BI)

Es la materialización de la búsqueda para la obtención de información, en base a los Elementos Esenciales de Información (EEI) y de las Otras Necesidades de Inteligencia (ONI) recibidos, se realiza mediante la explotación ordenada de las fuentes con los medios y técnicas operacionales de acuerdo al Plan de Búsqueda, para su inmediata entrega al órgano responsable del procesamiento de la información.

(3) Procesamiento de Información

Es la fase más importante para la Producción de Inteligencia, que consiste en evaluar la información obtenida, mediante su respectivo: registro, evaluación, análisis y conclusión, para finalmente transformarla en "Inteligencia", procediéndose a entregar el producto al respectivo órgano responsable de la difusión.

(4) Difusión y Utilización de Inteligencia

Es la última fase de Producción de Inteligencia, que consiste en la entrega de la información procesada denominada: "Inteligencia", la misma que debe llegar a los destinatarios de manera oportuna y segura, empleando el Canal de Inteligencia.

Esta fase es también conocida con el nombre de Diseminación.

3. CANAL DE INTELIGENCIA

Conducto especial, exclusivo y seguro, por el que los distintos componentes del Sistema de Inteligencia Nacional (SINA), en el que se encuentra incluido el Sistema de Inteligencia del Ejército (SIDE), intercambian información e inteligencia necesarias para garantizar la Seguridad Nacional e Institucional.

4. INTELIGENCIA MILITAR

Es el conocimiento útil sobre las capacidades y vulnerabilidades del poder y potencial militar de actores de interés, para garantizar la independencia, soberanía, integridad territorial y el orden constitucional de la república.

5. APRECIACION DE INTELIGENCIA

Es el estudio metodológico e integral de uno o más actores para resolver un problema de inteligencia. Se materializa en un documento cuyas conclusiones sirven para el planeamiento de las actividades de inteligencia en todo nivel.

6. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)

Las tecnologías de la información y la comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar la información y recuperarlas después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Las TIC, son herramientas teórico conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y en la educación, en relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimiento.

CAPITULO III: DESARROLLO DEL TEMA

OPTIMIZACION DE LA SEGURIDAD MILITAR EN LA 1RA BRIGADA DE FUERZAS ESPECIALES MEDIANTE EL EMPLEO DE DRONES

3.1 Antecedentes

La seguridad militar de las instalaciones de la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército, antes del año 2010, estaba basado exclusivamente en el personal militar que cubría de servicio de guardia, los mismos que distribuidos en tres turnos (facción, reten y reserva) se ubicaban en los respectivos puestos de vigilancia, conforme estaba dispuesto en el Plan de Seguridad de la Gran Unidad de esa época, ante una situación de peligro o ataque, se ponía en ejecución inmediatamente el mencionado Plan de Seguridad con la finalidad de neutralizar la amenaza y garantizar la seguridad integral de la instalación.

Sin embargo, el extenso espacio geográfico (4,936 Mts Aprox.) que ocupaban las unidades y pequeñas unidades de la 1ra Brig FFEE, constituyéndose en un problema para la seguridad de la Brigada, porque lo hacían vulnerable a la penetración por parte de la amenaza. Situación que se complicaba con la Ley 29248 (Ley del Servicio Militar Voluntario), en vista que algunas unidades no llegaban a completar sus efectivos y por consiguiente, había menos personal para cubrir el servicio de guardia.

En esa época el incremento de la delincuencia común y el crimen organizado se constituyó en una amenaza latente, personal de dudosa procedencia empezaba a frecuentar las instalaciones de la Brigada, con la finalidad de intentar sustraer armamento y munición para cometer sus actos delictivos, habiéndose detectado en su oportunidad y neutralizado varios intentos de sustracción particularmente de munición.

Ante la situación descrita, la Sección Inteligencia y Contrainteligencia con bastante iniciativa logró la implementación de un Sistema de Video Vigilancia en la Gran Unidad, procediéndose de esta manera disuadir cualquier intento de penetración a las instalaciones de la Gran Unidad, este innovador Sistema de

Video Vigilancia logro reducir significativamente los riesgos existentes e incrementar la seguridad militar en la 1ra Brigada de Fuerzas especiales del Ejército.

3.2 Descripción

Tomando como referencia lo observado, evaluado y desarrollado el año 2010 (antecedentes), para desarrollar el presente trabajo de investigación inicialmente se procedió al levantamiento de la información (encuestas, entrevistas, etc.) en la Sección Inteligencia y Contrainteligencia de la 1ra Brig FFE; asimismo se recurrió a la observación, registro y evaluación de toda la instalación de la Gran Unidad, llegándose a determinar lo siguiente: pese a contar con un sistema de video vigilancia, sigue constituyendo un problema para la seguridad militar el control y vigilancia del extenso espacio geográfico (4,936 Mts Aprox.) que ocupan las diferentes Unidades y Pequeñas Unidades que integran la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales.

Por otro lado, en el presente año como consecuencia del desastre sanitario provocado por el coronavirus (COVID 19), decenas de miles de personas han quedado desocupadas llegando a caer un número significativo de individuos en el accionar delictivo, incrementando de manera alarmante la delincuencia común y el crimen organizado en la ciudad de Lima; constituyendo este acontecimiento en una evidente amenaza para la seguridad militar de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales, con el consecuente riesgo que elementos delictivos intenten sustraer armas, municiones y otros pertrechos de los diferentes almacenes de la Gran Unidad.

Ante la situación descrita y el diagnóstico realizado, es de vital importancia plantear una solución inmediata al problema encontrado, con la finalidad de neutralizar la amenaza mediante la optimización de la seguridad militar en las diferentes instalaciones de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales; en ese sentido, la propuesta de innovación es: “La implementación de drones para la video vigilancia móvil (complementa el sistema de video vigilancia fija), sobre todo en los lugares más vulnerables de difícil acceso, en los puntos críticos difíciles de controlar, en las zonas más alejadas de la Gran Unidad.

Para tal efecto, se ha realizado el Estudio en el mercado de Drones, habiéndose determinado que el producto que reúne las mejores características técnicas, satisface los requerimientos, tiene mayores bondades y es de bajo costo es el denominado: “DRON DJI MATRICE 300 RTK”.

3.3 Propuesta de innovación

Tomando en consideración la experiencia y suficiencia profesional, se ha determinado que mediante el empleo de Drones se optimizara la seguridad militar en la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales, dando solución de esta manera al problema observado sobre la vulnerabilidad y existencia de riesgos que se evidencian en el extenso espacio geográfico (4,936 Mts. Aprox.) ocupado de manera sobre extendida por la Unidades y Pequeñas unidades de la Gran Unidad.

El adecuado empleo por parte del personal de la Sección Inteligencia y Contrainteligencia del DRON DJI (INDUSTRIAL) MATRICE 300 RTK, optimizara la seguridad militar en las instalaciones de la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales, reduciendo las vulnerabilidades y riesgos existentes.

El fortalecimiento de la seguridad militar en la Brigada, se verá materializado por las capacidades que ofrece el Dron de acuerdo al siguiente detalle: vigilancia aérea con una autonomía de vuelo de 55 minutos, radio de acción de video vigilancia móvil de 15 kilómetros, capacidad de transmisión de video en 1080p por triple canal hasta una distancia de 8 kilómetros, intercambio inteligente entre bandas 2.4 Ghz y 5.8 Ghz permite al Dron tener un vuelo estable en condiciones de interferencia, seguridad por la encriptación de datos, fácil maniobrabilidad hasta los 7,000 msnm, resistencia al viento de 12 metros por segundo, velocidad máxima de vuelo de 23 metros por segundo, velocidad máxima de descenso de 7 metros por segundo, bajo costo: 5,890 dólares americanos.

COMPONENTES DEL DRON DJI MATRICE 300 RTK



Aeronave Matrice 300 RTK (Sin Cámara)

DJI Smart Controller Enterprise

2 Baterías TB60

1 Batería WB37

Estación para carga de baterías TB60

4 Hélices 2110

Tren de aterrizaje

Lanyard correa para el control

Panel de calibración

Estuche de transporte

Cables, tornillos y otros accesorios menores

Dron industrial para misiones especiales

DJI Matrice 300 RTK ofrece mejoras inigualables frente a su similar Matrice 200

- * Hasta 55 minutos de vuelo
- * Distancia máxima 15 kilómetros
- * Nuevo sistema de detección y posicionamiento de 6 sensores
- * Pantalla principal de vuelo
- * Protección al agua y polvo IP45
- * Baliza anticolidión
- * Cámara FPV incorporada 960p (No captura fotos ni video)
- * Tolerante a climas extremos -20 a 50 grados centígrados
- * Máxima resistencia a la fuerza del viento de hasta 15 m/s
- * Baterías intercambiables de inmediato
- * Inteligencia Artificial (AI)
- * Sistema inteligente de mantenimiento de la aeronave
- * **Matrice 300 RTK** es compatible con la base de precisión DRTK Matrice Series
- * Compatible con modo de vuelo dual con 2 controles remotos
- * Compatibilidad de diferentes cámaras (se venden por separado):

Zenmuse H20

Zenmuse H20T

Zenmuse XT S



DRON DJI MATRICE 300 RTK LISTO PARA INICIAR VUELO DE RECONOCIMIENTO

DRON DJI MATRICE 300 RTK



COSTO DEL DRON DJI MATRICE 300 RTK

prizmadrones.pe/tienda/busqueda-rescate/matrice-series-busqueda-rescate/dji-matrice-300-rtk-pre-venta/

Gmail YouTube Maps Correo: gedwar luci... Facebook puma Atención Virtual | M... Fale Português - Vo...

04 Unidades Vendidas

DJI Matrice 300 RTK Combo

★★★★★ (0) Valoraciones

\$ 5.890

+5% de Recargo para pagos con tarjeta vía POS o Web superiores a los \$ 400.

Distancia de Transmisión: 15 Km	Posicionamiento Visual: 40 m
Estabilizador: Montaje - Cardán	Píxeles efectivos: Por Separado
Velocidad: 82 Km/h	Tiempo de vuelo: 55 Min

- 1 +

3.4 Objetivos por alcanzar

3.4.1 Objetivo 1.

Optimizar la seguridad militar en la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército, mediante el empleo de Drones.

3.4.2 Objetivo 2.

Reducir los riesgos de seguridad en la Brigada, particularmente en los puntos críticos, áreas vulnerables, lugares alejados y de difícil acceso.

3.4.3 Objetivo 3.

Reducir los riesgos de seguridad del armamento, munición y otros pertrechos militares, neutralizando la intención de sustracción por parte de delincuentes comunes y del crimen organizado.

CONCLUSIONES

- 1.** La implementación del Sistema de Video Vigilancia por parte de la Sección Inteligencia y Contrainteligencia de la Brigada, llegó a incrementar la seguridad militar y reducir los riesgos existentes en las instalaciones de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales.
- 2.** El extenso espacio geográfico (4,936 Mts. Aprox.) que ocupan de manera sobre extendida las Unidades y Pequeñas Unidades de la Gran Unidad, siguen constituyendo un problema para la seguridad militar, porque evidencian vulnerabilidades en los puntos críticos, áreas restringidas y en las zonas alejadas de difícil acceso.
- 3.** El incremento de la delincuencia común y el crimen organizado producto de la pandemia del coronavirus, constituyen una fuerte amenaza para la seguridad de la Brigada, habiéndose detectado la presencia de elementos de dudosa procedencia a inmediaciones de la instalación militar con la presunta intención de sustraer armamento, munición y otros pertrechos militares, para cometer sus ilícitos.
- 4.** El adecuado empleo de Drones de última generación, constituye en la actualidad la herramienta tecnológica más útil y versátil, para fortalecer la seguridad en el extenso espacio geográfico que ocupa la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales, porque permite cubrir con gran facilidad grandes áreas de terreno y llegar con facilidad a lugares inaccesibles, proporcionando en tiempo real video vigilancia aérea en los 360 grados y con gran resolución incluso durante la noche.

RECOMENDACIONES

1. Que el señor General de Brigada, Comandante General de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales; disponga las siguientes acciones:
 - a. La Sección Inteligencia y Contrainteligencia en coordinación con el Estado Mayor, formule la documentación correspondiente para gestionar la adquisición de Drones para la Brigada.
 - b. El Estado Mayor realice las coordinaciones correspondientes con el Escalón Superior, a fin de cumplir con todos los procedimientos vigentes para la adquisición de Drones destinados a la video vigilancia móvil en la Gran Unidad.
 - c. Se Solicite la cobertura presupuestal, con la finalidad de asegurar la adquisición de Drones, los mismos que serán asignados a la Sección Inteligencia y Contrainteligencia, para la optimización de la seguridad militar en la 1ra Brig FFEE .
 - d. La Sección Inteligencia y Contrainteligencia de la Brigada, prevea la capacitación de su personal en las actividades relacionadas a la operación de los Drones; así como, su respectiva obtención y procesamiento de las informaciones

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. DECRETO LEGISLATIVO 1141 (2012). “Fortalecimiento y Modernización del **Sistema de Inteligencia Nacional – SINA y de la Dirección Nacional de Inteligencia –DINI**”, Diario Oficial El Peruano, promulgada el 11 diciembre de 2012.
2. DECRETO LEGISLATIVO 1142 (2012). “**Ley de bases para la modernización**”, Diario Oficial El Peruano, promulgada el 10 diciembre de 2012.
3. DECRETO LEGISLATIVO 1137 (2012). “**Ley del Ejercito del Perú**”, Diario Oficial El Peruano, promulgada el 10 de diciembre de 2012.
4. GUIA COMPLETA DE DRONES. <https://amzn.to/2GCZfdt>.
5. DRONES ORIENTACION PROFESIONAL. <https://amzn.to/2SgiOtR>.
6. DRONESCAPES The new aerial photography from dronestagram. <https://amzn.to/2SgiOtR>.
7. Manual del Ejército del Perú ME 38-10 “**Seguridad Militar**”, (2016).

ANEXOS

- A. Informe profesional
- B. Guía de Entrevista
- C. Resultado de entrevistas, tablas y gráficas.

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI



“Alma Mater del Ejército del Perú”

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

1. DATOS PERSONALES:

1.01	Apellidos y Nombres	PUMA ESPIRILLA GEDWAR LUCIANO
1.02	Grado y Arma / Servicio	CRL COM
1.03	Situación Militar	RETIRO
1.04	CIP	113024200
1.05	DNI	24704433
1.06	Celular y/o RPM	957963074
1.07	Correo Electrónico	gedwarpuma@hotmail.com

2. ESTUDIOS EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS:

2.01	Fecha_ ingreso de la EMCH	1982
2.02	Fecha_ egreso EMCH	1985
2.04	Fecha de alta como Oficial	01 de Enero de 1986
2.05	Años_ experiencia de Oficial	33 años
2.06	Idiomas	Español

3. SERVICIOS PRESTADOS EN EL EJÉRCITO

Nº	Año	Lugar	Unidad / Dependencia	Puesto Desempeñado
3.01	2018	LIMA	DIPERE	SUB DIRECTOR
3.02	2017	LIMA	FAP	ALUMNO CURSO ALTO MANDO

3.03	2016	LIMA	DITELE	SUB DIRECTOR
3.04	2015	IQUITOS	V DE	JEFE DEICI
3.05	2014	IQUITOS	V DE	JEFE DEICI

4. ESTUDIOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ

Nº	Año	Dependencia y Período	Denominación	Diploma / Certificación
4.01	2017	FAP	ALTO MANDO	DIPLOMA
4.02	2007	ESCUELA INTELIGENCIA	CURSO SUPERIOR	DIPLOMA
4.03	2001 2002	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	CCEM	DIPLOMA
4.04	1996	ESCUELA INTELIGENCIA	CURSO AVANZADO	DIPLOMA
4.05	1990	ESCUELA COMUNICACIONES	CURSO BASICO	DIPLOMA

5. ESTUDIOS DE NIVEL UNIVERSITARIO

Nº	Año	Universidad y Período	Bachiller - Licenciado
5.01	1991 1994	ICTE – XVII CROCYTE	BACHILLER

6. ESTUDIOS DE POSTGRADO UNIVERSITARIO

Nº	Año	Universidad y Período	Grado Académico (Maestro – Doctor)
6.01	2017	UNMSM	Maestría (tramite)

7. ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN

Nº	Año	Dependencia y Período	Diploma o Certificado
7.01	1995	INTELIGENCIA NAVAL- MGP	DIPLOMA
7.02			

8. ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO

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

GEDWAR LUCIANO PUMA ESPIRILLA
DNI: 24704433

ANEXO B: GUÍA DE ENTREVISTA 1ra. Brig FFEE (SEICI)
(Con fines académicos)

=====

=====

INFORMACIÓN GENERAL

ENTREVISTADO (Grado, Apellidos y Nombres):

.....

.....

PUESTO:

.....

.....

=====

=====

INSTRUCCIONES

La respuesta debe ser concreta y objetiva, la misma que permitirá a obtener información para ser evaluada y contribuir al fortalecimiento de la seguridad militar en la 1ra. Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército.

=====

=====

1. ¿Considera Ud., la existencia de los riesgos latentes que atentan contra la seguridad militar en las instalaciones de la 1ra. Brigada de FFEE, se encuentran en un nivel?

☐ Muy alto ☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Muy Bajo

2. ¿Según su apreciación, la implementación del Sistema de Video Vigilancia, ha contribuido a mejorar la seguridad en las instalaciones de la 1ra. Brigada de FFEE?

Si ☐ No ☐

3. El sistema de video vigilancia que se dispone todavía es limitado para cubrir el amplio espacio geográfico que ocupan las instalaciones de la 1ra. Brig FFEE y las diferentes unidades que lo integran se encuentran distantes, dificultando la vigilancia y observación haciéndolo vulnerable a las nuevas amenazas y riesgos, en un nivel?

☐ Muy alto ☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Muy Bajo

4. ¿Considera Ud., que con la implementación de DRONES para complementar la video vigilancia se lograra reducir los riesgos y se fortalecerá la seguridad militar de la 1ra. Brig FFEE?

Si ☐ No ☐

5. ¿En base a su experiencia profesional en temas relacionados a inteligencia y CI, que recomendaciones haría Ud., para incrementar la seguridad en la 1ra. Brig FFEE?

GRACIAS.

ANEXO C: TABLA N° 01

ITEM	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	TOTAL
¿Considera Ud., la existencia de los riesgos latentes que atentan contra la seguridad militar en las instalaciones de la 1ra? Brig FFEE, se encuentran en un nivel?	0	2	5	3	0	10
	0	20%	50%	30%	0	100%

FUENTE DE ELABORACION: PROPIA

El 50% de la muestra opina que el nivel de los riesgos latentes que atentan contra la seguridad en la Brigada, es medio; y el 30% considera que el nivel de los riesgos latentes, es bajo; y un 20% considera que el nivel de los riesgos latentes, es alto. Lo que evidencia que es necesario el empleo de DRONES para fortalecer la seguridad en la 1ra Brigada de Fuerzas especiales del Ejército.

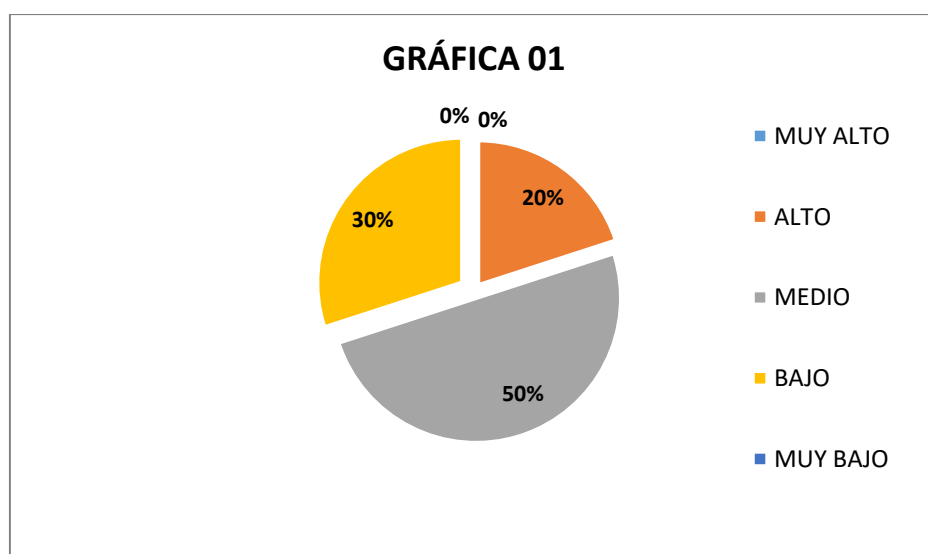


TABLA N° 02

ITEM	SI	NO	TOTAL
¿Según su apreciación, la implementación la implementación del sistema de video vigilancia, ha contribuido a mejorar la seguridad en las instalaciones de la 1ra? Brig FFEE?	10	0	10
	100%	0	100%

FUENTE DE ELABORACION: PROPIA

El 100% de la muestra opina que la implementación del sistema de video vigilancia, ha contribuido a mejorar la seguridad militar en las instalaciones de la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército.

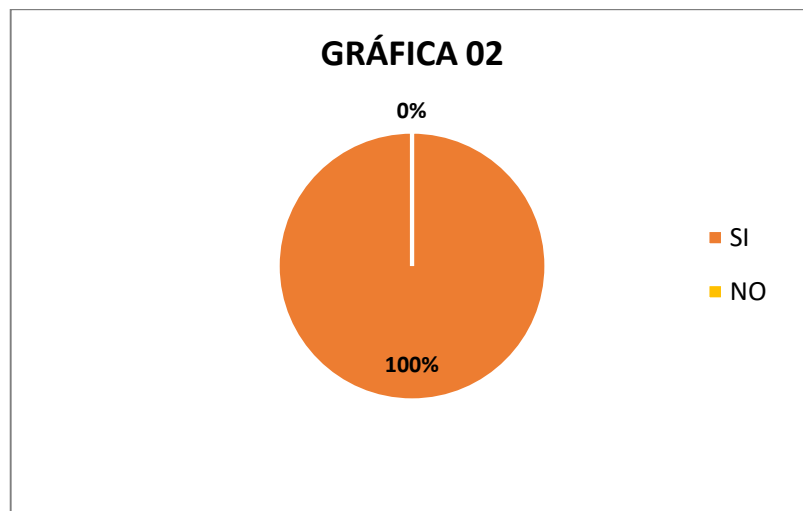


TABLA N° 03

ITEM	MUY ALTO	AL TO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	TO TAL
¿El sistema de video vigilancia que se dispone todavía es limitado para cubrir el amplio espacio geográfico que ocupan las instalaciones de la 1ra. Brig FFEE y las diferentes unidades que lo integran se encuentran distantes, dificultando la vigilancia y observación haciéndolo vulnerable a las nuevas amenazas y riesgos, en un nivel?	2	4	2	2	0	10
	20%	40%	20%	20%	0	100%

FUENTE ELABORACION: PROPIA

El 40% de la muestra opina que, el sistema de video vigilancia que se dispone todavía es limitado para cubrir el amplio espacio geográfico que ocupan las instalaciones de la 1ra. Brig FFEE, en un nivel alto; el 20% considera que se encuentra en un nivel muy alto; el 20% considera que se encuentra en un nivel medio; el 20% considera que se encuentra en un nivel bajo. Lo que evidencia que es necesario

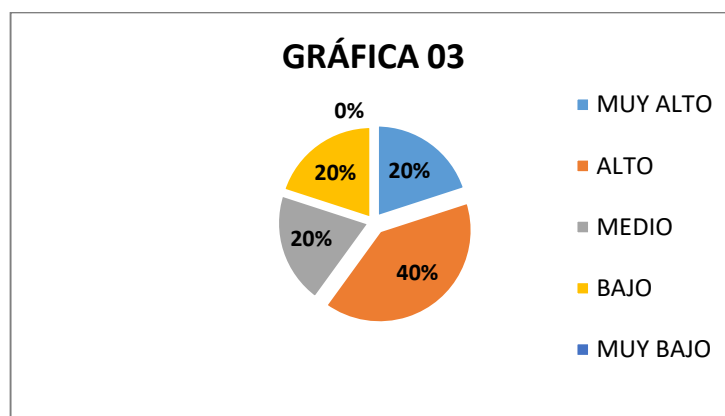
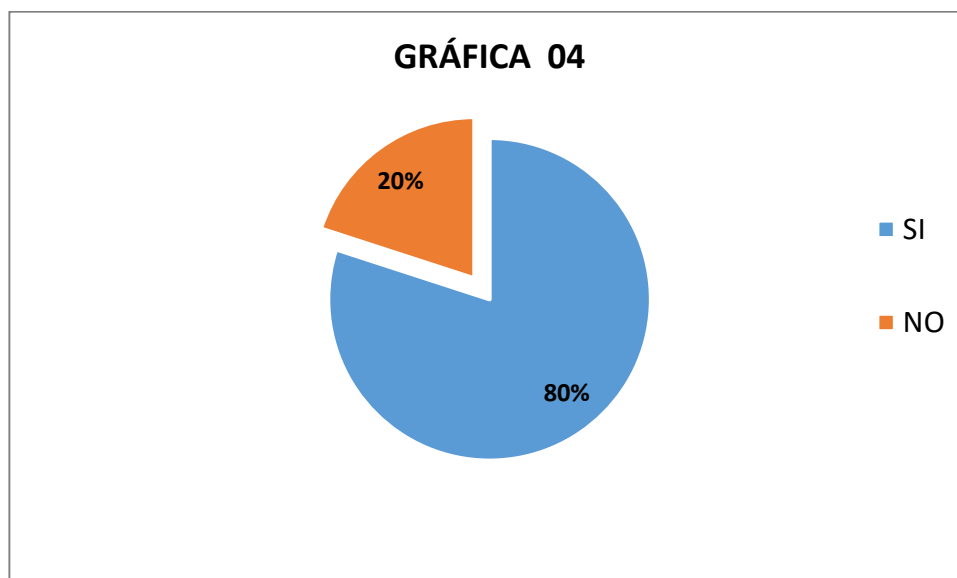


TABLA N° 04

ITEM	SI	NO	TOTAL
¿Considera Ud., que con la implementación de DRONES para complementar la video vigilancia se lograra reducir los riesgos y se fortalecerá la seguridad en la 1ra. Brig FFEE?	8	2	10
	80%	20%	100%

FUENTE ELABORACION: PROPIA

El 80% de la muestra considera que con la implementación de DRONES para complementar la video vigilancia se lograra reducir los riesgos y se fortalecerá la seguridad militar en la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército; mientras que el 20% considera lo contrario. Lo que evidencia la importancia de la implementación de DRONES para complementar la video vigilancia para reducir los riesgos y fortalecer la seguridad militar en la 1ra Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército.





ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DOCTRINA

FORMATO DE AUTORIZACION PARA LA PUBLICACION EN EL
REPOSITORIO DIGITAL DE LA EMCH “CFB”

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

Datos del autor

Apellidos y Nombres	Puma Espirilla Gedwar Luciano
DNI N° 24704433	Teléfono : 957963074
Correo electrónico	gedwarpuma@hotmail.com

1. Datos Académicos

Título: “OPTIMIZACION DE LA SEGURIDAD MILITAR MEDIANTE EL EMPLEO DE DRONES EN LA 1RA. BRIGADA DE FUERZAS ESPECIALES DEL EJÉRCITO DEL PERÚ”.
Tipo de obra: Trabajo de suficiencia profesional
Cantidad de páginas: XX
Asesor: Trabajo de Suficiencia Profesional
Fecha de sustentación: Trabajo de Suficiencia Profesional
Año de publicación: 2020

2. Declaraciones:

El autor declara que:

- La obra es original y de mi propia y exclusiva creación, realizándose sin violar u usurpar derechos de autor de terceros
- Con la obra no se ha quebrantado ningún derecho moral o patrimonial del autor.
- No contiene declaraciones difamatorias contra terceros y respeta el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales de las personas.
- Soy titular de los derechos patrimoniales sobre la obra, y no pesa ningún gravamen sobre ella.
- La información en ella contenida tiene carácter confidencial.

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

3. Publicación de su investigación en el Repositorio Digital RENATI de la SUNEDU.

TIPO DE ACCESO A SU INVESTIGACION:

Acceso abierto ☐

Acceso restringido ☐

JUSTIFICACION:

Personal

En señal de conformidad

GEDWAR L. PUMA ESPIRILLA
DNI N° 24704433