

**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 CON
MENCION EN INGENIERIA**

**PROPUESTA DE EMPLEO DE LA AERONAVE REMOTAMENTE
PILOTEADA (RAP) PARA INCREMENTAR LA CAPACIDAD DE IVR DE LOS
REGIMIENTOS DE CABALLERÍA BLINDADOS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:
JUAN HENRY GONZALES HORNA**

LIMA – PERÚ

2020

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	ii
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I: INFORMACIÓN GENERAL	1
1.1 Dependencia o Unidad	1
1.2 Tipo de actividad	2
1.3 Lugar y Fecha	2
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	3
2.1. Campos de aplicación	3
2.2. Tipo de aplicación	3
2.3. Definición de términos	4
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TEMA	7
3.1. Situación Existente	7
3.2. Antecedentes	7
3.3. Descripción	10
3.4. Diagnóstico	11
3.5. Propuesta de innovación	11
CONCLUSIONES	17
RECOMENDACIONES	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
ANEXOS	21
01 Informe profesional	22

RESUMEN

Este trabajo de suficiencia profesional se realiza considerando la experiencia profesional acreditada en mis años de servicio en Unidades de Comunicaciones de la Primera División de Ejército. El objetivo general del presente trabajo visa la recolección de la información que contribuya a plantear una propuesta de empleo de la Aeronave Remotamente Piloteada (RAP) para incrementar la capacidad de C4I de los RRCCBB en provecho de los requerimientos operativos institucionales.

Definiendo la situación problemática, podemos apreciar que el dron es un activo de inteligencia muy efectivo. Toda vez que alrededor del 97% del tiempo de misión se dedica únicamente a reconocimientos. La aeronave contribuye al ciclo de inteligencia porque recopila y distribuye información de forma continua y simultánea. Concretamente, reúne inteligencia de forma eficiente mediante equipos visuales avanzados y capacidades de observar por tiempo prolongado. Estas bondades permiten incrementar considerablemente la capacidad de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (IVR) proporcionando a las fuerzas terrestres la superioridad de la información que abarca todo el oprónico, comunicaciones, inteligencia y cadenas de mando, principalmente a las unidades tipo Regimiento de Caballería Blindado que están facultadas en realizar operaciones adicionales de seguridad (reconocimiento y protección).

Para determinar las conclusiones en el presente trabajo, se ha tenido que analizar los factores que inciden directamente en la situación problemática, además de una apreciación cualitativa de la propuesta de innovación presentada (propuesta de empleo de la RAP para incrementar la capacidad de C4I de los RRCCBB), como estrategia válida, que al aplicarse contribuya a resolver la realidad problemática (Justificación Práctica).

Palabras claves: IVR, AERONAVE REMOTAMENTE PILOTEADA y REGIMIENTO DE CABALLERÍA BLINDADO

INTRODUCCIÓN

Las razones personales y profesionales que motivaron la realización del presente trabajo de suficiencia profesional se sustentan en proponer una innovación que servirá de referente técnico doctrinal y de consideración académica importante para la discusión y el debate, que permitirá analizar mejor la problemática presentada en el campo del Sistema de Armas en Guerra Convencional, aportando directamente en el planteamiento de una propuesta de empleo las tecnologías de punta (Aeronaves Remotamente Piloteadas - RAP) que incrementen la capacidad de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (IVR) en las operaciones adicionales de seguridad de los RRCCBB.

Los vehículos aéreos no tripulados (VANT), con la denominación de UAV (del inglés unmanned aerial vehicle), o RPAS (del inglés Remotely Piloted Aircraft System), ampliamente conocido como dron, hace referencia a una aeronave que vuela sin necesidad de tripulación, la cual ejerce su función de manera remota, capaz de mantener de manera autónoma un nivel de vuelo controlado y sostenido, y propulsado por un motor de explosión, eléctrico o de reacción. El VANT empleado como un instrumento militar resulta particularmente efectivo en el desarrollo de las operaciones militares gracias a sus capacidades únicas para emplear simultáneamente reconocimiento generalizado y con la posibilidad de realizar ataques aéreos agresivos.

Además, el VANT tipo RAP (Aeronave Remotamente Piloteada) permanece en más tiempo en vuelo que un avión tripulado, situación que maximiza el tiempo del reconocimiento, pueden operar tácticamente en patrullas aéreas para asegurar una vigilancia permanente. Una aeronave adquiere inteligencia, incrementando la probabilidad de identificación de blancos, también puede distribuirla (la inteligencia) eficientemente. Las imágenes recopiladas desde aeronaves se pueden transmitir directamente al elemento decisor permitiéndole gerenciar óptimamente el teatro de operaciones de manera oportuna y específica.

La doctrina del arma de Caballería (ME 3-30 Empleo del RCB y del TE 3-100 BRIG CAB), prevé que se realice en prioridad, misiones de seguridad, las cuales

contemplan la realización de dos tareas de protección y reconocimiento. Sin embargo, se debe tener en cuenta que ambas tareas no son excluyentes entre sí, sino que se complementan y se cumplen en paralelo. Por lo tanto, es necesario articular las fuerzas de reconocimiento con los sistemas de armas, a través de un sistema de comando y control moderno y eficaz que permita referir al adversario a través de una red de vigilancia y reconocimiento, que combine diversos sensores en el campo de batalla y que identifique la ubicación de las diversas fuerzas amigas, para poder determinar rápidamente cual sistemas de armas emplear ante la aparición de fuerzas enemigas, si hablamos de operaciones IVR del campo de batalla, esta es quizás una de las funciones de la guerra que tiene menor grado de desarrollo en nuestra Institución.

El tema del trabajo de suficiencia profesional está enmarcado en el Área de Investigación: “Sistema de Armas en Guerra Convencional” Anexo “A” de la “Guía para la elaboración y presentación del trabajo por suficiencia profesional”, aprobada en enero 2016. La entidad donde se realizó la suficiencia profesional es la Primera Brigada de Caballería, en el año 2019, apreciando la experiencia acontecida en el grado de Capitán cuando presté servicios como Comandante de la Compañía de Comunicaciones N°111 en la provincia de Piura.

De una manera general los elementos constitutivos formales obligatorios que comprenden el presente trabajo son los siguientes:

- En el primer capítulo la presentación del autor con sus datos del lugar donde se desarrolla el tema del presente trabajo de investigación, lugar y fecha, misión y visión de la Primera Brigada de Caballería
- En el segundo capítulo, los campos de aplicación orientado a la línea técnica, la definición de términos que incluye: Conceptos relacionados con el uso de palabras empleadas en el empleo de RAP para incrementar la capacidad de IVR
- En el tercer capítulo desarrollo del tema, los antecedentes disponibles a nivel internacional como nacionales. Se aborda la problemática presentada interpretando principalmente sus requerimientos. Planteándose como propuesta de innovación el RAP para incrementar la capacidad de IVR de los RRCCBB .

CAPÍTULO I: INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Dependencia o Unidad

La dependencia donde se desarrollará el presente Trabajo de Suficiencia Profesional es la Primera Brigada de Caballería (durante el año 2019), apreciando la experiencia acontecida la experiencia acontecida en el grado de Capitán cuando presté servicios como Comandante de la Compañía de Comunicaciones N°111 en la provincia de Piura (Primera División de Ejército), teniendo la siguiente estructura funcional:

1.1.1 Misión de la Primera Brigada de Caballería (objeto del estudio)

Con la finalidad de permitir el cumplimiento de la Misión del CT-CON, Intensificar las tareas de vigilancia, alerta y control en (...) en su sector de responsabilidad (...)

1.1.2 Visión de la Primera Brigada de Caballería

De acuerdo al Plan Estratégico “Alma Granate” (2018), la 1ra Brigada de Caballería tiene como visión, integrar el sistema de Vigilancia de Fronteras (VF), con la posibilidad de integrarse al Sistema de Vigilancia Amazónica y Nacional (SIVAN).

1.1.3 Función de la Brigada de Caballería

Con los nuevos roles del Ejército, determinados el año 2016, se debe transformar al arma de Caballería en una fuerza capaz de realizar efectivamente misiones de seguridad (reconocimiento y protección). En el ámbito nacional, participando efectivamente en cada uno de los nuevos roles, para que así sea reconocida por su capacidad de detectar las amenazas a gran distancia y de asegurar su neutralización utilizando su propia fuerza o determinando el sistema de armas más conveniente según las funciones que cumple, y es la función de conducción de la guerra, la que por naturaleza debe asumir y hacerla propia. (Libro del Arma de Caballería del Ejército del Perú, Líneas de acción, 2017).

1.2. Tipo de actividad

El misionamiento de una Brigada de Caballería (ME 3-100 Brigada de Caballería, 2005) visa principalmente las operaciones de seguridad (reconocimiento y protección), de acuerdo al ME 1-134 Planeamiento de Operaciones Terrestres, este tipo de operaciones están clasificadas como adicionales, por ser este tipo de esfuerzos de prioridad Institucional, la propuesta presentada se orienta a cerrar la brecha de la Capacidad Militar Fundamental N° 2: Inteligencia del Ejército y la Capacidad de la Fuerza para el Accionar Conjunto N°2 “IVR”

El autor se reserva los demás aspectos que involucra al misionamiento de esta GUC porque contiene información clasificada, cuya divulgación atenta contra la Seguridad Nacional y se comete el delito de violación de la información, relativa a la Defensa Nacional y al Orden Interno. Tít. 1ro, Cap I – Art. 58º, Cap. III – Art. 70º del Código Penal Militar Policial (D. Leg N°1094 del 01 Set 2010)

1.3. Lugar y fecha

Sullana, 30 de diciembre de 2019.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Campos de aplicación

En torno al tema o problema escogido sobre al Área de Investigación: “Sistema de armas en Guerra Convenconal” seleccionada para el presente trabajo de suficiencia profesional se describe en detalle el campo según la experiencia de aplicación de acuerdo al detalle siguiente:

Tabla N°02
Campos de aplicación del trabajo de suficiencia profesional

Operativa:	Aborda el incremento de la capacidad de IVR de las unidades tipo RRCCBB de una Gran Unidad de Combate (1ra Brigada de Caballería) que se encuentra en dispositivo de cobertura estratégica, empleando para ello medios tecnológicos como el RAP (Aeronave Remotamente Piloteada)
Técnica:	Proporciona información (bondades tecnológicas) de una variedad de tecnologías de VANT tipo RAP (Aeronave Remotamente Piloteada) que pueden aplicarse en el ámbito de la Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (IVR).

Fuente: Elaboración propia del autor.

2.2. Tipo de aplicación

El tipo de aplicación del presente Trabajo de Suficiencia Profesional es el operativo toda vez que busca plantear al RAP (Aeronave Remotamente Piloteada) incrementando la capacidad de IVR de los Regimientos de Caballería Blindado pertenecientes a la 1ra Brigada de Caballería, el disponer de este tipo de tecnologías, sería una opción validada de gerenciar inteligencia muy oportuna y más precisa en provecho de nuestras operaciones militares (principalmente a las operaciones adicionales como el reconocimiento y la protección).

2.3. Definición de términos

Se citarán los términos específicos establecidos en nuestros referentes doctrinarios y del acervo informativo de conceptos previstos en la web, de acuerdo al detalle siguiente:

- Brigada de Caballería: Es una Gran Unidad de Combate conformado por Unidades de Caballería, su EM y Batallones de Servicio.
- Capacidad: Son todas las actitudes, aptitudes y medios que dispone un sujeto o núcleo gregario (sean estos humanos o animales), que le faculta desarrollar una determinada tarea.
- Capacidades militares: Es el conjunto de aptitudes, habilidades y recursos (personal, equipamiento, medios de apoyo logístico, infraestructura y económicos), que la Fuerza Armada puede poseer para ejecutar una acción o conjunto de acciones sobre la base de su estructura operativa, doctrina y procedimientos operativos, con la finalidad de lograr el cumplimiento de la misión asignada.
- Capacidad Operativa: Desde la objetividad, cualquier gestión es desarrollada a partir de la calidad y suficiencia de recursos con que se cuenta para operar y lograr metas y objetivos. Como recursos no sólo se entiende la capacidad presupuestal y financiera, la calidad de los planes, programas, proyectos, actividades, recursos logísticos y humanos, los recursos normativos, sino que es muy importante sumar los recursos ideológicos y políticos que se traducen en decisiones y que finalmente son los determinantes en la calidad de la programación y los resultados de la gestión.
- Empleo: Se denomina empleo a la generación de valor a partir de la actividad generada por una persona para la realización de algo útil o productivo para quien lo ejecuta, dicho desempeño se hará tomando todas las precauciones necesarias para conseguir la eficacia deseada.

- Interoperabilidad: Capacidad de los sistemas, unidades o fuerzas de proporcionar y aceptar los servicios de otros sistemas, unidades o fuerzas y de utilizar los mismos para permitirles operar con eficacia en forma conjunta. Es la condición mediante la cual sistemas heterogéneos pueden intercambiar procesos o datos. Habilidad de la fuerza para entrenar, ejercitarse y operar eficientemente en forma conjunta durante la ejecución de misiones o tareas asignadas. Intercambio e integración en el marco del accionar conjunto, de innumerables funciones, actividades y tareas que componen nuestras áreas de conducción operativa y logística (bienes y servicios) en sistemas de armas y otros: aeronáutica, automotores, armamento, munición y explosivos, comunicaciones, informática, sanidad, materiales generales, máquinas y herramientas, vestuario y equipo, así como sistema educativo, sistema de inteligencia, etc. Habilidad de los sistemas, unidades o fuerzas para dar servicios y aceptar servicios de otros sistemas, unidades o fuerzas y usar estos servicios con capacidad de operar efectivamente juntos. Capacidad de los sistemas de armas diferentes y propios de cualquiera de los ámbitos de la guerra, para operar coordinadamente y en forma simultánea, sin que se generen efectos de interferencia mutua.

- Interoperatividad: Es el grado en que varias organizaciones son competentes de operar juntas para lograr objetivos comunes. Esta relación es el máximo exponente de las actividades que facilitan el empleo del poder militar.

- Intervención: Privación transitoria de la libertad de una persona para ponerla a disposición de un juez o autoridad competente.

- Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (IVR): Es una actividad que sincroniza e integra la planificación y la operación recursos y sistemas de procesamiento, explotación y difusión de la información o inteligencia, en apoyo directo a las operaciones en curso y futuras. Esta es una función integrada de inteligencia y operaciones, es una operación de armas combinadas que se enfoca en los requerimientos de inteligencia prioritarios

al tiempo que responde a los requerimientos de información crítica del comandante.

- Operaciones Militares: Consisten en la aplicación de los principios políticos, de planificación, organización y administración en el uso de los recursos y de la fuerza militar (como por ejemplo en una campaña militar), en la formación diaria y actividades de las unidades para conseguir metas u objetivos específicos. Engloba la planificación y movilización de las fuerzas militares, del proceso de recogida de Inteligencia, del análisis y extensión de la Información, asignando recursos y determinando los requerimientos temporales. Una operación militar puede implicar el desarrollo de una estrategia militar o de una maniobra operacional a través del uso del movimiento logístico de fuerzas.
- RAP: (Remotely Piloted Aircraft System) ó Aeronave Remota Pilotada Término que sirve para denominar al sistema completo (aeronave, enlace de comunicaciones y estación de tierra) de las aeronaves no tripuladas que son operadas mediante control remoto.
- Vehículo Aéreo No Tripulado (VANT): Los vehículos aéreos no tripulados (VANT), con la denominación de UAV (del inglés unmanned aerial vehicle), o RPAS (del inglés Remotely Piloted Aircraft System), ampliamente conocido como dron, hace referencia a una aeronave que vuela sin necesidad de tripulación, la cual ejerce su función de manera remota, capaz de mantener de manera autónoma un nivel de vuelo controlado y sostenido, y propulsado por un motor de explosión, eléctrico o de reacción

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TEMA

“PROPUESTA DE EMPLEO DE LA AERONAVE REMOTAMENTE PILOTEADA (RAP) PARA INCREMENTAR LA CAPACIDAD DE IVR DE LOS REGIMIENTOS DE CABALLERÍA BLINDADOS”

3.1. Situación existente

Considerando el tema de la investigación, si bien se carecen de lecciones aprendidas que registren la experiencia institucional alguna. La propuesta de empleo de la Aeronave Remotamente Piloteada (RAP) para incrementar la capacidad de IVR de los RRCCBB son las primeras innovaciones que se presentan sobre una doctrina que se encuentra desactualizada (ME 3-30 Empleo del Regimiento de Caballería Blindado y del TE 3-100 Brigada de Caballería) los cuáles solo hacen mención a los medios tradicionales que disponen estas unidades para desarrollar operaciones adicionales (principalmente el reconocimiento), situación que evidencia la incapacidad de actualizar doctrina operativa vigente institucional frente a los adelantos tecnológicos que han optimizado sistemas tan complejos que han logrado la superioridad de la información abarcando todo el oprónico, comunicaciones, inteligencia y cadenas de mando.

3.2. Antecedentes

Consultando con el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI) de la página oficial de la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU), encontramos relacionados al tema de la investigación al siguiente trabajo:

Chaparro, M., Alfaro, E. y Delgado, J. (2018). Su tesis “*Empleo de drones en apoyo a las misiones de reconocimiento y protección de la 3ra Brigada de Caballería*” se fundamenta teóricamente en datos recabados de las experiencias de otros ejércitos en el empleo de drones para misiones de reconocimiento y protección, así como también, en misiones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (IVR), para elevar la operatividad de nuestras GGUU de Caballería y por ende a nuestro Ejército. Las conclusiones a las que arribó el grupo de investigadores

son, que el empleo de drones influye significativamente en las misiones de reconocimiento y protección de la 3a Brig Cab, lo cual coadyuva al cumplimiento de la misión de la GU, las experiencias de los ejércitos que poseen los drones influyen positivamente sobre su operatividad y limitaciones en la 3a Brig Cab, por lo que se puede obtener mucho conocimiento de las lecciones aprendidas para optimizar su empleo, los avances tecnológicos de los drones influyen significativamente en el uso de estos en las misiones de reconocimiento y protección de la 3a Brig Cab. A mayor tecnología y sobre todo más moderna, dependerá la optimización de los drones y que la capacitación del personal en drones influye significativamente en su uso en las misiones de reconocimiento y protección de la 3a Brig Cab. Es muy importante adquirir tecnología de punta con la correspondiente transferencia de tecnología con la finalidad de mejorar y optimizar los medios.

Rodriguez, H. (2018). En su Trabajo de Suficiencia Profesional denominado *“Importancia del empleo de vehículos aéreos no tripulados (dron) en los Regimientos de Caballería Blindado”* sostiene que la tecnología moderna bien utilizada constituye una herramienta muy poderosa en busca de información y con la rapidez que ésta se obtenga y se transmita, otorgará una clara ventaja al que la posea, facilitando la toma de decisiones oportunas, misiones que son encomendadas a los Regimientos de Caballería Blindado (RRCCBB) por sus características como arma en el cumplimiento de sus misiones de Seguridad. La importancia del empleo de Drones en las diferentes Operaciones y Acciones militares realizados por diversos ejércitos del mundo permite ahorrar tiempo, economiza dinero, protege vidas humanas y remite información detallada y precisa en tiempo real, lo cual facilita el cumplimiento de la misión encomendada a los RRCCBB, situación que incrementará la eficiencia operativa para el proceso de inteligencia de combate y su difusión oportuna, así como su empleo en tiempo de paz en apoyo a los desastres naturales, apoyo al control interno y al desarrollo socio-económico del Perú. SEGURIDAD – RCB – DRONES.

Zegarra, E. y Reyes, C. (2019). En su tesis de maestría denominada: “*Empleo del sistema de drones y las misiones de reconocimiento de la 3ra Brigada de Caballería*” planteó integrar la aplicación de los sistemas drones con las misiones de reconocimiento en la 3ª Brig Cab, cuya relevancia e interés profesional se proyectó al logro de una implementación de sistemas de detección, monitoreo y mapeos necesarios e imprescindible para la realización eficiente de los reconocimientos en operaciones y acciones militares.

Consultando con el Google Académico, encontramos relacionados al tema de la investigación a los trabajos siguientes:

Bravo, G. (2010). En su artículo titulado: “*El proceso de inteligencia, vigilancia, adquisición de blancos y reconocimiento*” trata sobre las implicancias, alcance y los desafíos que el proceso de Inteligencia, Vigilancia, Adquisición de Blancos y Reconocimiento (ISTAR por el significado de sus siglas en inglés) actualmente impone para una organización militar que postula a ser moderna y eficiente, como es el caso de las instituciones de la Defensa Nacional de nuestro país. Para tal efecto expone la evolución que ha tenido la actividad de Inteligencia Operacional y Táctica en el último medio siglo, y en ese contexto las razones del surgimiento del proceso ISTAR junto con el contenido del mismo y los recursos y normativas que su puesta en marcha implicaría.

Nieto, R. y Mateo, E. (2014). En su artículo titulado “*La aplicación del concepto inteligencia, vigilancia y reconocimiento*” concluye que, el control absoluto del dominio aeroespacial, es una utopía y alcanzar el control en un grado aceptable, permite la detección y control de las acciones sobre las amenazas que comprometen la supervivencia de la sociedad y su proyección generacional. En tal sentido, se declama un respeto de las soberanías nacionales en dicho espacio, pero el espacio exterior es escenario de despliegue de una enorme variedad de artilugios que día a día experimentan un marcado crecimiento tanto en su calidad como en su cantidad. Ante la posibilidad de aparición de cualquier crisis, que evolucione en conflicto o guerra, es necesario

contar con un sistema apto para el desarrollo de operaciones defensivas y ofensivas, con los suficientes medios de ISR que permita la adopción de decisiones y su correspondiente control. Así también, permite a sus responsables conocer en tiempo real los resultados de sus órdenes, el efecto sobre los oponentes, con el fin de economizar vidas humanas, medios materiales y tiempo en el desarrollo de los futuros escenarios.

Overton, M. (2017). En su artículo titulado “*Desarrollo intencionado de inteligencia, vigilancia y reconocimiento para el cuadro espacial*” concluye que, aunque 30 por ciento o más de nuestros Aerotécnicos de ISR no realizan una misión espacial, podemos afirmar que casi todas las fuerzas conjuntas que ellos apoyan dependen fuertemente — a veces exclusivamente— de capacidades basadas en el espacio para llevar a cabo su misión. Este hecho resalta la necesidad de dedicar todos los recursos posibles al desarrollo de un cuadro de expertos en ISR para el espacio. Muchos elementos del personal dentro de las comunidades espacial y de ISR tienen diferentes opiniones sobre el uso de los Aerotécnicos de inteligencia en el AFSPC y de la integración de procesos de inteligencia doctrinalmente sólidos y probados que ellos introducen en las operaciones espaciales. Los críticos pueden decir que el costo de invertir en Aerotécnicos de ISR para el espacio es demasiado alto e inasequible en un entorno fiscal restringido. Hay que recordarles la advertencia del General Hyten que el espacio no es un entorno benigno.

3.3. Descripción

En el contexto del Ejército del Perú el rol del arma de Caballería visa desempeñarse como un “arma de maniobra, en tal sentido es capaz de “Ejecutar todo tipo de operaciones tácticas y acciones militares”, particularmente aquellas que demanden “Gran Movilidad Táctica, Protección Blindada y Potencia de Fuegos” para actuar en “Amplios Frentes y Grandes Profundidades”.

En el contexto de las Fuerzas Armadas el rol del arma de Caballería visa constituirse en la principal “Fuerza de Protección Terrestre”. En tal sentido deberá ser capaz de “organizar y constituir parte de la Cobertura Estratégica” en los escenarios que sean aptos para la explotación de su “Gran Movilidad Táctica, Protección Blindada y Potencia de Fuegos” lo que demandará la ejecución de una combinación de diferentes operaciones tácticas o acciones militares en “Amplios Frentes y Grandes Profundidades”.

3.4. Diagnóstico

Actualmente la principal problemática de las unidades de Caballería tipo RCB incide en la obsolescencia operativa de sus medios motorizados, los cuales son los únicos recursos con los que desarrollan su capacidad de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (IVR), dicha situación se resume en lo siguiente:

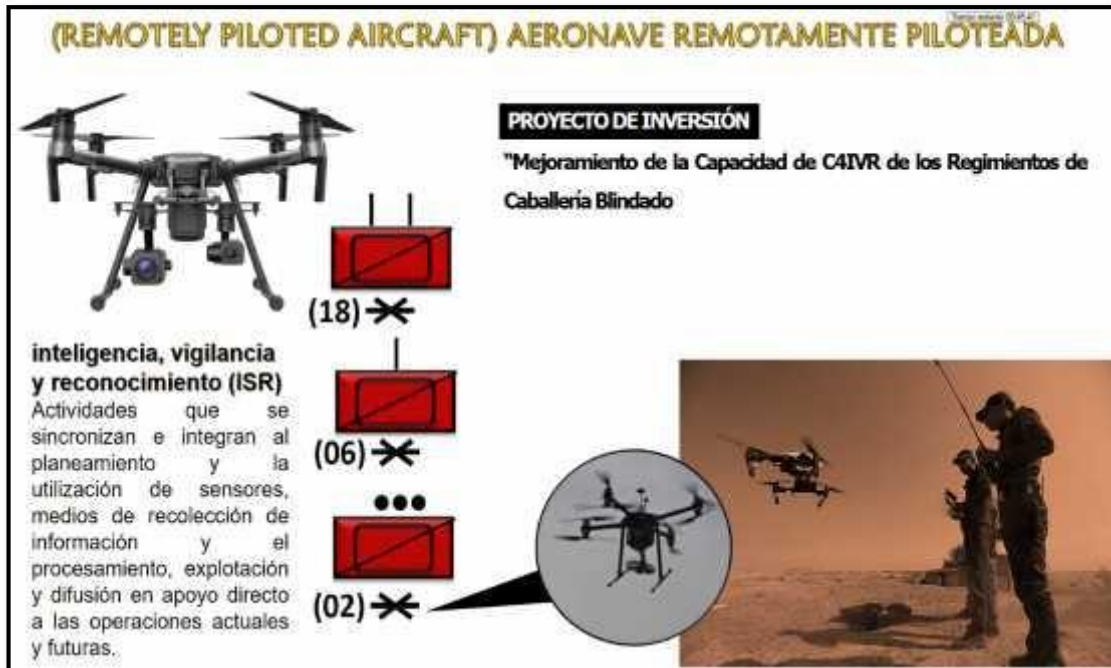
- El tiempo de vida útil de estos vehículos está originando la disminución de su capacidad operativa.
- La falta de repuestos en el mercado nacional convierte a estos VVHH en antieconómicos.
- La obsolescencia reduce sus capacidades en comparación a otros VVHH blindados a ruedas, no permitiéndose su empleo eficiente para afrontar los roles institucionales.

3.5. Propuesta de innovación

A continuación, se plantea una propuesta de empleo de la Aeronave Remotamente Piloteada (RAP) para incrementar la capacidad de IVR de los RRCCBB.

La propuesta del presente trabajo visa dotar a los Regimientos de Caballería Blindado, medios VANT (Vehículos aéreos no tripulados) tipo RAP (Aeronave remotamente piloteada). El proporcionar dos (02) unidades RAP´s por pelotón de maniobra, dosifica al RCB de un total de dieciocho (18) unidades, los cuales estructura considerablemente de la capacidad de IVR.

IMAGEN N°1
PROPUESTA DE DOSIFICACIÓN DE LAS AERONAVES REMOTAMENTE
PILOTEADAS (RAP's) POR RCB

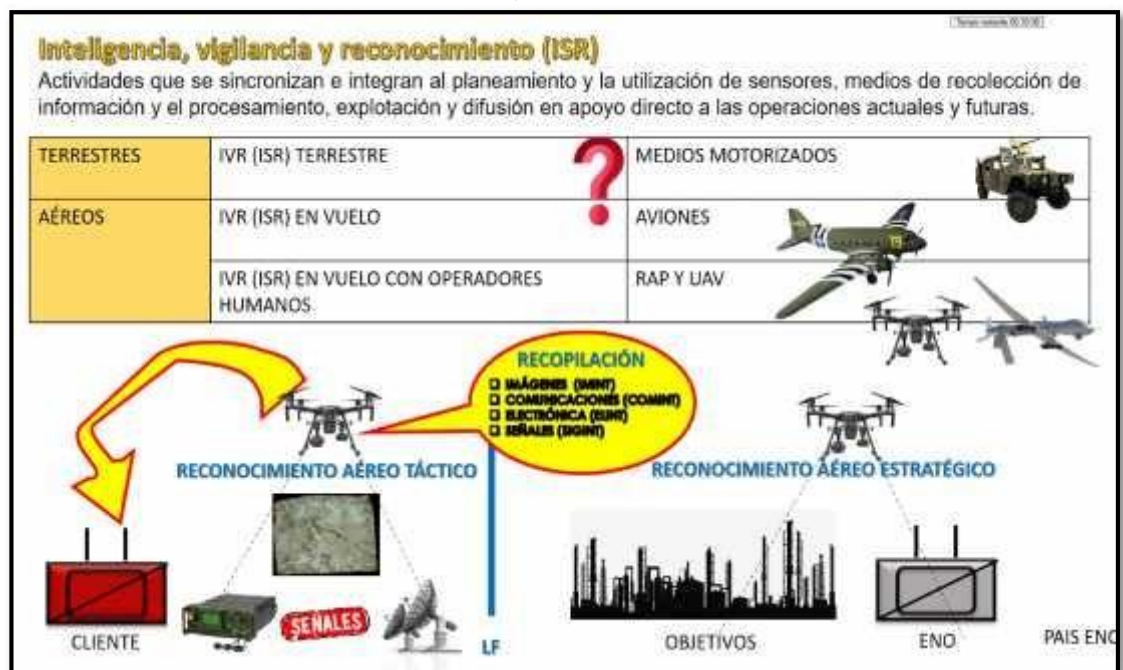


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Como bien se mencionó en la descripción, actualmente para el servicio asociado de PROPORCIONAR LA TAREA DE INTELIGENCIA, VIGILANCIA Y RECONOCIMIENTO, las unidades de Caballería emplean sistemas de medios terrestres para el combate. Considerando la naturaleza de la propuesta del presente trabajo de suficiencia profesional, corresponde hacer una reseña de los medios relacionados al sistema de transporte blindado de personal y reconocimiento a ruedas con que actualmente disponen las Unidades de Caballería, así como las intervenciones que se han realizado recientemente orientadas a mejorar el área de capacidad de C4IVR. Sin embargo "DEBEMOS RESERVAR NOS REGISTRAR ESTA INFORMACIÓN" porque contiene información clasificada, cuya divulgación atenta contra la Seguridad Nacional y se comete el delito de violación de la información, relativa a la Defensa Nacional y al Orden Interno. Tít. 1ro, Cap I – Art. 58º, Cap. III – Art. 70º del Código Penal Militar Policial (D. Leg N°1094 del 01 Set 2010).

La Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (IVR) comprende aquellas actividades que se sincronizan e integran al planeamiento y la utilización de sensores, medios de recolección de información y el procesamiento, explotación y difusión en apoyo directo a las operaciones actuales y futuras. Los medios motorizados no son los apropiados para desarrollar el IVR y dentro de los medios aéreos el disponer de medios en vuelo con operadores humanos que controlen remotamente su empleo consigue optimizar el Reconocimiento Aéreo Táctico (RAT) e inclusive el Reconocimiento Aéreo Estratégico (RAE), lo que permite abarcar el espectro táctico y estratégico con los mismos medios.

IMAGEN N°2
CAPACIDAD DE INTELIGENCIA, VIGILANCIA Y RECONOCIMIENTO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En cuanto a la pertinencia, que los RRCCBB dispongan de estas tecnologías (Aeronave remotamente pilotada – RAP’s) en su organización, está debidamente alineada con la jerarquía de planeamiento estratégico del Estado como podemos apreciar en el gráfico siguiente:

IMAGEN N°3
PERTINENCIA DEL REQUERIMIENTO DE LOS RAP'S EN LOS RRCCBB CON
RELACIÓN A LA JERARQUÍA DEL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DEL
ESTADO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Asimismo, si revisamos en detalle la estructura de la capacidad de IVR (Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento) podremos apreciar que estos medios propuestos los RAP's no solo abordarían esta capacidad directamente, sino que inciden en las áreas de capacidad siguientes: Comando y Control integrado y Protección y Supervivencia, así como también las bondades tecnológicas del RAP's se amalgaman con las posibilidades de los RRCCBB principalmente en el desarrollo de las tareas de reconocimiento (Operaciones de Seguridad – Operaciones Adicionales).

IMAGEN N°4
ESTRUCTURA DEL IVR CON RELACIÓN A LAS APTITUDES TECNOLÓGICAS
DEL RAP Y LAS POSIBILIDADES DEL RCB



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

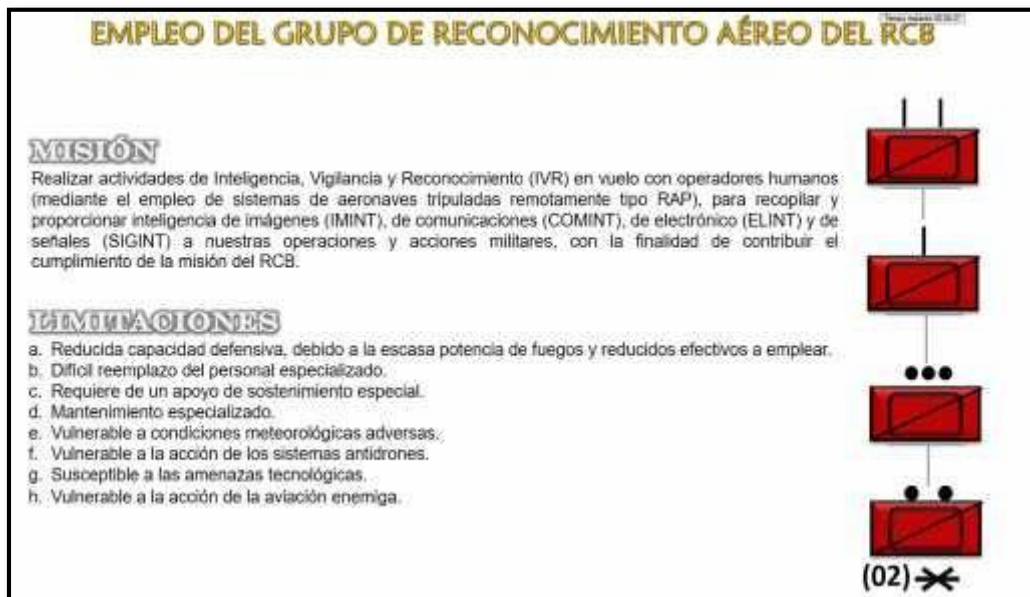
Por consiguiente, la propuesta del presente trabajo de suficiencia profesional, visa también la configuración del Grupo de Reconocimiento Aéreo (GRA) como parte del RCB (si es que se gestiona el empleo de estos medios de manera centralizada), de acuerdo a la Imagen N°5. Asimismo, en la Imagen N°6 consideramos también una propuesta de misionamiento y de sus limitaciones.

IMAGEN N°5
PROPUESTA DEL GRUPO DE RECONOCIMIENTO AÉREO (GRA) COMO
PARTE DEL RCB



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN N°5
PROPUESTA DE MISIONAMIENTO Y LIMITACIONES DEL GRUPO DE
RECONOCIMIENTO AÉREO (GRA) COMO PARTE DEL RCB



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CONCLUSIONES

En concordancia con la información obtenida en el marco teórico y en el desarrollo del tema, se han estructurado las conclusiones que a continuación se describen.

- a. Las propuestas de empleo de la Aeronave Remotamente Piloteada (RAP) para incrementar la capacidad de IVR de los RRCCBB principalmente en el desarrollo de operaciones adicionales (reconocimiento y protección) vienen a ser las primeras innovaciones que se presentan sobre una doctrina que ha perdido vigencia desde hace 38 años (ME 3-30 Empleo del RCB, edición 1982) y 17 años (TE 3-100 BRIG CAB, edición 2003) respectivamente, los cuales solo hacen mención a los medios tradicionales que dispone estas unidades, muchos de los cuales están en obsolescencia operativa y limitan considerablemente sus capacidades, situación que evidencia limitada capacidad para actualizar doctrina operativa institucional con relación a los adelantos tecnológicos que han optimizado sistemas tan complejos como el de IVR.
- b. Al disponerse de unidades VANT tipo RAP, estaremos en la posibilidad de contribuir al ciclo de inteligencia en la recopilación y distribución de información de manera sistemática (mediante equipos visuales avanzados que permiten la observación prolongada), incrementando a su vez la capacidad IVR, proporcionando a las fuerzas terrestres la superioridad de la información que abarca todo el optrónico, comunicaciones, inteligencia y cadenas de mando, ventaja táctico – operacional considerable que nos obliga a asegurarnos que las empresas proveedoras que proporcionen estas bondades tecnológicas, sean lo suficientemente neutrales con respecto a los países beligerantes (potenciales adversarios).
- c. No se ha planteado en la actualidad (según el Programa Multianual de Inversiones 2021 al 2023), la formulación de Proyectos de Inversión, que visen la adquisición de VANT tipo RAP que optimicen las capacidades del Componente Terrestre, principalmente en aquellas Unidades que componen la fuerza de cobertura, el disponer de estos adelantos nos proporciona una aptitud muy favorable para participar en los escenarios de los Roles Estratégicos, así como el de Guerra No Convencional (GNC).

RECOMENDACIONES

En concordancia con la información obtenida en el marco teórico y en el desarrollo del tema, se han estructurado las recomendaciones que a continuación se describen:

- a. Que el Señor General de Ejército Comandante General del Ejército tenga a bien disponer la implantación de la propuesta de innovación presentado en este trabajo de suficiencia profesional, desarrollándola conjuntamente con el Servicio de Comunicaciones del Ejército (SCOME), el Comando de Operaciones Terrestres (COTE), la Dirección de Inversiones del Ejército (DINVE) y la Primera Brigada de Caballería.

- b. Que la Jefatura de Doctrina del Ejército (JEDU) del Comando de Educación y Doctrina del Ejército (COEDE), conjuntamente con la Escuela de Caballería (Ecab) y con apoyo de la Escuela de Comunicaciones (Ecom) se encarguen de actualizar el ME 3-30 Empleo del RCB, edición 1982 y el TE 3-100 Brigada de Caballería en base a los lineamientos estratégicos establecidos en el Plan de Transformación Institucional al 2034 y el Plan Estratégico “Alma Granate” del 2018 al 2020. Asimismo, que la Dirección de Planeamiento del Ejército (DIPLANE) y la Primera Brigada de Caballería se encarguen de actualizar los Cuadros de Organización y Equipo (COEq’s) de los RRCCBB considerando en su organización este tipo de material (los RAP’s)

- c. Que la Dirección de Inversiones del Ejército (DINVE) conjuntamente con la Servicio de Comunicaciones del Ejército (SCOME), el Comando de Operaciones Terrestres (COTE) y la Primera Brigada de Caballería planifiquen la idea de intervención de inversiones (Optimización) a los Regimientos de Caballería Blindados N°5, 13 y 15 para dotarles del componente de Aeronave Remotamente Piloteada (RAP) y que se encarguen de inscribirlo en la cartera de proyectos de la Programación Multianual de Inversiones del Ejército del Perú del 2022 al 2024 y de concretar su formulación correspondiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Reglamento del Ejército 320-5 Términos Militares (Diccionario) (1973). Apoyo Administrativo [Manual FA clasificación reservado]. Jefatura de Doctrina del Ejército.
- Manual del Ejército 3-30 Empleo del Regimiento de Caballería Blindado (1982). Operaciones de Seguridad [Manual FA clasificación reservado]. Jefatura de Doctrina del Ejército.
- Texto Especial del Ejército 3-100 Brigada de Caballería (2004). Operaciones de Seguridad [Manual FA clasificación reservado]. Jefatura de Doctrina del Ejército.
- Chaparro, M., Alfaro, E. y Delgado, J. (2018). *Empleo de drones en apoyo a las misiones de reconocimiento y protección de la 3ra Brigada de Caballería* (Tesis de Maestría). Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Post Grado, Chorrillos, Perú.
- Bravo, G. (2010). El proceso de inteligencia, vigilancia, adquisición de blancos y reconocimiento. *Revista Marina*, 1, 58-64. Recuperado de: <https://revistamarina.cl/revistas/2010/1/bravo.pdf>
- C4I (2016). *Redimec*. Recuperado de: <https://www.redimec.com.ar/c41.php>.
- C4I (2014). *Portal de Tecnología e Innovación del Ministerio de Defensa*. Recuperado de: <https://www.tecnologiaeinovacion.defensa.gob.es/es-es/Estrategia/HojasDeRuta/Paginas/C4I.aspx>
- Farrow, A. (2016). La guerra con drones como instrumento militar de la estrategia antiterrorista. *Journal Air Univesity*, 28, 4-14, Recuperado de: https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ_Spanish/Journals/Volum e-28_Issue-4/2016_4_02_farrow_s.pdf

Montero, Jaime (2018). ¿Qué diferencias hay entre RPA, UAV, RPAS, UAS y dron? *To drone*. Recuperado de: <https://www.todrone.com/diferencias-hay-entre-rpa-uav-rpas-uas-dron/>

Nieto, R. y Mateo, E. (2014). *La aplicación del concepto inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR) en espacios no tradicionales*. Madrid, España: Ministerio de Defensa, 200-205. Recuperado de: <file:///C:/Users/Cabina07/Downloads/Dialnet-ElImpactoDeLasNuevasTecnologiasYLasFormasDeHacerLa-561332.pdf>

Overton, M. (2017). Desarrollo intencionado de inteligencia, vigilancia y reconocimiento para el cuadro espacial. *Journal Air Univesity*, 29, 62-71, Recuperado de: https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ_Spanish/Journals/Volume-29_Issue-1/2017_1_07_overton_s.pdf

¿Qué es un dron y cómo funciona? (2015). *Universidad Internacional de Valencia*. Recuperado de: <https://www.universidadviu.com/que-es-un-dron-y-como-funciona/>

Rodriguez, H. (2018). *Importancia del empleo de vehículos aéreos no tripulados (drón) en los Regimientos de Caballería Blindado* (Trabajo de Suficiencia Profesional). Escuela Militar de Chorrillos – “Coronel Francisco Bolognesi”, Chorrillos, Perú.

Zegarra, E. y Reyes, C. (2019). *Empleo del sistema de drones y las misiones de reconocimiento de la 3ra Brigada de Caballería* (Tesis de Maestría). Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Post Grado, Chorrillos, Perú.

ANEXO
01. INFORME PROFESIONAL



“Alma Mater del Ejército del Perú”

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

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

1. DATOS PERSONALES:

1.01	Apellidos y Nombres	Juan Henry GONZALES HORNA
1.02	Grado y Arma / Servicio	Capitan de Comunicaciones
1.03	Situación Militar	Retiro
1.04	CIP	121948000
1.05	DNI	43309835
1.06	Celular y/o RPM	923533430
1.07	Correo Electrónico	hengo2331@gmail.com

2. ESTUDIOS EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS:

2.01	Fecha ingreso de la EMCH	01 Abr 2000
2.02	Fecha egreso EMCH	01 Ene 2005
2.04	Fecha de alta como Oficial	01 Ene 2005
2.05	Años experiencia de Oficial	15
2.06	Idiomas	Español – Inglés básico

3. SERVICIOS PRESTADOS EN EL EJÉRCITO

Nº	Año	Lugar	Unidad / Dependencia	Puesto Desempeñado
3.01	2006	Sullana	Cia Com N°1	Cmdte Secc
3.02	2007	Sullana	Cia Com N°1	Cmdte Secc
3.03	2008	El Milagro	Cia Com N°6	Cmdte Secc
3.04	2009	El Milagro	Cia Com N°116	Cmdte Secc
3.05	2010	El Milagro	Cia Com N°116	Cmdte Secc
3.06	2011	Piura	Btn Com N°111	Cmdte Secc
3.07	2012	Piura	Btn Com N°111	Cmdte Secc
3.08	2013	Chorrillos	Cia Com N°61	Cmdte Secc
3.09	2014	Rimac	Btn Serv. N°7	Cmdte Cia
3.10	2015	Piura	Btn Com N°111	Cmdte Cia
3.11	2016	Piura	Btn Com N°111	Cmdte Cia
3.12	2017	Piura	Btn Com N°111	Cmdte Cia
3.13	2018	Piura	Btn Com N°111	Cmdte Cia
3.14	2019	Piura	Cia Com N°111	Cmdte Cia

4. ESTUDIOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ

Nº	Año	Dependencia y Periodo	Denominación	Diploma/Certificación
4.01	2005	ESCOME – 6 Meses	Complementario	Diplomado

4.02	2010	ESCOME – 6 Meses	Curso Intermedio	Diplomado
4.03	2016	ESCOME – 6 Meses	Curao Avanzado	Diplomado

5. ESTUDIOS DE NIVEL UNIVERSITARIO

Nº	Año	Universidad y Periodo	Bachiller - Licenciado
5.01	2020	U. N. F .V	Bachiler

6. ESTUDIOS DE POSTGRADO UNIVERSITARIO

Nº	Año	Universidad y Periodo	Grado Académico
Ninguno			

7. ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN

Nº	Año	Dependencia y Periodo	Diploma o Certificado
7.01	2011	Escuela Conjunta (PBIC)	Inteligencia Táctica Operacional

8. ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO

Nº	Año	País	Institución Educativa	Grado / Título / Diploma / Certificado
Ninguno				

FIRMA

 JUAN HENRY GONZALES HORNA
 CAP COM(R)