ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

Trabajos de Ingeniería requeridos para apoyar a las Brigadas de Infantería de Selva en el entorno operativo en aspectos de Inteligencia y Logística

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

Autor

Jose Remigio Sosa Dulanto Badiola

(0000-0001-5132-0125)

Asesor

Dr. Carlos Alfonso Monja Manosalva

(0000-0003-3350-1250)

Lima – Perú

2021

Dedicatoria

El presente trabajo esta dedicado a mi madre Virginia y a mis hijos, quienes constituyeron la base afectiva y formativa para alcanzar el desarrollo integral de mi persona.

Agradecimiento

A mi familia, por el apoyo incondicional recibido y al Comando del glorioso Ejército del Perú por haberme dado la oportunidad de Comandar la Sexta Brigada de Selva durante los años 2010 y 2011 y permitirme realizar la evaluación del apoyo de la Ingeniería Militar a las Operaciones de Inteligencia y Logística.

Presentación

En cumplimiento de las actividades profesionales realizadas durante mi cargo en la 6ta Brigada de la Selva, durante los años 2010 y 2011, se hará un recuento sobre las actividades desplegadas en los que respecta a los trabajos de Ingeniería para el apoyo de las Brigadas de Infantería, en el entorno operativo en aspectos de Inteligencia y Logística.

Las actividades realizadas son consecuencia de la experiencia y de las externalidades presentadas en cada acción, considerando lo agreste de la zona y las operaciones disuasivas que se despliegan en el combate contra la tala irregular, la lucha contra el narcotráfico y los sembríos de coca, la cual son parte de la producción ilegal de estupefacientes, los cuales tienen un alto valor en los mercados internacionales; motivo por el cual una parte importante de la población están inmersos en este cultivo.

Cabe destacar que el accionar de la Brigada se hace mediante el procesamiento de la información recibida, pudiendo realizar diferentes movimientos en lo agreste de la selva, tales como incursiones en las zonas de alto riesgo, el apoyo en la destrucción de pozas de maceración y de pistas clandestinas; en todos los casos se ejecuta desplegando al personal especializado por patrullas con el equipamiento apropiado que permiten alcanzar los objetivos propuestos.

En base a la experiencia, nos permitimos realizar una propuesta que coadyuvará significativamente a mejorar el despliegue de las patrullas del Ejército y alcanzar sus objetivos en las zonas de conflicto; constituyendo el conocimiento oportuno de la inteligencia una herramienta esencial para tal fin.

ÍNDICE

Dedicatoria ..... **ii**

Agradecimiento ..... **iii**

Presentación ..... **iv**

ÍNDICE ..... **v**

ÍNDICE DE FIGURAS ..... ¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN ..... **vii**

INTRODUCCIÓN ..... **viii**

CAPITULO I INFORMACIÓN GENERAL **9**

1.1. Dependencia o Unidad (donde se desarrolla el tema) 9

1.2. Tipo de actividad (Función y Puesto) 9

1.3. Lugar y Fecha 9

1.4. Visión de la 6ª Brigada de Selva 10

1.5. Misión de la 6ª Brigada de Selva 10

1.6. Funciones del Puesto que Ocupó 10

1.7. Actividades del Puesto que Ocupó 11

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO **12**

2.1. Campos de Aplicación 12

2.2. Tipos de aplicación 12

2.3. Definición de términos 13

CAPÍTULO III DESARROLLO DEL TEMA **14**

3.1. Antecedentes 14

3.1.1. Antecedentes Internacionales.....14

3.1.2. Antecedentes Nacionales.....16

3.2. Bases Teóricas..... 17

3.2.1. Brigadas de Ingeniería Militar 17

3.2.2. Empleo de la Ingeniería 18

3.2.3. Brigada de Infantería de Selva 19

3.2.4. Inteligencia Militar.....20

3.2.5. La función Logística de Combate: Ingeniería e Inteligencia 21

3.3. Diagnostico..... 23

3.4. Propuesta de innovación..... 24

3.4.1. Objetivo de la propuesta presentada.....24

3.4.2. Descripción para el desarrollo de la propuesta.....24

CONCLUSIONES 28

RECOMENDACIONES..... 29

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 30

ANEXO A..... 32

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de suficiencia profesional es identificar los trabajos de la Ingeniería Militar necesarios para apoyar a las Brigadas de Infantería de la Selva, proponiendo el empleo de la Ingeniería en este entorno operacional en aspectos que involucran la inteligencia y la logística. El área de investigación en donde se plantea la suficiencia profesional es en la provincia de Bagua, Departamento de Amazonas, lugar donde esta acantonada la 6ª Brigada de Selva, perteneciente a la I División de Ejército del Perú.

La investigación establece la definición de variados conceptos, con el fin de posibilitar la solución del problema observado por el autor a partir de la experiencia adquirida en el cumplimiento de sus funciones al servir en las Unidades de Selva durante la carrera militar. Está delimitación se basó en la necesidad de identificar todos los posibles trabajos de Ingeniería para apoyar a las Brigadas de Infantería de Selva.

A partir de los resultados identificados se establece una propuesta donde se plantea la ejecución de trabajos de Ingeniería que permitan optimizar las Operaciones Militares realizadas por las Brigadas de Infantería de Selva, mediante el empleo de una Compañía de Ingeniería Combate de Selva en aspectos de logística e inteligencia, donde se realicen obras, tales como: mantenimiento de vias, mejoramiento e improvisación de puentes, construcción y mantenimiento de instalaciones logísticas, fortificaciones del terreno entre otros.

Palabras clave: Ingeniería Militar, Brigadas de Infantería De Selva, Inteligencia y Logística.

INTRODUCCIÓN

La experiencia adquirida por el autor durante la carrera militar en el Arma de Ingeniería del Ejército del Perú, ha permitido realizar el presente trabajo de suficiencia profesional. La investigación está direccionada en torno a las funciones ejecutadas en la Sexta Brigada de Selva, ubicada en el departamento del Amazonas. Esta área de nuestro país necesita de obras de mejoramiento, las cuales pueden ser ejecutadas por el Batallón de Ingeniería de Combate y que ofrecen formular una posible solución al problema observado por el autor. Para ello es importante detectar estas necesidades, proponiendo el empleo del entorno operacional en los aspectos que implican la Inteligencia y la Logística. Al establecer estos procedimientos se fortalece las capacidades militares de las Brigadas de Infantería de Selva en función a sus misiones asignadas.

En consecuencia, el trabajo se ejecuta a través de la siguiente estructura:

Resumen, describe el objetivo general y se especifican la experiencia adquirida en la escala militar.

El 1^{r} capítulo, presenta la información general, donde se menciona la ubicación de la región implicada, se da a conocer la dependencia o unidad, el tipo de actividad, el lugar y fecha y función desempeñada en el tiempo de servicio.

El 2do capítulo, desarrolla el marco teórico, este el cual incluye los campos y tipos de aplicación, seguido por la definición de términos.

El 3^{r} capítulo, presenta los antecedentes nacionales e internacionales, además de las bases teóricas con sus diversos fundamentos bibliográficos, seguidos por un diagnóstico de la realidad actual y una propuesta de innovación. Finalizando con las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Dependencia o Unidad (donde se desarrolla el tema)

La presente suficiencia profesional es desarrollada en la provincia de Bagua, sede de la 6ª Brigada de Selva, perteneciente a la I División de Ejército, en Amazonas.

1.2. Tipo de actividad (Función y Puesto)

El puesto ejercido fue de Comandante General en la 6ª Brigada de Selva, Unidad del Ejército de Perú, encargada del control y vigilancia en la defensa del Territorio Nacional.

1.3. Lugar y Fecha

La 6ª Brigada de Selva, se encuentra acantonado en el distrito de Bagua, perteneciente a la provincia de Bagua en el departamento de Amazonas. El rol desempeñado por el autor fue en el año 2010 - 2011.

1.4. Visión de la 6ª Brigada de Selva

Constituir una Brigada de Selva con personal bien capacitado, actitud proactiva, bien equipado y con movilidad adecuada, con la capacidad de responder de inmediato, defender la soberanía de la jurisdicción de las amenazas actuales, ayudar a proteger la Amazonía peruana y ayudar a las personas por los daños causados por desastres naturales o provocados por el hombre.

1.5. Misión de la 6ª Brigada de Selva

La 6ª Brigada de Selva tiene por misión llevar a cabo operaciones defensivas, de cooperación integral y brindar asistencia humanitaria en la región amazónica, para defender la soberanía, controlar las rutas terrestres y fluviales y responder a las amenazas de incidentes transnacionales que afecten la seguridad nacional y extranjera.

1.6. Funciones del Puesto que Ocupó

Como Comandante General de la 6ª Brigada de Selva se cumplen con las siguientes funciones:

- Aprobar, dirigir y orientar la Política General de la organización para completar las tareas designadas.

- Preparar, profesionalizar, mantener y equipar las fuerzas terrestres del Ejército.

- Administrar y ejecutar los recursos asignados al presupuesto.

- Conducir acciones de acuerdo con los objetivos y políticas de seguridad nacional y defensa nacional, destinadas a salvaguardar la defensa regional y la seguridad hemisférica y la firma de acuerdos internacionales.

1.7. Actividades del Puesto que Ocupó

- Planificar y desarrollar los sistemas de protección nacional y amazónica, que involucren al ejército peruano.

- De acuerdo con el plan anual de adquisiciones, presentar al Ministerio de Defensa los requisitos de bienes, servicios y proyectos requeridos por la agencia de acuerdo con su plan anual de objetivos.

- Integrar el comité de mando superior del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.

- Dotar al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas los medios y recursos necesarios dentro de su mandato para cumplir con los planes de seguridad y defensa nacional.

- De acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes, proporcionar los medios para participar en el control del orden interno.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Campos de Aplicación

El área de investigación en donde se plantea la Suficiencia profesional es en la provincia de Bagua, departamento de Amazonas, lugar donde se acantona la 6ª Brigada de Selva, perteneciente a la I División de Ejército.

Líneas de investigación: Evaluación. Diagnóstico. Control de bienes. Mantenimiento. Abastecimiento. Transporte. Adquisiciones y contrataciones. Costos. Proceso de licitaciones. Técnicas, procedimientos.

2.2. Tipos de aplicación

Las obras de construcción en el Ejército del Perú son realizadas por el Batallón de Ingeniería de Combate, dadas las características de las acciones en este escalón, más que en los otros escalones, son breves, rápidas, no permanentes, y deben satisfacer, en principio, sólo las necesidades más apremiantes de las Brigadas. Dentro de las características del apoyo profundo, se organiza con medios destinados a satisfacer las necesidades mínimas y más inmediatas del frente de combate. La Doctrina Militar Terrestre está en constante evolución, requiriendo actualizaciones periódicas debido a la introducción de nuevos conceptos, nuevos equipos e incluso la observación del empleo de las Fuerzas Armadas en diversos conflictos. La reciente edición de manuales doctrinales, tanto del Ministerio de Defensa como del Estado Mayor del Ejército, indicó la necesidad de una actualización del Manual de Campaña. De este modo, este estudio contribuye a la actualización de la doctrina de ingeniería en apoyo a la Brigada, ayudando, en consecuencia, a la mejora del apoyo de ingeniería a ese escalón. Direccionando en ese sentido el estudio al ámbito logístico, técnico y operativo, para formular una posible solución al problema analizado y observado en el diagnóstico de la investigación.

2.3. Definición de términos

Apoyo: Se caracteriza como ayuda brindada a alguien para conseguir algo o que favorece el desarrollo de algo (RAE, 2021).

Brigada: gran unidad básica de combinación de armas y su constitución le confiere la capacidad de actuar de forma independiente y de perdurar en la acción (Glosario Militar, s.f.).

Entorno operativo: Combinación de condiciones, circunstancias e impacto que determinará el uso del poder militar y ayudará al Comandante de la fuerza a tomar decisiones (Glosario Militar, s.f.).

Infantería: La Unidad de infantería es la encargada de actuar como cuerpo principal en combate, siendo generalmente un colectivo, formando grupos como regimientos o batallones (Glosario Militar, s.f.).

Ingeniería Militar: Arma de apoyo al combate que tiene como misión principal proporcionar a los elementos de combate de la Fuerza Terrestre el apoyo especializado a la movilidad, contra movilidad y protección de la tropa (Glosario Militar, s.f.).

Inteligencia: su propósito básico se basa en identificar las amenazas, minimizar las incertidumbres y permitir el aprovechamiento de las oportunidades, lo que contribuye decisivamente al éxito de la operación militar (Glosario Militar, s.f.).

Logística: Se define como parte del arte de la guerra y tiene como objetivo proporcionar a las fuerzas armadas los medios necesarios para satisfacer plenamente las necesidades de la guerra (Glosario Militar, s.f.).

Trabajos de Ingeniería: Es la capacidad de utilizar la tecnología. Básicamente, debido a este tipo de ingeniería, la mejora de la productividad es un proceso sin fin (RAE, 2021).

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL TEMA

TRABAJOS DE INGENIERÍA REQUERIDOS PARA APOYAR A LAS BRIGADAS DE INFANTERÍA DE SELVA EN EL ENTORNO OPERATIVO EN ASPECTOS DE INTELIGENCIA Y LOGÍSTICA

3.1. Antecedentes

3.1.1. Antecedentes Internacionales

Linares (2017).En su tesis titulada*: "La región amazónica en el establecimiento de la Estrategia Nacional de Defensa de Brasil (2003-2015)".* Presentada en la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá. La investigación tuvo como objetivo establecer un estudio acerca de la relevante región amazónica brasileña en la construcción e implementación de la Estrategia Nacional de Defensa en el periodo 2003-2015. En el año 2008 se propuso formalmente en Brasil la Estrategia de Defensa Nacional (END), cuyo resultado reforzó las defensas de Brasil de acuerdo con los intereses nacionales del país. Considerando que Brasil ha aclarado por primera vez la configuración estratégica de sus fuerzas armadas y la implementación de una política de defensa nacional más segura, la END representa un hecho importante manifestado principalmente en la enorme riqueza natural de la región amazónica, el crecimiento de amenazas no convencionales.

El ejército brasileño tiene la responsabilidad externa de asegurar la defensa del país en las operaciones terrestres e internamente de garantizar la ley, el orden y los poderes constitucionales. Desde la Batalla de los Guararapes en 1648, el ejército ha estado protegiendo el territorio brasileño, defendiéndose de los invasores holandeses y desempeñando un papel relacionado en el mantenimiento de la unidad y la integridad nacional. Para cumplir con esta misión, el Ejército mantiene efectivos preparativos para más de 222.000 hombres y mujeres.

El ejército tiene la obligación de cumplir con los objetivos establecidos en la constitución y debe cumplir con su propiedad bajo la guía de los conceptos de vigilancia, control y movilidad. Del mismo modo, la END enfatiza la flexibilidad a la hora de utilizar el ejército, característica que debe estar vinculada a la capacidad de ajustar el tamaño del ejército según la situación. El ejército también debe estar constituido por medios modernos y efectivos, por lo que debe considerar recursos humanos que deben tener alta motivación, entrenamiento de combate y movilidad.

El Ejército propone que para el 2022, el proceso de transformación logrará nuevas doctrinas mediante el uso de nuevos productos de defensa tecnológicamente avanzados, profesionales y bien entrenados. Estos elementos incluyen la implementación del misil de crucero AVMT 300, que está diseñado para incorporarse al sistema estratégico ASTROS 20209. Asimismo, el radar SABRE M-60 tiene un alcance tridimensional de 60 kilómetros y una altitud de 5 kilómetros, el propósito de este radar es monitorear áreas sensibles, también puede ser utilizado como sensor de búsqueda de objetivos para misiles. El ejército también ha modernizado su equipo militar mediante la implementación de rifles de asalto 5.56 IA2, dispositivos de mira ópticos auxiliares para apuntar, aviones blindados Gepard 1A2 y helicópteros Pantera. En resumen, la cooperación en defensa es un foco de la Estrategia Nacional de Defensa, que se refleja en los distintos acuerdos firmados entre Brasil y Francia en 2009 y Estados Unidos en 2010.

En conclusión, la implementación de las políticas de seguridad y defensa de Brasil en la región amazónica significa considerar la cooperación como una herramienta eficaz para controlar las actividades ilegales y otras amenazas en la región, esto se basa en la naturaleza común y la complejidad del mecanismo de control de la región amazónica en la región.

3.1.2. Antecedentes Nacionales

Bustillos, Contreras y Rincón (2019). En trabajo de investigación titulado: “Contribución de las capacidades de la Ingeniería Militar para el cierre de la brecha en infraestructura vial vecinal en el VRAEM”, expuesto en la Universidad del Pacífico. El objetivo estuvo basado en emplear las capacidades de las Unidades de Ingeniería Militar para cerrar la brecha en infraestructura vial vecinal en el VRAEM. Perú resultó ser un país muy restringido por brechas naturales, que representan tres áreas principales, tales como áreas costeras desérticas estrechas, regiones montañosas rocosas escarpadas y selvas densas y sinuosas; en última instancia, conducen a innumerables poblaciones y comunidades separadas debido a los accidentes geográficos de la naturaleza y configuración del territorio de nuestro país.

Por lo tanto, las carreteras, puentes, túneles, transbordadores, etc., juegan un papel importante y son una solución alternativa importante para lograr la tan esperada conexión entre población y comunidades, especialmente en el altiplano y selvas peruanas; de acuerdo con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones para el plan de desarrollo de los servicios de logística de transporte formulado en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo, el plan toma en cuenta la propuesta de Política Nacional de Logística (PNL) y contiene doce objetivos estratégicos relacionados con las doce áreas de acción que la política debe cumplir; una de las cuales es la estrategia de infraestructura logística.

El ejército peruano tiene capacidades militares generadas por una serie de factores que le permiten aplicar procedimientos de combate para lograr los efectos militares esperados a nivel estratégico, operacional o táctico; realizar operaciones militares y operaciones para responder a amenazas, desafíos o inquietudes. En el proceso de jugar un rol estratégico, como coordinarse con otros departamentos del país para participar en el desarrollo nacional, implementar políticas públicas que contribuyan al desarrollo económico, social y económico, el desarrollo sostenible del país; aplicar la seguridad multidimensional métodos.

Se concluye que el Ejército Peruano en la región del VRAEM cuenta con cuatro Batallones de Ingenieros Militares con un aproximado de 388.608 horas en máquinas disponibles al año, además de personal capacitado en este tipo de labores, como lo demuestra el trabajo realizado durante la misión, obteniendo resultados satisfactorios.

3.2. Bases Teóricas

3.2.1. Brigadas de Ingeniería Militar

La Brigada, como Unidad de Combate, es fundamental en el empleo de la fuerza terrestre, dado que se considera el módulo básico de su empleo, contando, al menos, con elementos de combate, mando y control y logística. La brigada es la gran unidad básica de combinación de armas y su constitución le confiere la capacidad de actuar de forma independiente y de perdurar en la acción (Ceballos, 2015).

La evolución cualitativa y cuantitativa del apoyo de ingeniería a las operaciones es una necesidad constante en la concepción del combate aire-tierra, con el empleo de fuerzas altamente móviles, sistemas de armas de mayor potencia, alcance y precisión, además de operaciones con mayor profundidad y dispersión. La estrecha conexión entre las tropas apoyadas y la Ingeniería adquiere mayor importancia en el escalón de brigada, donde la movilidad y el apoyo a la contra movilidad están directamente vinculados a las acciones de combate de la maniobra táctica planificada (Ceballos, 2015).

En la formación de la Brigada, el apoyo de los ingenieros es proporcionado por un Compañía de Combate, que tiene la misión de multiplicar el poder de combate de la brigada, proporcionando movilidad, asegurando su contra movilidad y contribuyendo a su protección. Las excepciones a esta regla son el apoyo de ingeniería a la Brigada de Infantería Blindada, Compañía Blindada y la Brigada de Infantería Mecanizada, donde la ingeniería es apoyada por un Batallón de Ingeniería de Combate (Ceballos, 2015).

Una misión similar se puede encontrar en el manual ecuatoriano MCG-11-01 Empleo de la Brigada de Infantería que define la misión de la Compañía y Combate en apoyo de la Brigada como facilitar su movilidad y dificultar el movimiento de las fuerzas enemigas, así como aumentar el poder de combate mediante trabajos de ingeniería técnica en su área de responsabilidad (Guerra y Terán, 2020).

3.2.2. Empleo de la Ingeniería

Según los manuales de campaña C 5-1 Empleo de la Ingeniería, C 5- 10 El Apoyo de la Ingeniería en la Escala de la Brigada y la NCD Nr 01/2016, de 31 de mayo de 2016, la Ingeniería es el Arma de apoyo al combate que tiene como misión principal proporcionar a los elementos de combate de la Fuerza Terrestre el apoyo especializado a la movilidad, contra movilidad y protección de la tropa, en operaciones desencadenadas en el amplio espectro de los conflictos, caracterizándose como un factor multiplicador del poder de combate (Alva, 2017).

También proporciona apoyo de ingeniería general y de geo-información a la Fuerza Terrestre (o al Ejército). Ingeniería también contribuye con la función logística de combate, ejecutando las tareas del Grupo Funcional de Ingeniería, del área funcional de Apoyo Material. Este apoyo se denomina "Logística de Ingeniería" (Alva, 2017).

La actividad de Apoyo Movilidad, Contramovilidad y Protección, en el contexto de la función de combate de Inteligencia, realiza constantemente el reconocimiento de Ingeniería especializada, ayudando a la planificación de las operaciones militares, en particular para cumplir con el movimiento y la maniobra (Alva, 2017).

Las tareas de la actividad de Apoyo a la Ingeniería General contribuyen a la función de combate logístico a través de la construcción de instalaciones logísticas; la recuperación de áreas dañadas; la evaluación de riesgos ambientales y medidas de mitigación; la gestión de activos ambientales; la obtención y gestión de activos inmobiliarios; la construcción, mejora y reparación de vías navegables, carreteras, ferrocarriles y aeródromos; la navegación en vías navegables interiores; la construcción, mantenimiento y operación de sistemas de suministro de servicios esenciales; la gestión de estacionamientos; la lucha contra incendios y el control de daños (Alva, 2017).

3.2.3. Brigada de Infantería de Selva

La Brigada de Infantería de Selva es una tropa que puede operar en condiciones ambientales especiales y, como Gran Unidad ligera, existe debido a la necesidad de contar con elementos dotados de gran flexibilidad y capacidad operativa, capaces de moverse y actuar con rapidez y eficiencia en cualquier lugar del territorio nacional y operar en el amplio espectro de conflictos (Alva, 2017).

Los combates en la selva se llevan a cabo en espacios extremadamente reducidos y por fracciones de tropas relativamente pequeñas. La instrucción adecuada, el entrenamiento y la adaptación de las tropas a las condiciones de la selva, así como el equipo apropiado, son esenciales. El control y la observación de las unidades son difíciles y requieren un alto grado de iniciativa individual y de los comandantes de las fracciones (Alva, 2017).

Situada en la región norte de Sudamérica, la selva amazónica tiene una extensión de aproximadamente 7 mil kilómetros cuadrados, repartidos en los territorios de Brasil, Venezuela, Colombia, Perú, Bolivia, Ecuador, Surinam, Guyana y Guayana Francesa. Sin embargo, la mayor parte del bosque está presente en el territorio peruano. Debido a su biodiversidad, se considera uno de los bosques tropicales más importantes del mundo (SINEACE, s.f.).

Se trata de un bosque tropical cerrado, formado en gran parte por árboles de gran tamaño, situados cerca unos de otros (bosque cerrado). El suelo de este bosque es arenoso y no muy rico, ya que sólo tiene una fina capa de nutrientes. Se forma por la descomposición de hojas, frutos y animales muertos (SINEACE, s.f.).

El clima que encontramos en la región de este bosque, va desde los 40 ° C en el norte hasta los 2 ° C en las montañas del sur. La temperatura media es de 25 ° C. En la selva amazónica, la temperatura es muy alta. En un día típico en la selva amazónica, podemos encontrar mucho calor durante el día con fuertes lluvias al final de la tarde (SINEACE, s.f.).

Debido a las características del terreno y la vegetación, las carreteras, los senderos y los ríos son los principales accidentes del terreno. La vegetación y la dificultad de observación aumentan las necesidades de seguridad y las zonas selváticas son muy adecuadas para la ejecución de incursiones, infiltraciones y operaciones de guerrilla (SINEACE, s.f.).

3.2.4. Inteligencia Militar

El Manual Fundamental (ME 30 – 5) "Inteligencia de Combate " señala los conceptos importantes y principios básicos de la función de guerra de inteligencia, describe cada componente que interfiere con la función y establece su importancia en la implementación de operaciones, y complementa MD 1-0 Ejército peruano, concepto de operaciones y operaciones militares MD 3-0 y operaciones terrestres unificadas MF 3-1, y movimiento y maniobras MF 3-2. Este artículo proporciona una base teórica común para la inteligencia militar; para ello, explicó el propósito de la inteligencia en general.

La Inteligencia Militar tiene como objetivo básico identificar las amenazas, minimizar las incertidumbres y permitir el aprovechamiento de las oportunidades, lo que contribuye decisivamente al éxito de la operación militar (ME 30 – 5).

En cuanto a Inteligencia, el Manual C 5-10 Soporte de Ingeniería a Nivel Brigada indica que la Compañía de Ingeniaría de Combate de Selva puede realizar los siguientes trabajos de ingeniería: Reconocimiento de cursos de agua, de márgenes, chequeo de situación de aterrizaje de pistas y caminos y sus condiciones de tráfico, estudio de los recursos locales, aeródromos y organización de la tierra trabajan con énfasis en cuestiones de camuflaje (ME 30 – 5).

3.2.5. La función Logística de Combate: Ingeniería e Inteligencia

La función logística de combate desempeña un papel fundamental en el éxito de las operaciones militares. Para ello, debe ser planificada y ejecutada de forma coherente desde tiempos de paz y sincronizada con todas las acciones planificadas, y está intrínsecamente vinculada a la logística conjunta y nacional o, en determinadas situaciones, a la logística de las operaciones multinacionales. En todas estas situaciones, se debe coordinar meticulosamente para garantizar que los recursos se pongan a disposición de los usuarios en todos los niveles (Alva, 2017).

En el marco de la función de combate de la Inteligencia, el Apoyo General de Ingeniería realiza constantemente reconocimientos de Ingeniería, con el fin de ayudar a la planificación técnica de sus tareas y asesorar a los comandantes de los distintos rangos. La construcción de instalaciones de comando, avanzadas y empotradas, contribuye a la función de combate Comando y Control (Guerra y Terán, 2020).

La Actividad de Geoinformación proporciona información de planificación para todas las funciones de combate. En el contexto de la función de combate de la Inteligencia, proporciona productos que facilitan la comprensión del enemigo, el terreno y las consideraciones civiles. En el Proceso de Integración del Terreno, el Enemigo, las Condiciones Climáticas y las Consideraciones Civiles (PITCIC), la Geoinformación contribuye proporcionando mapas digitales y productos de análisis del terreno, así como información sobre las posibilidades de trabajo de ingeniería del enemigo, visualización de campos de fuego y áreas de combate, facilitando el análisis de inteligencia de las posibles líneas de acción de la fuerza adversaria (Ceballos, 2015).

La Geoinformación también puede contribuir a la Función de Combate Logístico mediante el suministro de productos que permitan evaluar el entorno operativo y sus consecuencias para la logística. Entre las posibilidades de apoyo están: el levantamiento de información sobre posibles áreas de despliegue de instalaciones logísticas, el suministro de datos sobre los recursos locales y las condiciones de los ejes de abastecimiento (Ceballos, 2015).

De acuerdo con los manuales de campaña C 5-10 El apoyo de ingeniería en la escala de la brigada, la Compañía de Ingeniaría de Combate de Selva realiza los siguientes trabajos técnicos: reconocimiento especializado, carreteras, puentes, organización del terreno, las instalaciones, la asistencia técnica a las otras armas y servicios en Ingeniería (Ceballos, 2015).

Similares hallazgos se encuentran, en relación con el trabajo de Compañía de Ingeniaría de Combate de Selva, en el manual ecuatoriano M-ECI Empleo de la Empresa de Ingeniería en apoyo de Brigada, de la siguiente manera: Realizar reconocimientos técnicos de ingeniería, abrir pasajes para la transposición de unidades de infantería, utilizando sus medios orgánicos disponibles, realizar destrucciones controladas en puentes, carreteras, oleoductos y arquetas, lanzar e instalar obstáculos de alambre, madera y hormigón, realizar la reparación y mantenimiento de carreteras, vados, arquetas, aeródromos, helipuertos, puestos de mando e instalaciones de abastecimiento, construir posiciones simuladas, instalar puntos de agua, orientar en la construcción de posiciones individuales y armas colectivas (Guerra y Terán, 2020).

- **Trabajos de Ingeniería en Inteligencia y Logística**

Los trabajos de Ingeniería en el aspecto que involucra la Inteligencia son los reconocimientos especializados de Ingeniería, de organización del terreno, más específicamente, los trabajos de camuflaje y producción de productos que facilitan la comprensión del Enemigo, del terreno y de las consideraciones civiles a través de la Geoinformación (Guerra y Terán, 2020).

De los manuales mencionados, sumados al Manual de Campaña EB20-MC-10.204 Logística, se observa que la ingeniería contribuye con el Apoyo General de Ingeniería, a la Función Logística de Combate, realizando tareas de apoyo al Grupo Funcional de Ingeniería, del Área Funcional de Apoyo al Material. Este conjunto de tareas se denomina genéricamente Logística de Ingeniería (Ceballos, 2015).

La Logística de Ingeniería está presente en las siguientes tareas: logística de agua tratada (clase I); logística de material de construcción (clase IV); logística de material de ingeniería (clase VI); y otras tareas necesarias para complementar el apoyo de Ingeniería en el Teatro de Operaciones (Ceballos, 2015).

El manual C 5-10 de Apoyo a la Ingeniería de la Brigada indica que la Compañía de Ingeniaría de Combate de Selva puede realizar los siguientes trabajos de ingeniería relacionados con la logística: mantenimiento de carreteras, construcción o mejora de atracaderos, construcción de puentes de circunstancia, mejora de instalaciones logísticas, transporte de material logístico en buques y mantenimiento de 3er nivel del material de ingeniería bajo su control. Cabe destacar que este último trabajo no corresponde específicamente a esta Compañía, sino a una posibilidad de trabajo de cualquier Compañía y Combate en apoyo a la Brigada (Ceballos, 2015).

3.3. Diagnostico

El Ejército del Perú y sus diferentes unidades militares necesitan encontrarse siempre preparados para enfrentar desafíos futuros. Específicamente hablando de las Brigadas de Selva y las constantes operaciones de gran multiplicidad que realizan en la lucha contra las amenazas imprevisibles que afectan a la seguridad de los ciudadanos. El ejército peruano cuenta con capacidades militares, tales como habilidades generadas por una serie de factores que le permiten aplicar procedimientos de combate para lograr los efectos militares esperados a nivel estratégico, operacional o táctico; durante la ejecución de operaciones militares.

Sin embargo, las peculiaridades de la Brigada de Infantería de Selva requieren que el apoyo de ingeniería sea específico y se adapte a las necesidades especiales

de este tipo de brigada. El Manual de Campaña RE 36-61 por ejemplo, necesita ser actualizado en lo que respecta al trabajo de ingeniería requerido para apoyar a las Brigadas de Infantería de Selva en el empleo en aspectos que involucran la inteligencia y la logística. Por lo tanto, en este estudio se plantea ¿cuáles son los trabajos de ingeniería necesarios para apoyar a las Brigadas de Infantería de Selva en el empleo de los de Ingeniería en este entorno operativo en los aspectos relacionados con la inteligencia y la logística?

3.4. Propuesta de innovación

Con el fin de fortalecer la doctrina de la ingeniería en apoyo a la Brigada de Infantería de Selva, en este estudio se propone que se actualicen e implementen nuevos manuales doctrinales, para que se adapte el apoyo de la ingeniería a las funciones de combate y se recomienda añadir los trabajos de tratamiento de aguas como trabajo a realizar por Compañía de Ingeniera en apoyo a la Brigada de Infantería de Selva

3.4.1. Objetivo de la propuesta presentada

Con el fin de proporcionar un mejor apoyo a las Brigadas de Infantería de Selva, este estudio tiene como objetivo identificar los trabajos de ingeniería necesarios para apoyar a las Brigadas de Infantería de Selva, proponiendo el empleo del SU de Ingeniería en este entorno operacional en los aspectos relacionados con la inteligencia y la logística.

3.4.2. Descripción para el desarrollo de la propuesta

a) Mantenimiento de carreteras

El mantenimiento de las carreteras es necesario como tarea de ingeniería para la Brigada Infantería de Selva porque ayuda a la movilidad de los recursos logísticos. Sin embargo, la importancia de esta tarea variará en función de la red de carreteras del entorno operativo en cuestión, dado que, en la mayoría de estos entornos, la red de carreteras no es de gran importancia y la movilidad se realiza en gran medida por el río, lo que disminuye la importancia de esta tarea.

b) Construcción o mejora de amarres

Esta obra es necesaria porque la red fluvial en el entorno de la selva es un importante medio de transporte de suministros y, como las embarcaciones necesitan amarres para poder amarrar en la orilla de una masa de agua, la obra citada cobra relevancia.

c) Construcción de puentes de circunstancias

La construcción, el mantenimiento o el funcionamiento de los puentes es una necesidad para apoyar las operaciones de la selva. Además, los entrevistados afirmaron que algunos de los Bda Inf Sl tienen su centro logístico en carreteras que requerirían puentes en caso de necesidad.

d) Mejora de las instalaciones logísticas

Es necesario ya que la ingeniería es responsable, prácticamente, de todas las construcciones en el teatro de operaciones terrestre, siendo la Ingeniería de Brigada la responsable de las instalaciones logísticas.

e) Mantenimiento de los materiales de ingeniería

La especialización del material y equipo de ingeniería requieren que su manejo sea realizado por elementos especializados, siendo el Ingeniero de Brigada el responsable del mantenimiento de los materiales de ingeniería y con el del Batallón de Logística responsable del suministro de este material y equipo.

Con respecto a lo que implica la Inteligencia, los siguientes trabajos son requeridos por la Brigada Infantería de Selva corroborando con los manuales doctrinales:

a) Reconocimiento de cursos de agua y riberas:

Este trabajo es necesario porque el principal medio de transporte de la Brigada de Selva de Infantería es fluvial y, como el cruce de vías fluviales es una operación muy importante en el ambiente selvático, el comando de Brigada necesita información sobre vías fluviales y riberas, lo que hace que las operaciones de reconocimiento, realizado por el Ingeniería de Brigada, sea fundamental.

b) Comprobar la situación de las pistas y carreteras y su estado de circulación:

Dado que algunas Brigadas de Infantería de Selva tienen características de motorización, el reconocimiento de las carreteras se vuelve importante para verificar el estado real de las mismas y subvencionar las medidas a adoptar. En cuanto a las pistas de aterrizaje, pueden definir las limitaciones de suministro y apoyo a una operación, lo que hace que la producción de conocimiento sobre ellas sea de importancia fundamental. Esto sirve para optimizar las operaciones de destrucción de pistas de aterrizaje clandestinos, obras ilegales construidas por organizaciones criminales.

c) Realización de una encuesta sobre los recursos locales:

Las actividades de ingeniería en un teatro de operaciones terrestre requieren datos especializados sobre los recursos locales en personal y material. Estos datos, en la forma en que se obtienen inicialmente, se denominan informes de ingeniería. Esta actividad es necesaria porque el suministro de estos medios por parte de la División del Ejército es muy difícil debido a las características del entorno de la selva, por lo que es muy importante aprovechar los recursos existentes en las localidades que sólo se pueden obtener a través de las encuestas que debe realizar Ingeniería de Brigada.

d) Realización de trabajos de organización del terreno con énfasis en cuestiones de camuflaje:

El camuflaje consiste en las medidas adoptadas para engañar al enemigo, ocultándole la percepción del verdadero significado de cualquier equipo, instalación o actividad, con la intención de favorecer las acciones ofensivas y defensivas, de sorprender o eludir al enemigo y de impedirle infligir daños graves.

La ingeniería es responsable de la investigación y el desarrollo de materiales de camuflaje que no resulten de la utilización directa de recursos locales. En los estados mayores, el oficial de ingeniería proporciona asistencia y supervisión técnica en relación con los problemas de camuflaje. Las unidades de ingeniería realizan los trabajos de interés para el grupo y los que requieren técnicas especiales.

CONCLUSIONES

Después de la presentación del actual trabajo se pudo cumplir con el objetivo principal de la suficiencia profesional: identificar los trabajos de ingeniería necesarios para apoyar a las Brigadas de Infantería de la Selva. En ese sentido la Ingeniería Militar se ha convertido en una necesidad constante en la concepción de las operaciones del combate aire-tierra, con el empleo de fuerzas altamente móviles, sistemas de armas de mayor potencia, alcance y precisión, además de operaciones con mayor profundidad y dispersión.

La Ingeniería es el Arma de apoyo al combate que tiene como misión principal proporcionar a los elementos de combate de la Fuerza Terrestre el apoyo especializado a la movilidad, contramovilidad y protección de la tropa, en operaciones desencadenadas en el amplio espectro de los conflictos, caracterizándose como un factor multiplicador del poder de combate. También proporciona apoyo de ingeniería general y de geo-información a la Fuerza Terrestre (o al Ejército). Ingeniería también contribuye con la función logística de combate, ejecutando las tareas del Grupo Funcional de Ingeniería, del área funcional de Apoyo Material. Este apoyo se denomina "Logística de Ingeniería"

Por ello, el trabajo establece como propuesta de innovación en el capítulo III, los trabajo que son necesarios para apoyar a las Brigadas de Infantería de Selva. Estas son: Mantenimiento de carreteras, construcción o mejora de amarres, construcción de puentes portátiles, mejora de instalaciones logísticas, transporte de material logístico en embarcaciones, mantenimiento de materiales de ingeniería bajo su control, reconocimiento de vías fluviales, reconocimiento de riberas, verificación de la situación de pistas de aterrizaje y carreteras y de sus condiciones, realización de un estudio de los recursos locales.

RECOMENDACIONES

La presente investigación recomienda lo siguiente:

- ✓ La Doctrina Militar Terrestre está en constante evolución, requiriendo modificaciones periódicas debido a la introducción de nuevos conceptos, nuevos equipos e incluso la observación del empleo de las Fuerzas Armadas en diversos conflictos. En ese sentido se sugiere la actualización de los actuales Manuales de Campaña.

- ✓ Implementar un Manual Fundamental de Compañía de Ingeniera en apoyo a la Brigada de Infantería de Selva, introduciendo planes de acción como: Planificación Operativa, Concentración estratégica en Inteligencia, Organización de la Fuerza, Capacitación, Integración, Maniobra táctica, Control de Área Logístico.

- ✓ Es importante destacar que la inexistencia de un Organismo Militar de Ingeniería Combate de Selva es un obstáculo para poner a prueba la doctrina, ya que los Batallones de Ingeniería de la Construcción, que hoy brindan apoyo a las misiones de Combate de Selva, tienen su vocación a la infraestructura. obras. Por ello se recomienda asignar recursos financieros, materiales y humanos para establecer la debida integración y formación de estas unidades en la Doctrina Nacional Ejército del Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alva, L. (2017). *"Optimización de las Fuerzas Armadas del Perú en su participación en la gestión del riesgo de desastres. Caso ejército del Perú. 2011-2017"* Centro de Altos Estudios Nacionales.

http://repositorio.caen.edu.pe/bitstream/handle/caen/132/INFORME%20FINAL%20DE%20TESIS%20CRL%20ALVA%2020%20ABR%2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bustillos, P., Contreras, G. y Rincón, C. (2019). "*Contribución de las capacidades de la Ingeniería Militar para el cierre de la brecha en infraestructura vial vecinal en el VRAEM*". Universidad del Pacífico.

https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2338/Pierre_Tesis_Maestria_2019.pdf?sequence=1

Ceballos, H. (2015). "*Ingenieros Militares, sus unidades y capacidades utilizadas en la construcción y reconstrucción del país en el posconflicto*." Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá.

https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6859/HernanCeballosGonzalez2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Escuela Superior de Guerra del Ejército (2009). *Inteligencia de Combate*. ME 30 – 5. Lima, Perú. Imprenta de la ESGE.

Glosario Militar (s.f.). *Glosario Militar.* http://www.ccffaa.mil.pe/cultura-militar/glosario-militar/

Guerra, S. y Terán, H. (2020). *"Prospectiva de la inteligencia militar conjunta frente a la toma de decisiones en el nivel estratégico".* Maestría en Defensa y Seguridad. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Matriz Sangolquí, Ecuador.

http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/23903

Linares, M. (2017). *“La región amazónica en el establecimiento de la Estrategia Nacional de Defensa de Brasil (2003-2015)”.* Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.

https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/2772/MONOGRAFIA%20FINAL%20MIGUEL%20LINARES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Real Academia Española (RAE) 2021.

https://dle.rae.es

SINEACE (s.f.). *Caracterización de la región Amazonas* - Perú.

https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2017/08/PERFIL-AMAZONAS.pdf

ANEXO A

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

"Alma Mater del Ejército del Perú"

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

1. DATOS PERSONALES:

1.01	Apellidos y Nombres	Sosa Dulanto - Badiola Jose Remigio
1.02	Grado y Arma / Servicio	General de Brigada Ingeniería
1.03	Situación Militar	Retiro
1.04	CIP	10988 1000
1.05	DNI	04434532
1.06	Celular y/o RPM	966 850257
1.07	Correo Electrónico	Temisosa 010 @ hotmail.com

2. ESTUDIOS EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS:

2.01	Fecha_ ingreso de la EMCH	26 de Marzo de 1977
2.02	Fecha_ egreso EMCH	31 de Diciembre de 1980
2.04	Fecha de alta como Oficial	01 de Enero de 1981
2.05	Años_ experiencia de Oficial	31 años
2.06	Idiomas	Castellano e Inglés

3. SERVICIOS PRESTADOS EN EL EJÉRCITO

N°	Año	Lugar	Unidad / Dependencia	Puesto Desempeñado
3.01	1986	Chorrillos	Escuela Militar de Chorrillos	Instructor
3.02	1997	San Martin	Batallon de Servicios N°30	Jefe de Batallon
3.03	2009	Lima	II Division de Ejercito	Jefe de Estado Mayor
3.04	2010	Amazonas	6ta Brigada de Selva	Comandante General
3.05	2012	Piura	I Division de Ejercito	2do Comandante General

4. ESTUDIOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ

Nº	Año	Dependencia y Periodo	Denominación	Diploma / Certificación
4.01	1987	Escuela de Inteligencia	Curso Basico	
4.02	1989	Escuela de Ingeniería	Curso Avanzado	
4.03	1992	Escuela Superior de Guerra	Curso de Comando y Estado Mayor	
4.04	1998	Escuela de Inteligencia	Curso Superior	
4.05	2005	Escuela Superior de Guerra	Curso de Alto Mando	

5. ESTUDIOS DE NIVEL UNIVERSITARIO

Nº	Año	Universidad y Periodo	Bachiller - Licenciado
5.01	2008	"Alas Peruanas" 2008 - 2014	Licenciado
5.02			

6. ESTUDIOS DE POSTGRADO UNIVERSITARIO

Nº	Año	Universidad y Periodo	Grado Académico (Maestro – Doctor)
6.01			
6.02			

7. ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN

Nº	Año	Dependencia y Periodo	Diploma o Certificado
7.01			
7.02			

8. ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO

Nº	Año	País	Institución Educativa	Grado / Título / Diploma / Certificado
8.01				
8.02				

FIRMA
POSTFIRMA

José Sosa Dulanto - Badiola