

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES
DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA
MERCED, 2022.**

AUTOR:

Bach. Cyntia CARHUARICRA DAVILA
0000-0002-1807-4521

Para optar al grado académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento estratégico y toma de decisiones

ASESOR:

Dr. Martin Cesar MORAN MOYANO
0000-0002-3786-9813

2023

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 092 – 2023/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los diecinueve (19) días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés, siendo las ~~10:30~~ *10:20* horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctora	BERTHA MILAGROS VILLALOBOS MENESES	Presidente
❖	Maestro	FREDDY GAMANIEL ROMANI ALLENDE	Vocal
❖	Maestro	EDGARD ELISEO CARMEN CHOQUEHUANCA	Secretario

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 092-2023/SIE/DGI/ESGE-EPG del 11 de diciembre del 2023, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada “CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022”, presentado por el bachiller CYNTHIA CARHUARICRA DAVILA, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de *Diecinueve (19) Aprobado por Excedencia*

En mérito del cual, el jurado *Aprueba*..... (aprueba / no aprueba) que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de decisiones.

Firmado, en Chorrillos a los diecinueve (19) días del mes de diciembre del 2023.

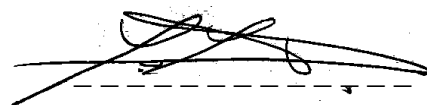

DRA. BERTHA MILAGROS
VILLALOBOS MENESES
PRESIDENTE


MG. FREDDY GAMANIEL
ROMANI ALLENDE
VOCAL


MG. EDGARD ELISEO
CARMEN CHOQUEHUANCA
SECRETARIO

Autorización para publicación y uso

A través del presente documento autorizo a la Escuela Superior de Guerra del Ejército, Escuela de Postgrado la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada “CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022”, presentada para optar al grado de Maestro en Ciencias Militares, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso a la misma sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.



Cynthia Carhuaricra Davila

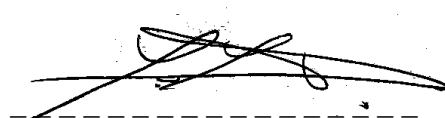
DNI N°41577874

Declaración Jurada de Autoría

Mediante el presente documento, Yo, Cyntia Carhuaricra Davila, identificada con Documento Nacional de Identidad N°41577874, con domicilio real en Av. General Recavarren N°1300, distrito de Surquillo, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la XI Maestría en Ciencias Militares año 2023 de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que: Soy el autor de la investigación titulada "CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022", que presento a los veintiséis días de noviembre del 2023, ante esta institución con fines de optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponden al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos de autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Postgrado de la Escuela Superior de Guerra del Ejército y me declaro como el único responsable.



Cyntia Carhuaricra Davila

DNI N°41577874

Dedicatoria

La presente investigación se la dedico a mi familia en general que son mi apoyo constante, en especial a mis padres Antonio A y Rosenda, que son la razón de ser e inspiración en mi vida. Gracias Dios por cada día que me permites seguir compartiendo con mi familia.

Índice

	Página
Carátula	1
Página de jurado	2
Autorización para publicación y uso	3
Declaración jurada de autoría	4
Dedicatoria	5
Índice	6
Lista de tablas	10
Lista de figuras	10
Resumen	11
Abstract	12
Introducción	13
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	16
1.2 Justificación de la investigación	19
1.2.1 Justificación teórica	19
1.2.2 Justificación práctica	19
1.2.3 Justificación metodológica	19
1.2.4 Justificación social	19
1.3 Delimitación de la investigación	19
1.3.1 Delimitación espacial	19
1.3.2 Delimitación temporal	20

1.3.3	Delimitación temática	20
1.4	Limitaciones de la investigación	20
1.5	Pregunta de investigación	20
1.6	Objetivos de la investigación	21

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación	22
2.1.1	Antecedentes nacionales	22
2.1.2	Antecedentes internacionales	26
2.2	Bases teóricas	30
2.2.1	Teoría del Desempeño logístico	30
2.2.2	Teoría logística	31
2.2.3	Teoría de la Guerra	32
2.3	Categorías, Sub categorías apriorísticas	33
2.3.1	Logística Militar	35
2.3.2	Planeamiento logístico	35
2.3.3	Doctrina	37
2.3.4	Plan de apoyo administrativo	38
2.3.5	Plan de operaciones	41
2.3.6	Doctrina extranjera	42
2.4	Definición de términos	42

CAPÍTULO III: MÉTODO

3.1	Enfoque de investigación	44
3.2	Tipo de investigación	44
3.3	Método de investigación	44

3.4	Objeto de estudio	44
3.5	Muestra de estudio	45
3.6	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	45
3.6.1	Técnicas	45
3.6.2	Instrumentos	45
3.7	Rigor científico	45
3.8	Técnica de procesamiento y análisis de datos	46

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS

4.1	Recolección de datos	47
4.2	Organización de los datos	48
4.3	Definición de categorías	49
4.3.1	Unidades de análisis y categorías a obtenidas a partir de las entrevistas	50
4.3.2	Unidades de análisis y categorías a obtenidas a partir de la revisión documental	52
4.3.3	Unidades de análisis y categorías a obtenidas a partir de la observación	54
4.4	Soporte de categorías	55
4.4.1	Capacidad logística	56
4.4.2	Planeamiento logístico	56
4.4.3	Doctrina	57
4.4.4	Plan de apoyo administrativo	57
4.4.5	Plan de operaciones	58
4.4.6	Doctrina extranjera de sostenimiento de ingeniería	59
4.5	Red semántica	60
4.6	Triangulación	61

CAPITULO V: DIALOGO TEÓRICO EMPÍRICO	76
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1 Conclusiones	87
6.2 Recomendaciones	87
Referencias bibliográficas	90
Anexos	
1. Matriz de consistencia	94
2. Instrumento de recolección de datos	96
3. Validación de instrumentos	103
4. Autorización para recolección de datos	107
5. Compromiso ético	109
6. Hoja de datos personales	111
7. Aporte de investigación	113
7.1 Título del aporte de investigación	114
7.2 Objetivos del aporte de investigación	114
7.3 Justificación del aporte de investigación	114
8. CD conteniendo la tesis en PDF	116
9. Reporte de similitud TURNITIN	118

Lista de tablas

Tabla 1	Características de las entrevistas.....	47
Tabla 2	Proceso de análisis documental.....	48
Tabla 3	Organización y preparación para el análisis.....	49

Lista de figuras

Figura 1	Mapa conceptual de la problemática encontrada.....	18
Figura 2	Concepto de sostenimiento en una operación militar.....	34
Figura 2	Sistema Logístico Militar.....	40
Figura 4	Red semántica de la categoría Capacidad de sostenimiento	60
Figura 5	Red semántica de la categoría Operaciones defensivas.....	61
Figura 6	Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 1	79
Figura 7	Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 2	81
Figura 8	Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 3	84
Figura 9	Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 4	86

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo conocer la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas de Grandes Unidades tipo Agrupamiento, en tal sentido se ha tomado como referencia para el presente estudio al Agrupamiento "Pedro Ruiz Gallo" de la ciudad de Chanchamayo. Es importante conocer que la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas tiene tres aspectos fundamentales, los cuales deben de estar bien integrados, estos factores son la capacidad logística, el eficiente planeamiento logístico y la doctrina actualizada. El enfoque empleado fue cualitativo, el tipo de investigación teórico empírico, se utilizó el método hermenéutico interpretativo y la muestra estuvo constituida por seis (06) expertos militares en planeamiento logístico y de personal pertenecientes al arma de ingeniería del Ejército. La presente investigación es importante para la institución porque ofrece procedimientos para mejorar las operaciones de sostenimiento. La problemática encontrada estuvo representada por tres factores muy importantes, el factor logístico, factor de planeamiento y doctrina. De no solucionar esta problemática, la capacidad de sostenimiento de dicho agrupamiento estaría muy por debajo del nivel requerido y su apoyo en las operaciones podría traer riesgos tácticos en desmedro del cumplimiento de la misión del escalón superior. Se ha llegado a la conclusión de que es importante mejorar el empleo de las metodologías de planeamiento en forma paralela con la actualización doctrinal de acuerdo a las exigencias de la guerra moderna y las características del ambiente operacional. La doctrina es un factor muy importante para las actividades de planeamiento, en ella se puede determinar y establecer los procedimientos más adecuados para emplear al agrupamiento de ingeniería en las operaciones defensivas. Las acciones de planeamiento logístico deben de tener dos directrices muy importantes, en la preparación y en la conducción, cabe destacar que las unidades de ingeniería en la preparación actúan en forma centralizada lo cual beneficia el flujo logístico de las unidades.

Palabras clave: Agrupamiento, ambiente operacional, capacidad, doctrina, metodologías, operaciones defensivas, planeamiento, sostenimiento.

Abstract

The objective of this research is to know the sustainment capacity in the defensive operations of Large Units type Grouping, in this sense the "Pedro Ruiz Gallo" Grouping of the city of Chanchamayo has been taken as a reference for this study. It is important to know that the sustainment capacity in defensive operations has three fundamental aspects, which must be well integrated; these factors are logistical capacity, efficient logistical planning and updated doctrine. The approach used was qualitative, the type of research was theoretical and empirical, the interpretive hermeneutic method was used and the sample was made up of six (06) military experts in logistics and personnel planning belonging to the Army's engineering arm. This research is important for the institution because it offers procedures to improve sustainment operations. The problem found was represented by three very important factors, the logistical factor, planning factor and doctrine. If this problem is not solved, the sustainment capacity of said group would be far below the required level and its support in operations could bring tactical risks to the detriment of the fulfillment of the mission of the upper echelon. It has been concluded that it is important to improve the use of planning methodologies in parallel with doctrinal updating according to the demands of modern warfare and the characteristics of the operational environment. Doctrine is a very important factor for planning activities; it can determine and establish the most appropriate procedures for using the engineering group in defensive operations. Logistics planning actions must have two very important guidelines, in preparation and in conduction. It should be noted that the engineering units in preparation act centrally, which benefits the logistical flow of the units.

Keywords: Grouping, operational environment, doctrine, methodologies, defensive operations, planning, sustainment.

Introducción

Un agrupamiento de ingeniería se organiza con diversas unidades del tipo batallón de ingeniería, con la finalidad de proporcionar apoyo de ingeniería de combate; de acuerdo con el tema de esta investigación las acciones de planeamiento de las operaciones de sostenimiento deben de tener un manejo profesional y detallado. Todo tipo de planeamiento de sostenimiento que desarrolle un agrupamiento de Ingeniería requiere una doctrina actualizada y los medios logísticos pertinentes para tal finalidad.

La capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas tiene tres aspectos fundamentales, los cuales deben de estar bien integrados, estos factores son la capacidad logística, el eficiente planeamiento logístico y la doctrina actualizada. El balance de medios es uno de los productos de planeamiento y es una de las bases para orientar las acciones de abastecimiento y mantenimiento que son necesarias en la zona de operaciones del agrupamiento de acuerdo con el empleo de secciones de ingeniería de combate en un tiempo determinado.

El mantenimiento de la capacidad de sostenimiento en las diferentes guerras suscitadas en la historia mundial, ha sido determinante para el éxito de las operaciones militares. Es importante determinar cuál es el estado o diagnóstico del factor transporte e infraestructura los cuales son importantes para analizar la capacidad logística del agrupamiento.

Con la finalidad de realizar los trabajos de ingeniería en las áreas defensivas y en los sectores determinados para el sistema de barreras, la capacidad logística del agrupamiento de ingeniería debe de medirse mediante la gestión para obtener, almacenar y distribuir en los abastecimientos de Clase V (municiones de todos los tipos) y clase IV de ingeniería como explosivos, minas AT y AP, espoletas, detonadores, artificios pirotécnicos, sustancias químicas.

En lo concerniente al factor de planeamiento se ha analizado la disponibilidad de personal capacitado en el empleo de metodologías de planeamiento de sostenimiento. En el aspecto doctrinal los procedimientos de planeamiento del apoyo administrativo y de las operaciones de sostenimiento guardan una relación muy estrecha sin embargo ambas tiene diferentes concepciones.

La doctrina es un factor muy importante para las actividades de planeamiento, en ella se puede determinar y establecer los procedimientos más adecuados para emplear al agrupamiento de ingeniería en las operaciones defensivas. En la doctrina se establecen los aspectos doctrinarios del planeamiento logístico ya que el apoyo de ingeniería y la logística no es la misma que en las operaciones ofensivas, en la defensa la logística para las unidades de ingeniería requiere analizar el balance de medios para hacer el cálculo de los artículos de ingeniería necesarios para usarlos en el plan de barreras.

El plan logístico para operaciones defensivas, debe de disponer de anexos que le permitan complementar su seguridad con la obtención de recursos por explotación local, así como la negación de recursos. En las operaciones de mantenimiento de los equipos mecánico de ingeniería se requiere disponer de personal que cuente con la capacitación adecuada en operación y además conozca del mantenimiento de dichos equipos con la finalidad de obtener operadores con habilidades para solucionar problemas mecánicos tanto en la preparación y en la conducción.

El plan de mantenimiento debe enfocarse más en el mantenimiento orgánico, que es la base de todo el sistema de mantenimiento, y que el mantenimiento preventivo es la función más importante y esencial. De acuerdo con las necesidades de operación y dispersión, las unidades de mantenimiento deben escalonarse en frenado y profundidad. El mantenimiento se realiza lo más adelante posible, siempre que las circunstancias tácticas, el tiempo disponible, la disponibilidad de herramientas y repuestos lo permitan.

La problemática encontrada en esta gran unidad afecta directamente el desarrollo de las operaciones de sostenimiento, en tal sentido existen tres factores muy importantes, el factor logístico, factor de planeamiento y doctrina. La limitada capacidad Logística del Agrupamiento está representada en el limitado número de vehículos de transporte para la distribución de los artículos, así como el limitado almacenamiento para campaña.

En el primer capítulo, se redacta la problemática encontrada la cual afecta directamente el desarrollo de las operaciones de sostenimiento, dicho problema se constituye en tres factores muy importantes, el factor logístico, factor de planeamiento y doctrina. La limitada capacidad Logística del Agrupamiento está representada en el limitado número de vehículos de transporte para la distribución de los artículos, así como el limitado almacenamiento para campaña, posteriormente se formularon los problemas y los objetivos, estableciendo como objetivo general el análisis de la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería; asimismo se ha considerado investigaciones relacionadas con el tema correspondiente, las cuales se describen en profundidad en el marco teórico desarrollado en el segundo capítulo.

En el segundo capítulo se seleccionaron antecedentes relacionados a la problemática, los cuales son de origen nacional y extranjeros, algunos de ellos son relevantes porque permite dilucidar las capacidades que el oficial de ingeniería requiere para realizar de forma eficiente las acciones militares en el marco del desarrollo nacional, por otro lado algunos antecedentes proporcionan información relevante sobre las capacidades de las unidades de ingeniería militar y los trabajos de apoyo de combate en operaciones defensivas.

En el tercer capítulo se ha detallado en forma ordenada y sucinta la metodología empleada en la investigación, un aspecto importante es el enfoque cualitativo de esta tesis, en razón que permitió examinar la realidad de la problemática en su entorno natural y de

acuerdo a las actividades de sostenimiento en el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo. En cuanto a las técnicas de recolección de datos. Se ha empleado tres, la entrevista a expertos, revisión documental y la observación. El instrumento para la entrevista a expertos fue la guía de entrevista semi estructurada, para la técnica de análisis documental, el investigador empleó la ficha de análisis documental y para la observación se aplicó la ficha de observación.

En el cuarto capítulo se ha desarrollado el análisis y síntesis, en tal sentido, los datos fueron organizados de acuerdo con las técnicas de recopilación utilizadas y luego agrupados en categorías y subcategorías. Es importante destacar que se descubrieron unidades de análisis similares al soporte de categorías, que fueron representadas por la red semántica. Por lo tanto, se utilizó una codificación abierta. Esto permitió comparar las unidades de análisis para determinar qué categorías eran más pertinentes al planteamiento del problema y descartar aquellas que no estaban relacionadas con el planteamiento. Mediante la metodología de triangulación general y específica con los datos recogidos, de acuerdo a cada técnica de recolección de datos, estas matrices se relacionan con el soporte de categorías y los objetivos de la investigación utilizando la metodología del enfoque cualitativo.

El quinto capítulo está representado por el desarrollo del diálogo teórico empírico en base a la discusión de los hallazgos, donde la capacidad de sostenimiento para el caso particular del Agrupamiento de Ingeniería tiene que ser regulado y diagnosticado por la capacidad logística para sostenimiento de los trabajos, el eficiente planeamiento logístico que realiza el estado mayor y la doctrina actualizada, la cual debe normar los procedimientos logísticos para cumplir las funciones logísticas de acuerdo a los requerimientos en la preparación y conducción.

Finalmente, en el sexto capítulo se han formulado las conclusiones y recomendaciones del estudio. Los anexos de este estudio fueron cruciales para documentar todas las diferentes técnicas empleadas.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El mantenimiento de la capacidad de sostenimiento en las diferentes guerras suscitadas en la historia mundial, ha sido determinante para el éxito de las operaciones militares. En las operaciones defensivas a nivel Gran Unidad de Batalla y Gran Unidad de Combate, la presencia del Agrupamiento de Ingeniería es muy significativo, en razón de que es la fuerza de apoyo de combate que complementa la maniobra principal, incrementando el valor defensivo del terreno mediante las operaciones de apoyo de combate de ingeniería (Contramovilidad, supervivencia y movilidad). Sin embargo, mantener la capacidad de dicho Agrupamiento es de significativa importancia, asimismo los abastecimientos de artículos de ingeniería son de difícil obtención debido a su naturaleza y su particular empleo.

En la batalla de Moscú en Segunda Guerra Mundial entre el 2 de octubre de 1941 y el 7 de enero de 1942, el Ejército Alemán no pudo conquistar la ciudad de Moscú debido al deficiente planeamiento de sostenimiento presentado por los Nazis; los abastecimientos de las diversas clases no pudieron ser distribuidos a tiempo, asimismo las condiciones meteorológicas afectaron las líneas de abastecimiento. Por otro lado, el Ejército Ruso, realizó con éxito sus operaciones defensivas debido a la capacidad de sostenimiento que pudieron mantener durante las operaciones defensivas. Los abastecimientos para las operaciones de apoyo de combate de ingeniería fueron muy significativos para fortificar el sector defensivo alrededor de Moscú y conseguir la derrota y repliegue de las fuerzas alemanas.

Según **(Desouza, 2021)**, refiere que “El Agrupamiento de Ingeniería apoyará la preparación y conducción de operaciones defensivas proporcionando apoyo de combate a las fuerzas terrestres y si fuese necesario a los otros componentes de la Fuerza Armada”. Esto indica desempeñar un papel crítico en las operaciones defensivas, permitiendo a las fuerzas militares resistir y repeler los ataques enemigos.

Según el **(ME 7-15, 2012)**, indica que “Las actividades logísticas en las Unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería, se desarrollarán en forma similar a las establecidas para cualquier Unidad independiente” (p. 26). En tal sentido la finalidad de la capacidad de sostenimiento del Agrupamiento de Ingeniería se orienta a que las operaciones de apoyo de combate puedan ser proyectadas más allá de su puesto de comando, en forma permanente, para realizar un efectivo apoyo a los elementos de maniobra de una Gran unidad de Combate o Gran Unidad de Batalla, lo que le permitiría disponer de una capacidad de repuesta eficiente de la Fuerza frente a cualquier amenaza dentro del marco de las operaciones defensivas.

Según **(ME 7-15, 2012)**, refiere que “La Brigada de Servicios o unidad similar a esta, proporcionará directamente el apoyo de abastecimiento, mantenimiento, sanidad, transporte

y demás tipos de apoyo al Agrupamiento de Ingeniería” (p. 18), en tal sentido los medios de transporte e infraestructura Logística deben de estar en la capacidad de recepcionar, trasladar y almacenar los artículos de abastecimiento. Finalmente, el disponer de una capacidad de sostenimiento adecuada permite la proyección total de la fuerza, esta ventaja es de mucha prioridad para el planeamiento militar y diseño del Curso de Acción Propio.

En la ciudad de Chanchamayo se dispone del Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo el cual es una Gran Unidad única en el Ejército del Perú, la cual servirá como una guía para analizar algunos aspectos relacionados al sostenimiento que el Agrupamiento debe de desarrollar.

La problemática encontrada en este Agrupamiento y que afecta directamente el desarrollo de las operaciones de sostenimiento, está representada por tres factores muy importantes, el factor logístico, factor de planeamiento y doctrina. La limitada capacidad Logística del Agrupamiento está representada en el limitado número de vehículos de transporte para la distribución de los artículos, así como el limitado almacenamiento para campaña. En tal sentido (**Candia et al., 2021**), afirma que, “el nivel logístico del Agrupamiento de ingeniería se ha reducido debido a la cantidad insuficiente de medios de transporte” (p. 17).

En cuanto al factor de planeamiento se debe de fortalecer la capacitación del personal militar en cuanto a metodologías de planeamiento para operaciones de sostenimiento, el cual proviene de una doctrina que aun esta desactualizada. De continuar con esta problemática, cuando se susciten situaciones de operaciones militares reales, se correría el riesgo de que las operaciones de apoyo de combate y la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Ingeniería y unidades similares fuesen deficientes, lo que afectaría las operaciones defensivas del escalón superior.

Figura 1

Mapa conceptual de la problemática encontrada.



Fuente. Elaboración propia.

1.2 Justificación de la investigación

La presente investigación tiene relevancia para la institución en razón de que las operaciones militares son complementadas con las operaciones de apoyo de combate que en una fase de las operaciones son diseñadas por el agrupamiento de ingeniería. En tal sentido, es de mucha importancia optimizar el sostenimiento para apoyar en forma eficiente las operaciones militares defensivas.

1.2.1 Justificación teórica

La actualización doctrinal del Agrupamiento de Ingeniería es muy importante porque el planeamiento de las operaciones de sostenimiento se encuentra desactualizados, afectando las actividades de instrucción y entrenamiento del personal militar del arma de ingeniería. Esta investigación presenta un análisis que sirve para actualizar la doctrina en mención.

1.2.2 Justificación práctica

De esta investigación se fundamentó con la solución a diferentes falencias en cuanto a las acciones de planeamiento, organización y equipamiento del agrupamiento de ingeniería.

1.2.3 Justificación metodológica

En esta investigación se materializa por la utilidad para futuros investigadores que seleccionen títulos o temas similares al presente, ya que esta tesis sirve como base de datos o modelo de empleo de la metodología de investigación en temas de tipo militar.

1.2.4 Justificación social

Se fundamentó en la importancia del análisis para mejorar la capacidad de sostenimiento del agrupamiento, lo cual en forma indirecta ayudara a mejorar la efectividad de las acciones cívicas y acciones militares, las cuales están destinadas a apoyar a la población. Finalmente, la propuesta doctrinal sirve para mejorar e implementar los formatos del diseño operacional, matrices de sincronización, apreciaciones y formato del plan de operaciones de sostenimiento del Agrupamiento de Ingeniería.

1.3 Delimitación de la investigación

1.3.1 Delimitación espacial

La investigación se realizó en el Agrupamiento de Ingeniería "Pedro Ruiz Gallo" que se encuentra ubicado en la ciudad de la Merced, capital de la Provincia de Chanchamayo y departamento de Junín. Parte de la recolección de datos se llevó a cabo en las instalaciones de dicho cuartel, así también se desarrolló en el Comando de educación y doctrina del Ejército en el distrito de Chorrillos, perteneciente a la provincia y departamento de Lima, para la revisión doctrinal.

1.3.2 Delimitación temporal

La presente investigación fue desarrollada en el 2022 y 2023, considerando información proveniente de fuentes oficiales, estudios previos y entrevistas con expertos en la materia, con el objetivo de analizar los resultados obtenidos.

1.3.3 Delimitación temática

La investigación se realizó en base al análisis doctrinal apoyado con el análisis de la situación actual del Agrupamiento de Ingeniería “Pedro Ruiz gallo” en base a su capacidad de sostenimiento.

1.4 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones encontradas fueron solucionadas en forma paulatina por el investigador, algunas de estas se materializaron por la carencia de trabajos de investigación similares al tema de investigación, sin embargo, se logró ubicar algunos trabajos similares al tema de investigación.

La lejanía del agrupamiento ubicado en la selva central fue una limitación inicial, en razón de la recolección de información, sin embargo, fue solucionado con dos visitas realizadas por el investigador, asimismo el empleo de videoconferencias facilitó la toma de datos, así como la observación de las actividades de instrucción y entrenamiento al punto de vista logístico.

La carencia de manuales con Doctrina actualizada fue otro obstáculo superado con la revisión de doctrina extranjera que permitió obtener categorías importantes para reforzar el análisis. Por otro lado, el investigador empleó referencias o tesis similares al tema de la investigación para mejorar los antecedentes. Finalmente, la revisión de documentación clasificada sobre la capacidad logística y algunas apreciaciones se lograron gracias a la gestión para obtener el permiso de las autoridades de dicha gran unidad.

1.5 Pregunta de Investigación

¿Cómo es la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería?

¿Cómo es la Logística del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas?

¿Cómo debe ser actualizada la doctrina de planeamiento Logístico del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas?

¿Cómo es el planeamiento Logístico para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería?

1.6 Objetivos de la investigación

Analizar la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería.

Demostrar la capacidad logística del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas.

Explicar la actualización doctrinal sobre planeamiento logístico del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas.

Establecer el planeamiento logístico para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

(Valles, 2022) en su tesis titulada “Competencias profesionales de la ingeniería Militar y acciones de apoyo al desarrollo Nacional de la 22ª Brigada de Ingeniería del Ejército peruano en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, 2021”, la tesis fue diseñada mediante un enfoque cuantitativo, empleando la técnica de observación y encuesta, la población constituida por más de 400 oficiales de diversas dependencias del Ejército del Perú. La presente investigación fue del tipo básica, diseño no experimental y de nivel correlacional. Los hallazgos validan y permiten concluir que la ingeniería militar juega un papel importante porque existe una fuerte correlación positiva entre las capacidades profesionales de los ingenieros militares y las acciones tomadas por la 22ª Brigada de Ingeniería para apoyar el desarrollo nacional. En términos de desarrollo nacional y económico, la consolidación de zonas donde el Estado no está presente desde hace mucho tiempo y donde aún se notan estallidos violentos y la presencia de grupos armados ilegales son aquellas con mayor grado de abandono vial e infraestructura. Esto requiere la necesidad de personal adecuado y un crecimiento directamente proporcional a los objetivos de desarrollo social de la nación, y para lograrlo es necesario contar con todos los recursos financieros, infraestructura, herramientas, materiales, personal calificado y con capacidades profesionales, y otros elementos cruciales para producir desarrollo de largo plazo en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro. Esta tesis es importante porque permite dilucidar las capacidades que el oficial de ingeniería requiere para realizar de forma eficiente las acciones militares en el marco del desarrollo nacional.

(Acero, 2021) en su tesis titulada “Optimización de la doctrina y de los trabajos de ingeniería militar en las operaciones defensivas atípicas en las Brigadas del Ejército del Perú, 2020”, la tesis se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, empleando la técnica de análisis documental y la entrevista a expertos, la población estuvo constituida por personal especialista, el objetivo fue explicar la influencia de la optimización de doctrina y de los trabajos de ingeniería militar en las operaciones defensivas atípicas. La presente investigación fue del tipo básica, diseño no experimental y de nivel descriptivo. Los equipos y métodos utilizados para llevar a cabo actividades inusuales son cruciales y deben adaptarse para tener una capacidad logística moderna y tecnológica, según los hallazgos. Podemos mejorar la capacidad del sistema de ingeniería para adaptarse a acciones atípicas en las etapas estratégicas, operativas y tácticas del combate alterando e integrando la tecnología..

Esta tesis contribuyó al argumentar que la doctrina debe actualizarse para tener más éxito, dado el éxito de las operaciones defensivas no convencionales tanto desde una

perspectiva directa como indirecta, así como el apoyo de la ingeniería militar. Esto hace que sea especialmente importante actualizar la doctrina de ingeniería en operaciones inusuales. capacidad de defender. La optimización de la doctrina impacta significativa y definitivamente a las fuerzas armadas ya que abarca no sólo los principios generales, ideológicos y morales de las fuerzas armadas, sino también las directivas técnicas y operativas para salvaguardar la seguridad nacional contra amenazas potenciales. Exterior. Cuando se trata de instruir y entrenar tropas militares en la especialidad de ingeniería, la optimización de la doctrina repercute en lograr el máximo rendimiento. Y esto sólo es posible con una sólida base doctrinal que garantice el cumplimiento oportuno y eficaz de las funciones del personal especialista. De acuerdo a la situación táctica en las operaciones tradicionales, la ingeniería militar no debería recibir tanta atención como los trabajos. Debido a que el trabajo de ingeniería sigue jugando un papel importante en las maniobras defensivas operativas, donde muchas veces se planea el uso de operaciones atípicas al inicio de la defensa, es crucial visualizar un entorno operativo conjunto cuando se piensa en cómo optimizar el trabajo de ingeniería en el Nivel operacional. Este trabajo de investigación es de mucha importancia por que proporciona información relevante sobre las capacidades de las unidades de ingeniería militar y los trabajos de apoyo de combate en operaciones defensivas.

(Candia et al., 2021), en su tesis titulada “Empleo del agrupamiento de ingeniería Pedro Ruiz gallo como entidad de primera respuesta en la gestión de riesgo de desastres 2020”, la tesis se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, empleando la técnica de análisis documental y la entrevista a expertos, la población estuvo constituida por personal especialista, el objetivo fue conocer el nivel de capacidad de respuesta del Agrupamiento de Ingeniería en las acciones de riesgo de desastres. La presente investigación fue del tipo básica, diseño no experimental y de nivel descriptivo. Los resultados obtenidos fueron que el equipamiento del Agrupamiento Pedro Ruiz Gallo en relación al equipo mecánico es adecuado, permite realizar trabajos de obras viales, asimismo estas capacidades pueden ser bien empleadas para las operaciones defensivas ya que la capacidad de los tractores y volquetes permiten realizar movimiento de tierras al momento de instalar obstáculos y trabajos de protección.

El aporte de la presente tesis fue: Para completar su equipamiento y reponer los equipos de protección individual deteriorados, se debe diseñar un plan de equipamiento de las fuerzas, es decir, de sus unidades orgánicas. En este sentido, también se deben diseñar estrategias de corto y mediano plazo en caso de que el Ejército no obtenga un presupuesto adecuado para poder equipar la fuerza. Es importante señalar que existen grupos tanto internacionales como nacionales que pueden ayudar con la compra de asistencia logística para las actividades, tanto la primera como las respuestas de seguimiento. Cuando se trata

de operaciones militares en el marco de la gestión del riesgo de desastres, el material actual disponible es el más adecuado; sin embargo, cuando surgen nuevos tipos de desastres, es necesario mejorar estos medios. Además de los aspectos operativos, existe un nivel logístico que enfrenta desafíos con herramientas, respuestos de maquinaria, mantenimiento de equipos pesados, necesidades de equipos de seguridad personal y herramientas suficientes para misiones de búsqueda y rescate. La capacidad es el total de los recursos, habilidades y activos del Grupo que pueden utilizarse para cumplir las metas predeterminadas. La capacidad de personas, grupos u organizaciones para utilizar los recursos y habilidades a su disposición para enfrentar y manejar situaciones adversas que podrían conducir a un desastre. Esta tesis es de mucha importancia porque nos permite disponer de un conocimiento total sobre algunas capacidades logísticas del Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo de la ciudad de la Merced, relacionándose estrechamente con el tema de investigación.

(Desouza, 2021) en su tesis titulada “Propuesta para la mejora del sistema de mantenimiento del equipo mecánico del Batallón de Ingeniería de Combate N°112 en la optimización del desempeño del Ejército del Perú, Tingo María, 2019”, la tesis se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, empleando la técnica de análisis documental y la entrevista a expertos, la población estuvo constituida por personal especialista, el objetivo fue proponer acciones logísticas para mejorar la capacidad operativa del equipo mecánico. La presente investigación fue del tipo básica, diseño no experimental y de nivel descriptivo. Los resultados fueron que el Ejército Peruano está equipado con maquinaria de ingeniería de última generación que el estado peruano adquirió en los últimos diez años para el beneficio de la población en diversas circunstancias, como la gestión del riesgo de desastres, el desarrollo nacional, etc. Sin embargo, esta maquinaria necesita personal especializado, mantenimiento para su conservación y uso en el futuro.

El aporte de la presente tesis fue: Es importante mejorar el sistema de mantenimiento de todo el equipo mecánico de las unidades del Agrupamiento. Esta gran unidad realiza diversos trabajos de infraestructura vial y por consecuencia requiere un sólido sistema de mantenimiento hasta cuarto escalón. La mayor parte del mantenimiento se realiza en el sitio debido a la distancia entre el frente de trabajo y el cuartel, por lo que el equipo mecánico debe estar bien equipado para manejar cualquier situación que pueda desarrollarse en el campo. Para que las tareas de mantenimiento se puedan realizar en talleres con mayor equipamiento, se realizan diversas coordinaciones con diversas instituciones. Los convenios interinstitucionales permiten el mantenimiento de diversos equipos mecánicos y vehículos, pero sin ellos no habría presupuesto para atender su financiamiento. Mantener la motivación

de los empleados y sensibilizarlos es posible al realizar tareas relacionadas con el mantenimiento que obtienen una calificación de excepcional.

El antecedente expuesto es de mucha importancia porque nos permite entender el nivel de operatividad en base a equipos mecánicos, cabe recordar que el equipamiento mecánico es una capacidad para la construcción de barreras y movimientos de tierras en las operaciones defensivas.

(Bedriñana et al., 2021), en su tesis titulada “Actividades de Abastecimiento Atípicas en las Operaciones Defensivas de la 3ª Brigada de Caballería”, la tesis fue desarrollada bajo un enfoque cualitativo, empleando la técnica de entrevista a expertos y la observación, la población estuvo constituida por personal especialista, el objetivo fue conocer los procedimientos de las operaciones de sostenimiento en operaciones defensivas atípicas, la presente investigación fue del tipo básica, diseño no experimental y de nivel descriptivo, los resultados fueron que, para organizar el sector defensivo para operaciones atípicas, las unidades de ingeniería desde el nivel de grupo hasta los batallones tienen una participación trascendental. En consecuencia, es necesario desarrollar un manual de procedimientos o lecciones aprendidas sobre las brechas reveladas en los planes y los problemas en su ejecución, especialmente de apoyo administrativo.

El aporte de la presente tesis fue: Las operaciones de sostenimiento en la defensa atípica requieren de un planeamiento detallado, ya que los niveles de abastecimiento pueden terminarse en el tiempo menos esperado, en razón de las extensas áreas de terreno que se tiene que cubrir, sin embargo cabe la posibilidad de que como la defensa atípica tiene como directriz la sorpresa del enemigo, muchas veces los ataques no serán prolongados, en la defensa atípica son sorpresivos, degradadores, letales y rápidos. Es necesario crear un manual de procedimientos o lecciones aprendidas sobre las brechas reveladas en los planes y los problemas en su ejecución, sobre todo el apoyo administrativo, ya que para las operaciones atípicas las unidades de ingeniería desde el nivel agrupamiento hasta los batallones, tienen una trascendental participación, sobre todo en los trabajos de apoyo de combate de ingeniería para organizar el sector defensivo. Este antecedente tiene una gran importancia en razón de que permite dilucidar las características de las operaciones y procedimientos de sostenimiento en la guerra moderna, en razón de que las operaciones atípicas son una tendencia en las últimas décadas.

(Ludeña, 2021), en su trabajo de investigación titulado, “Interoperabilidad de los medios de transporte de las FFAA y las ventajas y desventajas para un Sistema Logístico Conjunto”, bajo un enfoque cualitativo, habiendo empleado la indagación documental, el objetivo fue indagar sobre la mejora de los procedimientos de la función de transporte conjunta para operaciones militares en provecho de las operaciones de sostenimiento. La

presente investigación fue del tipo aplicada, diseño no experimental y de nivel exploratorio. Los resultados obtenidos fueron que la Logística se organiza para dar una respuesta efectiva a la demanda vital de una adecuada capacidad de reacción, que se traduce en la capacidad efectiva de desarrollo, despliegue y mantenimiento de la fuerza de acuerdo a las necesidades de sostenimiento de cada tipo de operación.

El aporte de la presente tesis fue: La Logística Conjunta es el componente indispensable de la acción conjunta cuyo objetivo es la proyección, mantenimiento y recuperación de la fuerza mediante el uso coordinado de recursos logísticos especializados en sintonía con las acciones, según investigaciones realizadas en la materia. Cuando se habla de interoperabilidad de los medios de transporte de las Fuerzas Armadas en operaciones conjuntas, se debe reconocer que estamos hablando de la capacidad y habilidad para intercambiar apoyos o servicios de manera eficiente y lograr un objetivo común. También se debe considerar que cada Instituto opera en distintas ubicaciones geográficas, empleando métodos, procedimientos, tácticas y técnicas en función de sus capacidades. Esto significa que la doctrina de cada Instituto tiene connotaciones diferentes, por lo que la Escuela Conjunta de las Fuerzas Armadas del Perú viene realizando un gran esfuerzo para formar a sus cuadros en el pensamiento y la acción colaborativos. La interoperabilidad de los sistemas de transporte en las Fuerzas Armadas es un problema candente que rara vez se desarrolla de manera cooperativa. Muchos de los desafíos relacionados con el transporte terrestre, marítimo y aéreo en las Fuerzas Armadas son el resultado de las experiencias adquiridas a través de las operaciones conjuntas y la gestión del riesgo de desastres en diversas catástrofes a lo largo del Territorio Nacional, que han servido de aprendizaje para la planificación a nivel operativo.

Este antecedente es de mucha importancia porque permite dilucidar la importancia de la Logística conjunta lo cual servirá para tener directrices para proponer una mejora a las falencias de la capacidad de sostenimiento del tema de investigación, asimismo permite tener conocimiento de que un Sistema Logístico Conjunto utilizado en operaciones y acciones militares conjuntas, representa el conjunto de actividades encaminadas a generar y sostener capacidades militares, proporcionando recursos con la adecuada aptitud en cantidad, calidad, tiempo y lugar oportuno, debiendo caracterizarse por la estrecha coordinación e integridad de los procedimientos desarrollados desde los niveles inferiores hasta el nivel superior específico o conjunto para obtener y mantener la capacidad operativa requerida.

2.1.2 Antecedentes internacionales

(Varela, 2022), en su tesis titulada “Los procedimientos estandarizados: una clave para el sostenimiento del Sistema de Gestión de Calidad en una empresa del sector bebidas” para optar el grado de magíster en alta gerencia, en la Universidad de Nueva Granada. La

tesis fue desarrollada bajo un enfoque cualitativo, donde la muestra estuvo representada por especialistas, la investigación fue del tipo básica, diseño no experimental y de nivel descriptivo. El aporte de la presente tesis fue que un sistema de gestión de la calidad es un plan de acción que aclara dentro de cualquier tipo de organización qué se debe hacer, cómo se debe hacer, quién debe hacerlo y cuál es el resultado esperado. Para el control, seguimiento y mejora continua, la estandarización de los procedimientos es fundamental. Sin embargo, lograr este nivel de sinergia en una empresa del sector de bebidas requiere de la colaboración entre el corporativo y los distintos centros de trabajo, involucrando no solo al nivel gerencial, que es el encargado de trazar las reglas y velar por su cumplimiento, sino también al nivel operativo. nivel, que es el encargado de llevarlos a cabo. También cabe señalar que los centros de trabajo manejan diversas tecnologías, por lo que los procesos pueden diferir de un centro a otro.

Las ideas y postulados esenciales de la función combativa de sostenimiento son la salud, servicios a las personas y logística, estos están alineados a cada uno de los demás elementos que componen esta función y su importancia es muy significativa para la ejecución de las operaciones. Esto demuestra que la función de sostenimiento del combate se compone de un conjunto de actividades y sistemas interconectados que garantizan la libertad de acción y sobre todo la proyección de la fuerza.

(Demers, 2021), en su tesis titulada “Mejora de la eficacia y la eficiencia operativa logística a través de la modernización para un futuro entorno operativo”, para optar el grado de magister en Defensa en el Colegio de las fuerzas canadienses, empleando un enfoque cualitativo, con la técnica de análisis documental, el objetivo de la tesis fue explorar los procedimientos logísticos en contraste con la tecnología logística para las operaciones militares. La presente investigación fue del tipo aplicada, diseño no experimental y de nivel exploratorio. Los resultados fueron el rol del sostenimiento, la logística y las cadenas de suministro dentro de los ejércitos son clave para garantizar la preparación de una fuerza militar, asimismo se ha podido precisar que la distribución de los artículos logísticos requiere ser efectivos y llegar a las manos del soldado. El aporte de la presente tesis fue: Dentro del ambiente operativo, requerirá un sistema de logística y una cadena de suministro que se modernice para que sea lo más eficaz y eficiente posible desde el punto de vista operativo. Este nivel de eficacia y eficiencia también es crítico en un momento en Ministerio de Defensa enfrentará amenazas que son de naturaleza multidimensional y que desafiarán la resiliencia y solidez de los sistemas logísticos y las cadenas de suministro. A través de un mayor uso de tecnología como la Tecnología de identificación automatizada (AIT), Business Intelligence (BI) y análisis, el sistema de suministros puede mejorar y al mismo tiempo abordar muchos de los desafíos actuales que existen. Identificados en los informes de la Oficina del Auditor General,

estos desafíos han afectado la eficacia y la eficiencia operativas de la Fuerza Militar Canadiense e incluyen problemas de tecnología de la información, visibilidad limitada de extremo a extremo y la falta de rendimiento de sistemas de abastecimiento. Aprovechando los ejemplos de tecnología que se utilizan en la industria y otras naciones aliadas, el sostenimiento podrá mejorar su sistema logístico y su cadena de suministro. Iniciativas como AIT, MISL y la capacidad Recognized Logistics Picture (RLP) son algunos de los proyectos que está llevando a cabo la cadena de suministro que incluyen un mayor uso de la tecnología. Sin embargo, a medida que el sistema logístico se modernice, surgirán ciertos desafíos. Estos desafíos incluyen los asociados con el mayor uso de la tecnología y sus vulnerabilidades, así como los relacionados con la interacción entre los humanos y la tecnología. Esta tesis es importante porque nos permite entender que a medida que el sostenimiento se moderniza su sistema logístico y cadena de suministro, debe asegurarse de que se reconozcan estos desafíos y de que se les dediquen suficientes recursos para garantizar que el sistema y la cadena de suministro sigan siendo operativamente efectivos y eficientes en el teatro de operaciones.

(Clavijo y Durand, 2021), en su tesis titulada “La estructura logística del Ejército y su incidencia en el apoyo a las unidades operativas”, empleando un enfoque cuantitativo, con las técnicas de la entrevista a expertos, la población constituida por personal experto en logística militar, el objetivo de esta tesis fue analizar el diseño del sistema logístico de la Fuerza Terrestre, los resultados permitieron dilucidar que existen dos tipos de unidades logísticas significativas del Ejército que son comparables con el tamaño de los Comandos Logísticos Regionales en términos de operación, organización y estructura. El aporte de la presente tesis fue: Para satisfacer las demandas de las unidades operativas para hacer frente a las nuevas amenazas y peligros que ponen en peligro la seguridad y la constitucionalidad, se requieren mecanismos de apoyo para desarrollar la sinergia entre los elementos operativos y logísticos dentro del estado, el uso de unidades logísticas de manera coordinada para brindar asistencia logística en todos los niveles de mando. Un comando centralizado con ejecución descentralizada que ofrece flexibilidad en la gestión de recursos logísticos y conformidad con la doctrina actual para satisfacer las necesidades de vida y combate de las unidades militares a través de servicios oportunos de apoyo al combate. Los recursos logísticos del Ejército están disponibles de forma inmediata para brindar apoyo logístico integral en cualquier lugar y escenario, así como una rápida asignación y entrega. Los enfoques de asistencia logística regulares, inesperados y extraordinarios ahorran tiempo en las operaciones logísticas al utilizar el concepto de oportunidad. El comandante de la unidad operativa está al tanto de la organización y ejecución del apoyo logístico mientras se enfoca en el progreso y ejecución de la maniobra. Utilizar a los empleados orgánicos de las unidades

logísticas para tareas directamente relacionadas con sus áreas de especialización, organización de equipos de mantenimiento para brindar asistencia directa tanto a nivel nacional como a las entidades jurisdiccionales. Creación de amplios proyectos de innovación técnica acordes con los avances científicos y tecnológicos con el fin de mejorar la eficiencia en la planificación y gestión de los recursos logísticos del Ejército. Este antecedente es importante porque permite dilucidar que es necesario fortalecer las tradiciones y prácticas del Ejército ecuatoriano al mismo tiempo que se impulsa la identificación y la moral de los oficiales y del personal de servicio.

(Valenzuela, 2017), en su artículo científico titulado “Aproximación conceptual a la función sostenimiento de las fuerzas en las operaciones militares”, concluyó que: En las guerras contemporáneas, el trabajo en equipo en el apoyo logístico es vital para lograr una mayor rentabilidad de los recursos humanos, logísticos y financieros asignados y asegurar la cobertura total de las demandas. De fuerzas, integrando capacidades y coordinando la gestión. De acuerdo con lo anterior, en el apoyo o soporte logístico aplicado por la OTAN, Estados Unidos y España, del que se hablará a continuación, se podrá evaluar la coherencia entre ellos tras la búsqueda del uso de las capacidades nacionales, como, así como estados de trabajo y acuerdos desarrollados desde el final de la Guerra Fría, con el fin de maximizar la utilización de los recursos asignados. Para entender mejor el sostenimiento, primero hay que tener en cuenta que en el ámbito de la OTAN y de España, la asistencia logística se entiende como sinónimo de sostenimiento, es decir, las funciones logísticas engloban a las personas y al apoyo sanitario. Por tanto, las publicaciones o doctrinas de la OTAN, el dominio conjunto y el Ejército de Tierra sólo se refieren al apoyo logístico, aunque con tareas equiparables a las del sostenimiento. Desde la perspectiva de la sostenibilidad, una alianza facilita el desarrollo de capacidades a partir de acuerdos y proyectos de largo plazo para apoyar a una determinada organización militar, lo que permite una mayor eficiencia en el uso de los recursos asignados, otorgando al comandante de la OTAN mayor libertad de acción en el uso de la fuerza y la flexibilidad para su apoyo. El apoyo estratégico y operativo exige una planificación minuciosa, tanto en la fase de planificación, mediante la creación de capacidades desde tiempos de paz, como en la fase de ejecución de las operaciones, mediante el mantenimiento de la potencia de combate, sin olvidar la logística inversa tras la conclusión de las operaciones.

(Smith, 2015), en su tesis titulada “Sostenimiento en el ejército 2020: Uso de los principios de sostenimiento del ejército para identificar y mitigar riesgos asociados al cambio organizacional”, empleando un enfoque cualitativo, con la técnica de observación e indagación documental, la población representada por el personal militar del estado mayor, el objetivo de proporcionar un análisis de las capacidades de sostenimiento Brigadas de

Combate actuales y futuras para identificar los riesgos asociados con los cambios organizacionales y proporcionar recomendaciones operacionales para reducir el riesgo y mejorar las capacidades de la fuerza de sostenimiento. La presente investigación fue del tipo básica, diseño no experimental y de nivel descriptivo. Los resultados arrojaron que la función de combate de sostenimiento brinda apoyo suficiente para extender el alcance operativo y prolongar la resistencia. De hecho, la resistencia de una unidad en las operaciones está indisolublemente ligada a su capacidad para recibir sostenimiento continuamente. El aporte de la presente tesis fue: La función de combate de sostenimiento abarca la totalidad del concepto de sostenimiento de las Fuerzas Armadas de los EE. UU. y es vital para comprender las diferencias entre la logística en los negocios y en el ejército. En los negocios, un sistema de suministro eficiente genera mayores ingresos y ganancias, mientras que un sistema ineficiente puede conducir a la quiebra. En las fuerzas armadas, la eficacia y la eficiencia luchan por la supremacía, ya que la eficiencia puede reducir el presupuesto y la estructura de la fuerza, mientras que la eficacia otorga a los comandantes la capacidad de ejecutar maniobras de acuerdo con su arte operativo. La libertad de acción de un comandante se ve afectada por las acciones del enemigo, pero su capacidad para realizar operaciones sostenidas está determinada por su capacidad para apoyar logísticamente esos ataques a lo largo del tiempo. Los sostenientes deben anticipar los requisitos asociados con las operaciones y planificar en consecuencia para brindar apoyo. La anticipación ayuda a identificar el equipo necesario para respaldar una operación, acorta el ciclo de pedidos y reduce las existencias generales requeridas en el teatro. Esta tesis es importante porque permite obtener conocimientos sobre los procedimientos logísticos del Ejército de los EE.UU., el cual dispone de un sistema logístico modelo para las operaciones defensivas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Teoría del Desempeño logístico

Si bien la conexión entre la destreza logística y el éxito puede parecer un descubrimiento reciente con el auge de la logística de la industria comercial no muy lejano, priorizar la logística se ha promocionado durante mucho tiempo como una receta para el logro militar. El ejército romano contaba con una sólida red de suministro para librar una guerra muy agresiva en todo momento del año (Roth, 1999). Además, el propio Sun Tzu afirmó que la línea entre el desorden y el orden está en la logística (Tzu, 2018). El Índice de Desempeño Logístico (IDL) es una herramienta creada y publicada cada dos años por el Banco Mundial para evaluar los desafíos y oportunidades que enfrentan una serie de 160 países en su desempeño en materia de logística comercial (Crandell, 2021).

Se utiliza una combinación de comentarios relacionados con el campo y datos de desempeño cuantitativo para calcular el puntaje en seis categorías, que incluyen infraestructura, envío, aduanas, puntualidad, seguimiento y localización, y calidad de los servicios logísticos para alcanzar un puntaje compuesto. La puntuación puede oscilar entre uno y cinco, siendo uno el nivel de rendimiento más bajo y cinco el nivel de rendimiento más alto.

El desempeño logístico va más allá del transporte y de la colocación en el lugar donde los diversos abastecimientos serán distribuidos; lo más importante es que todo el abastecimiento sea distribuido en forma oportuna con la finalidad de que llegue a la mano del usuario. En consecuencia, los medios de distribución al igual que los medios de transporte deben de ser eficientes.

2.2.2 Teoría Logística

La globalización ha traído cambios fundamentales al entorno empresarial. En respuesta a este cambio, un número cada vez mayor de empresas han buscado desarrollar relaciones sólidas con sus socios comerciales porque a menudo es difícil para una sola empresa obtener todos los recursos necesarios para hacer frente a entornos comerciales que cambian rápidamente. Muchos fabricantes han adoptado alianzas estratégicas con los miembros de su cadena de suministro para aprovechar las economías de escala, tienen participantes en la cadena de suministro involucrados en el intercambio de información, conocimientos, recursos y competencias, un enfoque para fortalecer la posición competitiva general de toda la cadena de suministro. En especial, se encontró que las relaciones cercanas entre los miembros clave de la cadena de suministro y los proveedores de servicios logísticos influyen positivamente en el desempeño de la logística y la distribución en el flujo descendente, lo que a su vez conduce a un mejor desempeño de la cadena de suministro **(Kim & Hwang, 2020, p.5)**.

El papel de las funciones logísticas en la empresa ha cambiado considerablemente a lo largo de los años. La integración logística solía ser un concepto vago. Hasta la década de 1970, las operaciones logísticas se realizaban principalmente internamente y a menudo, se las veía como un centro de costos con poca capacidad de diferenciación. Esta perspectiva tradicional cambió en la década de 1980 cuando las empresas comenzaron a subcontratar sus actividades logísticas, que respaldan las operaciones de la cadena de suministro de una empresa cliente, como adquisiciones, control de inventario, almacenamiento y transporte **(Paulraj, 2004, p.119)**.

Esta nueva práctica de subcontratación es en gran parte el resultado de tratar a los servicios logísticos como socios estratégicos para mejorar el desempeño de la cadena de suministro. Tal perspectiva ha enfatizado que la integración logística va más allá del simple

intercambio de información entre los participantes involucrados en la relación de la cadena de suministro. La subcontratación de logística ahora se ha vuelto común a medida que más empresas se dan cuenta de las ventajas que ofrecen los servicios logísticos. Los servicios logísticos de hoy pueden ayudar a las empresas cliente a ir más allá de la mera reducción de costos a actividades más estratégicas que crean valor a lo largo de la cadena de suministro.

2.2.3 Teoría de la Guerra

Clausewitz afirma que “La guerra no es simplemente un acto político, sino un verdadero instrumento político, una continuación de las relaciones políticas, llevada a cabo con otros medios”. Esta oración puede ser el pasaje más citado del trabajo de Clausewitz que representa “la primacía de la política” y generalmente se considera como su mensaje central. Hay muchos otros pasajes en los que ha enfatizado la primacía de la política, tales como: “El objeto político es la meta, la guerra es el medio para alcanzarla, y los medios nunca pueden considerarse aislados de su propósito”, o “la guerra nunca debe ser pensada como algo autónomo, pero siempre como un instrumento de política” y “la política, entonces, permeará todas las operaciones militares y tendrá una influencia continua sobre ellas” **(Carl, 1989, p.87)**

Sin embargo, la primacía de la política no debe entenderse como un determinismo político. Si bien “el propósito político sigue siendo la consideración suprema”, “no es un tirano. Debe adaptarse a los medios elegidos”. La política impregna todas las operaciones militares; sin embargo, lo hace “en la medida en que su naturaleza violenta lo admita”. La afirmación de Clausewitz “la guerra tiene su propia gramática, pero no su propia lógica” puede entenderse como el resumen de la relación entre guerra y política. La guerra tiene sus propias restricciones al igual que la gramática en el discurso, pero esto no cambia el hecho de que es meramente un instrumento político.

La escala del objetivo político determina el alcance del objetivo militar. Sin embargo, otro factor que determina el objetivo militar es la respuesta del enemigo. Al comienzo mismo de la obra *De la guerra*, Clausewitz comienza yendo directamente al meollo del asunto y afirma: La guerra no es más que un duelo a mayor escala. Innumerables duelos compensan la guerra, pero se puede formar una imagen de ella como un todo imaginando un par de luchadores. Cada uno intenta por medio de la fuerza física obligar al otro a hacer su voluntad; su objetivo inmediato es arrojar a su oponente para hacerlo incapaz de resistir más. La guerra es, pues, un acto de fuerza para obligar a nuestro enemigo a hacer nuestra voluntad.

El papel del enemigo está en el centro ya que captura la esencia de la guerra, simplemente porque la guerra es un uso bilateral de la violencia en lugar de un uso unilateral; la violencia se encuentra con la violencia. El hecho de que “la guerra es un duelo” tiene una serie de impactos en toda la teoría de la guerra. Por ejemplo, el objetivo militar de la guerra puede variar según el tipo de guerra. En una guerra ilimitada, como en la Segunda Guerra

Mundial, un objetivo militar puede dejar al enemigo totalmente indefenso, mientras que en una guerra limitada un objetivo militar puede obligar al enemigo a afectar su voluntad.

Una vez que comienza la interacción, ambas partes inician una serie de actividades para emitir un juicio sobre el carácter del enemigo, sus instituciones y la situación general, y esto solo se puede hacer utilizando las leyes de probabilidad en el mundo real. Debido al conocimiento imperfecto de la situación y, por lo general, a la inteligencia poco confiable, cualquier situación dada requiere que las probabilidades se calculen a la luz de las circunstancias. Por eso, “ninguna otra actividad humana [aparte de la guerra] está tan continua o universalmente ligada al azar”. A través del elemento del azar, las conjeturas y la suerte llegan a desempeñar un papel importante en la guerra. El azar, junto con el peligro y el coraje, desde el principio requiere la interacción de probabilidades y posibilidades. Como señaló Clausewitz, “los llamados factores matemáticos nunca encuentran una base firme en los cálculos militares. En toda la gama de actividades humanas, la guerra se parece más a un juego de cartas.” **(Carl, 1989, p.87).**

2.3 Categorías, sub categorías apriorísticas

Categoría 1: Capacidad de sostenimiento

La capacidad de sostenimiento tiene como finalidad mantener la capacidad de respuesta de la fuerza, esta capacidad de combate requiere ser complementada con un soporte logístico que disponga de una cadena de suministro adecuada y permanente. Según **(Acero, 2021)**, refiere que la capacidad de sostenimiento debe de incidir en el factor logístico y de personal, de acuerdo a un diagnóstico de la situación integrado con las apreciaciones del estado mayor (p. 34).

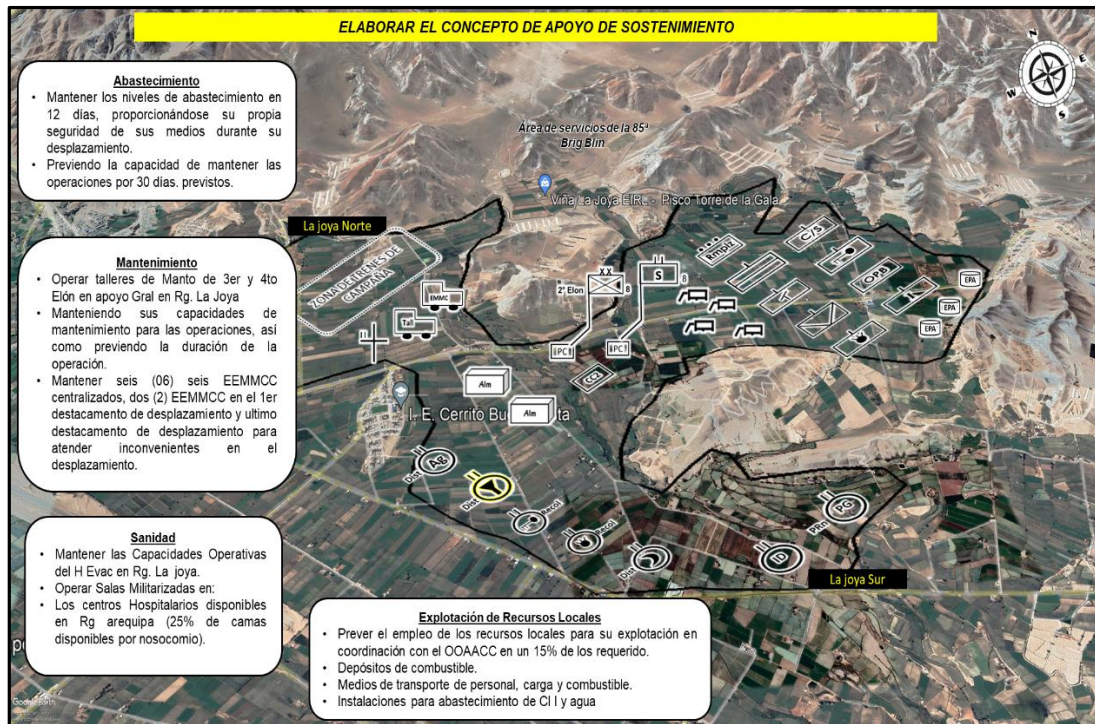
Los conceptos de sostenimiento son vitales para mantener el poder de combate, permitir el alcance estratégico y operativo y proporcionar a las tropas del Ejército capacidad operativa autónoma. Si bien estas ideas son distintas, también están interconectadas. Los mismos conceptos se aplican tanto a la logística como al sustento **(ADP 4-0, 2012)**.

La anticipación es la capacidad de anticipar las necesidades operativas y emprender actividades que cumplan con la respuesta antes de recibir una orden de operaciones o una orden parcial. Los comandantes y el personal de sostenimiento prevén operaciones futuras, identifican el apoyo necesario y comienzan el proceso de asegurar el mejor sostenimiento posible para la operación **(ADP 4-0, 2012)**.

Al punto de vista del sostenimiento del Agrupamiento de ingeniería en una operación defensiva, se debe de planificar el plan de apoyo administrativo con la finalidad de asegurar todos los materiales necesarios como explosivos, artificios, clase III para maquinaria y demás artículos necesarios para el plan de barreras.

Figura 2

Concepto de sostenimiento en una operación militar



Nota, Elaboración propia.

La integración es el proceso de fusionar todas las partes sustentadoras (tareas, funciones, sistemas, procesos y organizaciones) en las operaciones para asegurar la unidad de mando y esfuerzo. Para optimizar los beneficios complementarios y de refuerzo de los recursos nacionales y específicos del Servicio, las fuerzas del Ejército combinan el sostenimiento con fuerzas conjuntas y operaciones internacionales.

La capacidad de respuesta inmediata se refiere a la capacidad de responder a los cambios en los requisitos y actuar con rapidez para satisfacer los criterios para mantener el apoyo. Al mantener una reacción rápida, los comandantes mantienen la concentración y la presión operativas, controlan el ritmo de las acciones amigas para minimizar la fatiga, reemplazan a las tropas ineficientes y amplían el alcance operativo (**ADP 4-0, 2012**).

Es evidente la conexión entre la sencillez y los métodos y procedimientos que reducen la complejidad de la asistencia. La claridad de las funciones, la estandarización y la interoperabilidad de los procesos y los vínculos de mando bien definidos contribuyen a la simplificación. La economía está suministrando con éxito recursos de mantenimiento para permitir que un comandante use todos los activos a su máximo potencial. Esto se logra con una gestión y disciplina eficaces, la priorización de recursos y la explotación de la interdependencia. Los servicios de apoyo y los recursos del país anfitrión pueden disminuir o eliminar la utilización de recursos militares.

2.3.1 Logística militar

(Barbá, 2012), En esencia, la logística es una rama de la ciencia militar que se enfoca en el movimiento de elementos que a menudo se requieren a medida que se desarrolla un conflicto o combate, como armas, municiones, alimentos, ropa y medicamentos para grupos de práctica militar.

El mundo de la logística se está transformando rápidamente con el avance de la tecnología y el refinamiento de las estrategias de envío y entrega en todo el mundo, la capacidad de mover activos de manera eficiente, eficaz y precisa ya no es un lujo, sino una expectativa. Cada vez más industrias intentan obtener una ventaja competitiva mediante el desarrollo de sus procesos logísticos, incluidas naciones extranjeras y adversarios cercanos (Wissler, 2018). Las Fuerzas Armadas de los países, debe comenzar a considerar cómo transformar la tubería de suministro militar para alcanzar el nivel de flexibilidad, resiliencia y letalidad que aspira alcanzar en el ámbito de las bases adaptativas y los conflictos futuros (Mattis, 2018). Las Fuerzas Armadas deben comenzar a considerar de manera integral la evaluación de las cadenas de suministro tanto de las empresas como de las naciones para identificar puntos de referencia potenciales que se pueden explorar y refinar o, por el contrario, vulnerabilidades que se pueden explotar y referenciar en sus propias actividades de reestructuración de la cadena de valor militar.

Varios factores afectan y dictan el poder militar de una nación, si bien los recursos materiales y humanos, como la riqueza, la tecnología y el capital humano, son piezas necesarias del rompecabezas, la forma en que una nación aprovecha esos recursos es tan pertinente, si no más, en el cultivo de la eficacia militar. Además, muchas entidades externas dan forma a cómo una nación utiliza sus activos, como los factores culturales y sociales, las instituciones políticas y el panorama internacional.

Esencialmente, el poder militar no gira necesariamente únicamente en la cantidad de recursos que una nación tiene a su disposición, sino en la eficiencia con la que aprovecha estos recursos. Este desajuste se puede ver en el caso de Rusia y Corea del Norte, los cuales pueden no tener necesariamente toda la infraestructura, tecnología u otros elementos que pueden dictar la fuerza y la modernización, pero consistentemente ocupan un lugar destacado en términos de poder militar debido a cómo trabajan y aprovechan sus recursos limitados.

2.3.2 Planeamiento logístico

La planificación logística conjunta proporciona el proceso y los medios para integrar, sincronizar y priorizar las capacidades logísticas conjuntas para lograr los objetivos operativos del comandante apoyado durante todas las fases del desarrollo del plan (JP4-0, 2010, p. IV-2).

La logística brinda apoyo y asistencia para sostener la fuerza. Este apoyo se encuentra principalmente en los campos de la logística, los servicios de personal y los servicios de salud. La función de combate logística también incluye funciones para construir y mantener líneas de comunicaciones e instalaciones. Mantener la lucha requiere que todos los elementos de CSS se adhieran a los imperativos de sostenimiento de anticipación, integración, continuidad, capacidad de respuesta e improvisación. La logística admite operaciones cercanas, profundas y traseras simultáneamente.

Las operaciones militares contemporáneas a menudo son llevadas a cabo por una multitud de nacionalidades, y el concepto de interoperabilidad refleja la capacidad de estas diferentes organizaciones militares para llevar a cabo las operaciones conjuntas y combinadas que son fundamentales para misión cumplida. Si bien la interoperabilidad tecnológica es, como era de esperar, un problema importante, otros aspectos de la interoperabilidad como la cultura, la estructura organizacional, los procedimientos y la capacitación pueden influir significativamente en la efectividad de las interacciones entre sistemas, unidades o fuerzas en tales operaciones **(Clark & Moon, 2001, p.23-36)**.

La planificación conjunta abarca una serie de elementos, incluidas cuatro funciones de planificación: orientación estratégica, desarrollo de conceptos, desarrollo de planes y evaluación de planes. Según el tipo de planificación y el tiempo disponible, estas funciones pueden ser secuenciales o concurrentes. La planificación conjunta presenta una guía de planificación detallada y un diálogo frecuente entre los líderes superiores y los comandantes para promover un entendimiento común de los supuestos, consideraciones, riesgos, COA, acciones de implementación y otros factores clave de la planificación.

Los planes pueden modificarse rápidamente a lo largo de su desarrollo y ejecución. Este proceso implica revisiones y comentarios rápidos del plan, que pueden ocurrir en cualquier momento; la planificación integrada coordina los recursos, los cronogramas, los puntos de decisión y las autoridades en las áreas funcionales para lograr estados finales estratégicos **(JP4-0, 2010, p. IV-2)**.

Personal capacitado

Es importante disponer del personal capacitado para que planifique y realice los cálculos necesarios para el plan de sostenimiento, ya que dichos trabajos deben de estar formulados al detalle, tratando en lo posible de que el principio de economía de medios no sea vulnerado y los requerimientos son los más precisos y eviten que sean desperdiciados, en razón de que los excedentes pueden ser requeridos en otra zona del área de operaciones.

Metodologías

Las metodologías de planeamiento militar en el Ejército del Perú aún no están diseñadas para las operaciones de sostenimiento, solamente se dispone del proceso militar

de toma de decisiones el cual está plasmado en el ME 1-134 (Planeamiento de las Operaciones Terrestres). Este manual ofrece muchas herramientas para poder diseñar la forma de apoyo de sostenimiento o de Apoyo administrativo, cabe recalcar que ambos planes significan lo mismo, sin embargo aun en la doctrina peruana de planeamiento no están bien definidos.

2.3.3 Doctrina

La doctrina de sostenimiento militar en el Ejército del Perú se encuentra establecidas en los manuales correspondientes, sin embargo, esta función de combate aún está en proceso de actualización.

Según el **(MF 3-1, 2019)** refiere que “La capacidad de combate de Sostenimiento, es el conjunto de tareas y sistemas relacionados entre sí, para proporcionar apoyo logístico de personal y de sanidad a una fuerza, para asegurar la libertad de acción, ampliar el alcance operacional y prolongar la resistencia” (p. 34). La función principal del mantenimiento es ampliar la resistencia de la unidad de fuerza terrestre. Esto controla la profundidad y duración de las operaciones y es crucial para retener y explotar la iniciativa.

Planeamiento de apoyo administrativo y operaciones de sostenimiento en el Agrupamiento de Ingeniería

Al punto de vista del Agrupamiento de ingeniera, las actividades logísticas en las Unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería, se desarrollarán en forma similar a las establecidas para cualquier Unidad independiente. La División de Servicios del EO proporcionará directamente el apoyo de abastecimiento, mantenimiento, sanidad y transporte a las Unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería **(ME 7-15, 2012)**.

Según el **(ME 7-15, 2012)**, indica que las Funciones Logísticas en el Agrupamiento de ingeniera, son las siguientes, abastecimiento, en donde todas las fases de la función de abastecimiento se llevarán a cabo directamente entre las Unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería y los elementos o instalaciones logísticas del EO (Div Serv). La distribución de los artículos podrá realizarse por punto de Abastecimiento, por distribución a las Unidades o por una combinación de ambos procedimientos, lo que estará supeditado a: Las capacidades de transporte, la naturaleza de los abastecimientos y la situación particular. Cuando se trate de artículos críticos o regulados, las Unidades componentes gestionarán sus necesidades por intermedio del Oficial de Logística (S-4) del Agrupamiento de Ingeniería, quien procederá a consolidar todos los pedidos o elevarlos al EO.

El Mantenimiento hasta el 2º Elón (Orgánico), las Unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería se apoyarán en los medios que por organización poseen y en las instalaciones que para el efecto organicen. Para el mantenimiento del 3er Elón (Apoyo

Directo) y 4to Elón (Apoyo general), las Unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería, solicitarán el apoyo a la División de Servicios. El vehículo o equipo que requiera mantenimiento de 5º Elón (Depósito), será dejado en el lugar o evacuado a las instalaciones cercanas, para ser mantenido por la división de Servicios cuando la situación lo permita.

En cuanto a la evacuación y hospitalización, las Unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería, normalmente recibirán apoyo de Sanidad de los elementos e instalaciones de la división de Servicios del EO. El Transporte para las unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería cuando lo requieran, recibirán apoyo de transporte de los elementos de transporte de la División de Servicios del EO. En el tema de las construcciones, se realizan en la Zona de Retaguardia del EO son de responsabilidad del Agrupamiento de Ingeniería, excepto en el Área de Servicios, donde la responsabilidad es de la Unidad de Ingeniería de Construcción orgánica de la División de Servicios.

Categoría 2: Operaciones defensivas

Las operaciones defensivas están orientadas a bloquear el acceso del enemigo hacia el interior del territorio; la defensa es una actitud pasajera, siempre y cuando este tipo de operaciones haya previsto reorganizarse y completar el poder de combate para lanzarse a la contraofensiva **(ME 1-13, 2015, p 20 - 4)**.

Según **(Bedriñana et al., 2021)**, indican que las operaciones defensivas tienen una organización particular por lo tanto el empleo del terreno debe orientarse a ser incrementado mediante los trabajos de ingeniería, donde la instalación de sistemas de barreras debe ser diseñado de acuerdo a las exigencias de la maniobra.

Las operaciones defensivas tienen un gran aliado para el aseguramiento del sector defensivo, la ingeniería militar, mediante este tipo de unidades, se puede mejorar el efecto de las tareas tácticas. En el caso de la defensa, el Agrupamiento de ingeniería a nivel Gran Unidad de Batalla, es muy importante, ya que tiene como finalidad apoyar a las unidades de Ingeniería de las Grandes unidades de Combate, asimismo, este agrupamiento tiene sus propias responsabilidades en el área de operaciones de la GUB.

2.3.4 Plan de apoyo administrativo

El plan de apoyo administrativo es un complemento del plan de operaciones, por lo tanto, debe de diseñarse paralelamente en el proceso de desarrollo del concepto de la operación **(ME 1-13, 2015, p 20 - 4)**. La preparación y ejecución del apoyo administrativo de las unidades del Ejército desplegadas o adscritas al comandante combatiente caen dentro del ámbito de responsabilidad del comandante Conjunto. Sin embargo, el método más exitoso y económico para mantener una fuerza conjunta es a menudo la combinación deliberada de

capacidades de servicio para establecer fuerzas conjuntas interdependientes es decir integrar el plan de apoyo administrativo con los demás institutos.

Cualquier combinación de medios logísticos de los institutos armados, son opciones para llevar a cabo el sostenimiento de la fuerza conjunta. El comandante general debe proporcionar al comando conjunto de logística las capacidades requeridas para integrar y administrar la provisión de apoyo al teatro de operaciones para satisfacer las necesidades de la fuerza conjunta para tener éxito. El comandante de sostenimiento del teatro debe asumir esa responsabilidad si se le ha otorgado al Ejército la autoridad para establecer un comando conjunto para la logística.

Los comandantes de la fuerza conciben y articulan las acciones de Apoyo Administrativo, para ayudarlos a identificar los factores necesarios para conducir (planificar, preparar, ejecutar y evaluar) operaciones efectivas, los comandantes analizan los principios del sostenimiento desde el punto de vista de la operación como un todo. Los conceptos de Apoyo Administrativo se incluyen en el Marco El Agrupamiento de Ingeniería no constituye escalón en la cadena de apoyo logístico entre los elementos de apoyo del EO y las unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería, sin embargo, dispone de la Compañía de Comando y Servicios para satisfacer las necesidades del Comando y EM del Agrupamiento de Ingeniería **(ME 7-15, 2012)**.

Operativo, que orienta la planificación y facilita la elaboración del Plan de Apoyo. Los principios rara vez exhiben el mismo impacto y su importancia fluctúa según las circunstancias. Durante una operación, el comandante selecciona los principios del apoyo administrativo de mayor importancia, que sirven como base para el desarrollo del Plan de Apoyo administrativo **(ME 1-13, 2015, p 20 - 4)**.

Logística y personal

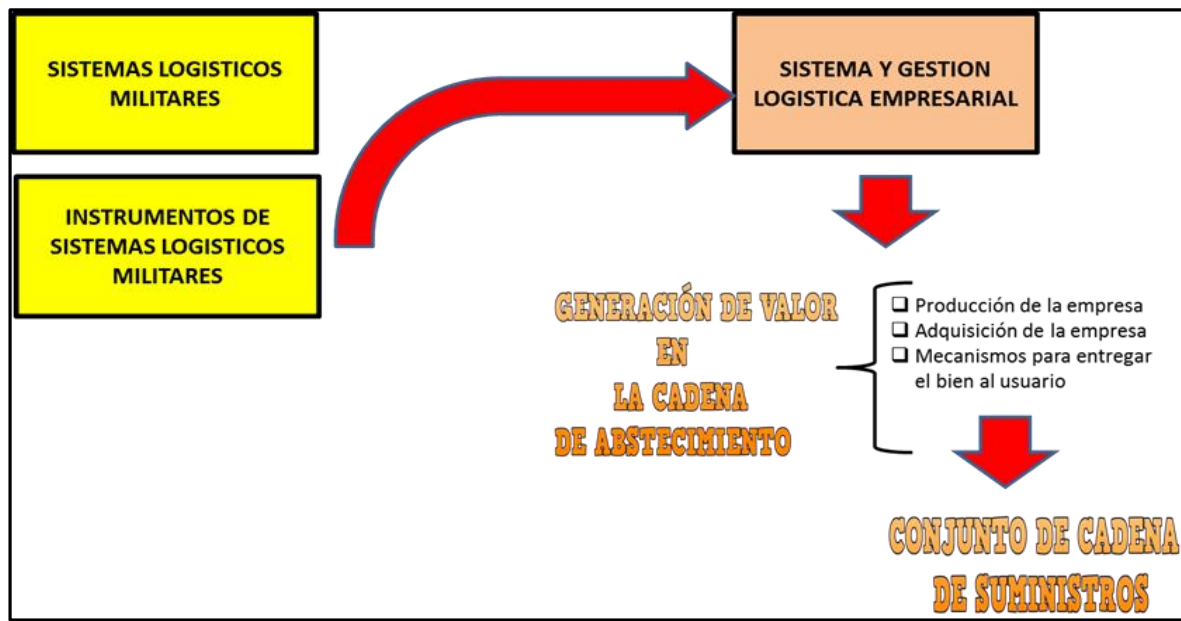
La planificación, coordinación, supervisión y control de las tareas u operaciones comprendidas en las siguientes categorías de responsabilidad son competencia del Oficial de Personal. La administración del Cuartel General, mantenimiento de la ley y la disciplina del orden, administración de personal, mantenimiento de la eficacia de la unidad y el mantenimiento de la moral. **(ME 100 - 10, 2016)**.

Una de los aspectos más críticos es el completamiento del efectivo de personal, en razón de que este muchas veces debe el personal de reemplazos no debe de limitarse a cubrir el efectivo, sino que además sea un personal con capacitación y entrenamiento que le permita cumplir las funciones inherentes a su cargo, por ejemplo para el personal de ingeniería, encargados de operar el equipo de excavación de trincheras durante la fortificación del sector defensivo, otro ejemplo, el personal de explosivistas encargados de preparar las cargas explosivas para abrir brechas y que posteriormente las tropas a pie de los batallones

de infantería puedan desplazarse; dicho personal tiene una capacitación técnica y especializada y que va a ser difícil encontrar un reemplazo con dichas habilidades, por tanto antes del inicio de las operaciones la función del mantenimiento del efectivo de personal tiene que ser analizado al detalle.

Figura 3

Sistema logístico militar



Nota. Elaboración propia

Para efectos de ejecución y planeamiento de la instalación del área de servicios, las operaciones de sostenimiento en total seguridad, se han considerado tres sub factores de acuerdo al (ME 1-14, 2016, p. 6-1).

El sub factor 1, es un terreno desfilado y poco referible, se debe de instalar el área de servicios en un terreno desfilado y poco referible, que favorezca la cubierta de las instalaciones a expensas de observación del enemigo, así como de las tropas de enemigo que se aproximen en caso de una operación defensiva. El sub factor 2, es la facilidad para el enmascaramiento, para efectos de ocultar y engañar la observación del enemigo sobre nuestra ubicación, el terreno debe de ofrecer las condiciones necesarias para que las instalaciones puedan ejecutar un enmascaramiento sin debelar la ubicación. El sub factor 3, para la seguridad es la proximidad a las tropas amigas, el área de servicios tiene la necesidad de ubicarse a una distancia de apoyo de 30 a 120 kms a retaguardia de las áreas de servicios.

Se incluyen en el concepto de mantenimiento todas las inspecciones, pruebas, verificaciones, reparaciones, modernizaciones y cambios que se realicen para mantener el material y equipo en buen estado de funcionamiento o volverlos a poner en servicio. El oficial logístico es el encargado de organizar el repliegue del material del área de operaciones como su mantenimiento. Se deben crear, en la medida de lo posible, instalaciones de

mantenimiento para uso conjunto o entre instituciones armadas. Es importante hacer hincapié en la utilización de los objetos recuperados, no obstante, los comandantes de las instituciones armadas deben estar a cargo de brindar asistencia de mantenimiento para objetos específicos dentro de cada institución militar **(MFA-CD-1-00, 2006, p. 2-11)**.

2.3.5 Plan de operaciones

El Plan de operaciones es el resultado de un proceso de planeamiento militar en el nivel Batallón, Gran Unidad de Combate y Gran Unidad de Batalla, en tal sentido, este documento integra todas las apreciaciones del estado mayor asimismo esta referenciado por los planes de cada miembro de la organización. El Plan de operaciones para la defensa, debe de disponer del plan de barreras a diferencia de un plan de operaciones en la ofensiva. El plan de operaciones debe de estar debidamente verificado y contrastado por todos los miembros del estado mayor con la finalidad de que este completo y sin errores, asimismo deben de ser enviado al escalón superior para su revisión y posterior firma.

Maniobra y tipos de operaciones defensivas

Esencialmente, la maniobra defensiva ganar tiempo para alcanzar oportunidades o el equilibrio de fuerzas para luego pasar a la contraofensiva. Esta es una actitud poderosa ya que se beneficia de una serie de condiciones tangibles, como aprovechar al máximo las características de un escenario. A menudo se encuentra cerca de sus propias bases y recursos, y es bien conocido y está bajo control. Como resultado, el oponente más débil la adopta, ya sea aceptando o evitando la elección que un oponente posiblemente más fuerte está intentando imponerle. Comparando con nuestra doctrina, la decisión del comandante de optar por la actitud defensiva debe tener en todo momento la consideración de aprovechar todas las situaciones favorables que se le presenten para accionar ofensivamente, realizando contraataques o ataques de desarticulación.

En las operaciones defensivas el Agrupamiento de Ingeniería apoya en la repartición de trabajos, el dispositivo y las formas de apoyo de Ingeniería del Agrupamiento se realizan conforme al Plan de Maniobra del EO. Cuando el Agrupamiento de Ingeniería tenga la responsabilidad de apoyar o incrementar el apoyo de Ingeniería a la fuerza de Cobertura Táctica, lo hará integrado a esta fuerza Unidades de Ingeniería de magnitud variable y normalmente en A/D o refuerzo. Con el fin de relevar a la Ingeniería orgánica de las GGUUCC que están en la zona de resistencia, de los trabajos de su zona de retaguardia, el Agrupamiento de Ingeniería deberá fijar su Límite Delante de los trabajos (LA), lo, más adelante posible y cuando tenga que apoyar las acciones de retardo de la Fuerza de Cobertura Táctica, también puede fijar una LA inicial y LA sucesivos **(ME 7-15, 2012)**.

2.3.6 Doctrina extranjera

En los EEUU, la misión del sostenimiento, tiene como finalidad, la proyección de la fuerza militar más allá de del cuartel general, esta idea significa mantener la capacidad de respuesta a través de un apoyo de sostenimiento oportuno rápido, mediante una red de distribución bien planificada, viable, que permita que el abastecimiento llegue hacia las manos del combatiente; en tal sentido tenemos que en las fuerzas armada de los EEUU el concepto logístico llamado Recepción, Transición y Movimiento a Vanguardia (RSOM) ha cobrado vital prioridad en el planeamiento logístico **(ADP 4-0, 2012)**.

Para el apoyo de personal según el manual americano de sostenimiento, el flujo de mantenimiento de la asistencia para los soldados y sus familias, el establecimiento de la moral y el bienestar, el financiamiento de la fuerza y el cumplimiento del estado de derecho se rigen por los principios de los servicios de personal.

El tiempo es un factor importante para garantizar que los servicios de personas estén alineados con las actividades militares en el tiempo, el espacio y el propósito para generar una preparación relativa y capacidades operativas máximas en un momento y lugar cruciales. Implica garantizar que los servicios de personas y el proceso de operaciones estén alineados **(ADP 4-0, 2012)**.

La entrega a tiempo garantiza que los responsables de la toma de decisiones tengan acceso a los datos y análisis relevantes de los servicios de personas para respaldar las operaciones actuales y futuras. También permite la imagen operativa unificada casi en tiempo real en todos los niveles de soporte. La administración es la mayordomía de los recursos del gobierno para ejecutar un gobierno responsable.

Las funciones de gestión financiera están más estrechamente ligadas a la administración. Para asistir en la toma de decisiones efectivas y garantizar que los recursos se utilicen de acuerdo con el asesoramiento regulatorio y regulatorio actual, la gerencia necesita disponibilidad de tiempo e información financiera precisa. La validez de la información influye en las elecciones de los comandantes y soldados y sus familias. La información precisa influye en las carreras, la retención, la remuneración, los ascensos y el bienestar general de los soldados. Para las notificaciones a los familiares, la precisión de la información es crucial para los miembros de la familia. Los proveedores de servicios de personal deben comprender la naturaleza cambiante de la arquitectura de un servicio.

2.4 Definición de términos

Agrupamiento de Ingeniería

El objetivo del agrupamiento es brindar apoyo de combate a la maniobra ofensiva del ejército de operaciones o similar, dentro de su área de acción brindando apoyo de combate

para aumentar la capacidad de combate y obstruir las actividades enemigas, con un enfoque en acciones destinadas a mantener la continuidad del movimiento. **(ME 7-15, 2012).**

Apoyo administrativo

El comandante Operacional Terrestre (COT) y su Estado Mayor conjuntamente con sus Elementos Componentes administran el Apoyo Administrativo a nivel Operacional y Táctico del Teatro de Operaciones; todos los Comandos de Fuerzas de Combate y de Apoyo de Combate desplazan sus Fuerzas y abastecimientos en él o hacia el TO (empleándose Áreas de Servicios) **(ME 1-13, 2015, p 20 - 4).**

Evacuación

Significa transportar a personal herido para que sean objeto de atención inmediata en lugares sanitarios adecuados para la recuperación del personal militar, la evacuación puede realizarse en hospitales militares y civiles. **(ME 1-14, 2016, p. 6-1).**

Hospitalización

La logística médica proporciona una gestión del ciclo de vida de productos y servicios médicos necesarios para brindar atención médica militar tanto a la fuerza generadora como a la operativa. La logística médica es relevante para la logística conjunta porque proporciona visibilidad y comprensión de los requisitos logísticos necesarios para coordinar y sincronizar eficazmente las operaciones de preparación sanitaria **(Pettit S & Beresford A, 2005).**

Mantenimiento

Según **(Matthew, 2005)** el mantenimiento esta orientado a recuperar la capacidad operativa de armamento, vehículos, en el caso del agrupamiento se trata de realizar el manto de tercer escalón de equipo mecánico de ingeniería, el cual es empleado con mayor trabajo en la fase de preparación del sector defensivo. (p. 46).

Personal

Según **(Robin B, 2005)**, los recursos humanos son una capacidad conjunta compleja que se requiere para cada actividad de fuerza conjunta y es intensiva en el uso de productos y servicios especializados. Los requisitos de logística médica están impulsados por las demandas de la actividad de recursos humanos realizada por elementos médicos dispersos por la fuerza conjunta (p. 34).

Transporte

Implica mover tropas desde la zona del puesto de comando hacia la zona defensiva, del mismo modo se considera el transporte de suministros y equipos desde su lugar inicial hasta su objetivo y posterior repliegue según lo planeado o al concluir la operación. Esto cubre el transporte de materiales que necesitan ser reparados hasta la zona de retaguardia. **(ME 1-14, 2016, p. 6-1).**

CAPITULO III: MÉTODO

3.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación fue desarrollada bajo el enfoque cualitativo, en razón que permitió examinar la realidad de la problemática en su entorno natural y de acuerdo a las actividades de sostenimiento en el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo. La metodología cualitativa se define como “Todo lo relacionado con las metodologías, los observables de la investigación y los medios de recolección de la información; en este enfoque, cada parte de la realidad es percibida subjetivamente”, según **(Baena, 2017)**, refiere al “Se les ha dado nueva importancia a los métodos cualitativos, en particular los surgidos de la antropología.” (p. 9).

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación empleado fue teórico empírico, en cuanto al empirismo según **(Baena, 2017)**, refiere que la investigación empírica se basa en fenómenos observados y medidos y obtiene el conocimiento de la experiencia real, por parte de lo teórico se debe revisar teorías respecto al fenómeno o tema de investigación. La investigación es de tipo Empírica, pues el conocimiento tiene su base en la experiencia relacionada a la capacidad de sostenimiento de una unidad militar en operaciones militares.

3.3 Método de investigación

En esta investigación se utilizó el método hermenéutico interpretativo, según **(Hernández et al, 2018)**, refiere que “El objetivo de la investigación cualitativa, que es principalmente hermenéutica, es la importancia que las personas otorgan a los procesos psicológicos que encuentran.” (p. 14).

3.4 Objeto de estudio

El objeto de estudio del presente trabajo fueron los procedimientos de las operaciones de sostenimiento militar del Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo frente a las operaciones militares del tipo defensivas, en tal sentido también se investigarán los diversos factores que comprenden las funciones logísticas, planeamiento logístico y actividades del estado mayor de personal, según **(Hernández et al, 2018)**, manifiesta que “La delimitación del objeto de estudio es el primer paso en el método de investigación cualitativa. Una vez que se ha identificado el problema bajo investigación, se debe realizar una evaluación exhaustiva de la literatura relevante.” (p. 25). El objeto de estudio ha permitido explorar directamente sobre el tema de la investigación, en razón de que los procedimientos empleados en las operaciones de sostenimiento.

3.5 Muestra de estudio

La muestra estuvo constituida por seis (06) expertos militares en planeamiento logístico y de personal pertenecientes al arma de ingeniería militar, según (Hernández et al, 2018), refiere que “Debe haber criterios estrictos utilizados en el procedimiento de selección de la muestra. Las decisiones sobre la selección de informantes deben tomarse a la luz de los objetivos del estudio” (p. 29).

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas

Las técnicas de recolección de datos para esta investigación fueron la entrevista a expertos y el análisis documental. Según (Hernández et al, 2018), refiere que “Al realizar una investigación cualitativa, los investigadores deben crear métodos inclusivos para aprender sobre las muchas perspectivas de los participantes y asumir roles más íntimos e involucrados con ellos” (p. 34).

En las entrevistas se registraron todos los datos en las guías correspondientes, cabe mencionar que las preguntas poco entendibles fueron reformuladas por el entrevistador. Asimismo, se empleó el video conferencia como un medio alternativo.

3.6.2 Instrumentos

El instrumento para la entrevista a expertos fue la guía de entrevista semi estructurada, la cual se presenta en los anexos de este trabajo. Para la técnica de análisis documental, el investigador empleó la ficha de análisis documental, en donde se recolectaron los datos que resulten de la lectura de antecedentes, reglamentos, directivas, libros, bases legales, información de páginas web de internet, etc. Los datos se registraron en un cuaderno (fichas de investigación o fichas bibliográficas), anotando los aspectos más destacados que resultaron del estudio fenomenológico y hermenéutico.

3.7 Rigor científico

Los factores metodológicos de la ciencia que respaldaran el proceso de investigación fueron los siguientes: La validación descriptiva, donde los expertos emitirán juicios de acuerdo a sus experiencias, en tal sentido se seleccionaron especialistas destacados y con experiencia en el campo de planeamiento militar de operaciones de ingeniería relacionadas al sostenimiento. En cuanto a la validez teórica, se justificó por las teorías de recursos humanos, asimismo, fueron fundamentados por los manuales de empleo de sostenimiento, logística y empleo del Agrupamiento de Ingeniería.

En cuanto al factor de conformabilidad, los hallazgos de los datos fueron tratados de acuerdo a la realidad y a los descubrimientos comprobados en la realidad del fenómeno sin

modificaciones ni juicios parcializados. La triangulación se desarrolló con los datos recolectados del análisis documental y de las entrevistas a los especialistas, asimismo se confeccionó un análisis mediante matrices de triangulación específica e integrales.

3.8 Técnica de procesamiento y análisis de datos

En esta investigación se procesaron los datos a través de la codificación y matrices. Se creó un archivo de investigación con los datos necesarios para el análisis de la información. Este archivo permitió de manera funcional y organizada, registrar información de libros, normas legales, directivas, reglamentos, etc. antes de pasar a escribir resúmenes, interpretaciones del investigador o referencias textuales.

El contenido de las entrevistas fue indispensable para el análisis y el diseño de las conclusiones parciales empleadas en el método de triangulación de datos. En este proceso de interpretación, se utilizó además el software Atlas Ti para la categorización y el análisis respectivo, según **(Hernández et al, 2018)**, afirman que editar y categorizar implica ubicar declaraciones, secciones o segmentos que parecen relevantes para el argumento y luego unirlos conceptualmente después de analizar, administrar y marcar el texto.

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS

4.1 Recolección de datos

Para las actividades de recogida de datos, en esta investigación se utilizaron tres tipos de técnicas, la entrevista a expertos donde se contó con la participación de seis expertos en planeamiento militar de operaciones de sostenimiento, tres de ellos entrevistados laboran en el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo y tienen responsabilidades inherentes a la conducción de operaciones militares y actividades logística respectivamente. Por otro lado, se ha entrevistado a un oficial comandante de un batallón de ingeniería de combate el cual tiene experiencia en operaciones logísticas, operaciones defensivas y operaciones de apoyo de combate de ingeniería. Para la entrevista a expertos se han empleado la guía de entrevista semiestructurada la cual lleva una estrecha relación con las categorías (Observables) a fin de permitir que los expertos respondan de forma amplia y neutral sobre el tema de la investigación. Para la observación el investigador a realizado visitas a dicha gran unidad y de acuerdo a la ficha de observación se ha recolectado la información correspondiente al tema de investigación.

Tabla 1

Características de las entrevistas

Nº	Experto	Cantidad	Experiencia	Código
1	Gral EP Reátegui Achin José. Cmdte Gral del Agrupamiento	01	<ul style="list-style-type: none"> › 30 años de servicio › Experiencia en conducción de operaciones y acciones militares 	E1JRA
2	Tte Crl EP Crl Navarro Hidalgo Gladys. Miembro de estado mayor del Agrupamiento	01	<ul style="list-style-type: none"> › 18 años de servicio › Planeamiento en operaciones de sostenimiento 	E2GHN
3	Tte Crl EP Desouza Ferreya Montero Víctor. Miembro de estado mayor del Agrupamiento	01	<ul style="list-style-type: none"> › 21 años de servicio › Planeamiento en operaciones de sostenimiento. 	E3DFMV
4	Tte Crl EP Vásquez Oré Leonardo. Comandante de un Batallón de ingeniería de combate.	01	<ul style="list-style-type: none"> › 21 años de servicio › Planeamiento de operaciones defensivas. 	E4LVO
5	Tte Crl EP Nuñez Peralta José. Miembro de estado mayor del Agrupamiento	01	<ul style="list-style-type: none"> › 21 años de servicio › Planeamiento de operaciones logísticas. 	E5JNP
6	Crl EP Edgar Cunya merino. Miembro de estado mayor del Agrupamiento.	01	<ul style="list-style-type: none"> › 24 años de servicio › Planeamiento de operaciones militares. 	E6ECM

Por otro lado, la técnica de análisis documental ha sido de gran utilidad ya que ha permitido revisar algunos procedimientos logísticos de acuerdo con la realidad y basada en la doctrina vigente. Cabe resaltar que, se han analizado algunos documentos de carácter reservado relacionados a las operaciones de sostenimiento como planes de apoyo logístico del agrupamiento, manuales de operaciones y directivas de procedimientos logísticos.

Tabla 2

Proceso de análisis documental

Nº	Documento	Tema
1	Plan de sostenimiento.	Capacidad de sostenimiento y funciones logísticas.
2	Directivas vigentes y Manuales de procedimientos	Gestión y planeamiento logístico.
3	Manual logístico	Doctrina para la gestión y planeamiento logístico en operaciones defensivas
4	Planes de Operaciones defensivos y de apoyo de combate.	Conducción del apoyo administrativo en operaciones defensivas y operaciones de apoyo de combate.

Nota. Proceso de análisis documental

4.2 Organización de los datos

Los datos fueron organizados de acuerdo con las técnicas de recopilación utilizadas y luego agrupados en categorías y subcategorías. Es importante destacar que se descubrieron unidades de análisis similares al soporte de categorías, que fueron representadas por la red semántica. Como paso adicional, la información fue archivada en formato magnético en una computadora y una PC. Para esta actividad también se utilizaron cámaras de video, teléfonos móviles de alta gama y grabadoras portátiles, ya que permitieron capturar y guardar la información correspondiente, con la finalidad de facilitar su posterior empleo.

Tabla 3*Organización y preparación para el análisis.*

Instrumento	Localización	Nombre de carpeta	Información	observaciones
Guía de entrevista	Computadora personal del investigador Carpeta en memorias. Drive Hard	Entrevista a expertos	Entrevista realizada a seis Expertos	Realizadas en el mes de abril de 2023. Modalidad: Meet y presencial.
Guía de observación	Disco Duro PC personal	Observación del investigador	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de sostenimiento • Operaciones defensivas 	Presencial desde enero a diciembre del 2023
Ficha de análisis documental	Disco Duro PC personal	Análisis documental	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades logísticas y de personal • Planeamiento de operaciones • Instrucción y entrenamiento para GC. 	Presencial
Ruta documentaria	Computadora personal del investigador. Drive Hard	Operaciones logísticas y defensivas	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales Logístico, directivas y Manuel de procedimientos • Manuel de Operaciones. • Empleo del Agrupamiento de Ingeniería 	Datos obtenidos desde febrero hasta agosto del 2023.

Nota. Nótese la organización y almacenamiento de los datos recolectados por el investigador.

4.3 Definición de categorías

De acuerdo con (**Hernández et al, 2018**), se logró obtener las unidades de análisis, que consistieron en segmentos narrativos obtenidos de los dos instrumentos de recolección de datos utilizados. Esto permitió identificar categorías emergentes que describieron una serie de conceptos de interés, así como sus conexiones, lo que resultó en una comprensión rápida del fenómeno en cuestión. Por lo tanto, se utilizó una codificación abierta. Esto permitió

comparar las unidades de análisis para determinar qué categorías eran más pertinentes al planteamiento del problema y descartar aquellas que no estaban relacionadas con el planteamiento. Como resultado, se compararon segmentos y luego se evaluaron para determinar sus similitudes y diferencias.

4.3.1 Unidades de análisis y categorías a obtenidas a partir de las entrevistas

Unidades de análisis a partir de las entrevistas	Categorías
<p>La capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas tiene tres aspectos fundamentales, los cuales deben de estar bien integrados, estos factores son la capacidad logística, el eficiente planeamiento logístico y la doctrina actualizada. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	<p>Capacidad de sostenimiento</p>
<p>Para incrementar la capacidad de sostenimiento en operaciones defensivas es necesario disponer de la logística adecuada de acuerdo con los requerimientos de las unidades apoyadas, en el caso del agrupamiento de ingeniería es importante planificar los requerimientos logísticos de acuerdo con las tareas tácticas de los elementos de maniobra para la defensa. La logística muchas veces se materializa en las necesidades de transporte y la infraestructura para almacenamiento y distribución de los artículos de ingeniería necesarios para apoyar la defensa de la gran unidad. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	<p>Capacidad logística</p>
<p>Toda actividad de sostenimiento tiene dos aspectos importantes que deben de ser diseñados al detalle, para llegar a la exactitud de apoyar con un sostenimiento adecuado a las operaciones defensivas es necesario realizar un planeamiento eficiente, en tal sentido es necesario disponer de personal hábil y competente en el empleo de las metodologías de planeamiento militar orientadas a la logística. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	<p>Planeamiento logístico</p>
<p>La doctrina es un factor muy importante, en ella se puede determinar y establecer los procedimientos más adecuados para emplear al agrupamiento de ingeniería en las operaciones defensivas. En a la doctrina se establecen los aspectos doctrinarios del planeamiento logístico ya que en la defensa la logística no es la misma que en las operaciones ofensivas, en la defensa la logística para las unidades de ingeniería requiere analizar el balance de medios para hacer el cálculo de los artículos</p>	<p>Doctrina actualizada</p>

<p>de ingeniería necesarios para usarlos en el plan de barreras. Por otro lado, en la doctrina se puede encontrar las características de empleo de las instalaciones logísticas las cuales deben de estar relacionadas con el empleo de la compañía comando y servicios de agrupamiento en razón de que esta unidad es la encargada de proporcionar el sostenimiento a esta gran unidad. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	
<p>En las operaciones defensivas se pueden apreciar tres factores muy importantes a tener en cuenta para el proceso de toma de decisiones, el primero es la elaboración de un eficiente plan de apoyo administrativo relacionado al plan de operaciones de la Gran unidad y de las unidades apoyadas y finalmente hacer un análisis comparativo con la doctrina extranjera sobre las operaciones de sostenimiento del tipo de ingeniería. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	Operaciones defensivas
<p>Dentro del plan de apoyo administrativo existen dos aspectos muy importantes, el aspecto de personal y aspecto logístico. Las unidades de ingeniería orgánicas del agrupamiento deben de analizar el plan de apoyo administrativo de la Brigada de servicios y de las grandes unidades a las cuales proporcionarán su apoyo, de acuerdo a ese detalle el oficial G-4 del agrupamiento debe de diseñar su plan logístico y de personal en la preparación y conducción de las operaciones de apoyo de combate de ingeniería. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	Plan de apoyo administrativo
<p>El plan de operaciones de las Grandes Unidades de Combate y de la Gran Unidad de Batalla es de suma importancia, ya que dentro de estos documentos de carácter clasificado se encuentran los conceptos de apoyo tanto para la preparación y la conducción, asimismo en el anexo de ingeniería se puede apreciar cuales son los trabajos a realizar en el plan de barreras. El Plan de operaciones constituye una primera directriz para la organización de los trabajos de apoyo de combate y por ende para el cálculo de los artículos de ingeniería requeridos para instalar los trabajos de movilidad, contramovilidad y supervivencia. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	Plan de operaciones

<p>La doctrina extranjera es una opción para poder llenar los vacíos doctrinales existentes en la doctrina nacional referente al diseño de los cinturones de obstáculos. La doctrina de ingeniería del Ejército de los EEUU es muy completa y trae al detalle el tipo de obstáculo que deben tener cada cinturón de acuerdo al efecto deseado. Por otro lado, la doctrina de ingeniería del Ejército argentino es también de mucha utilidad técnica, la cual debe ser objeto de análisis y comparación para resolver las dudas del empelo táctico del agrupamiento, así como de las acciones logísticas. E1JRA, E2GHN, E3DFMV, E4LVO, E5JNP, E6ECM.</p>	<p>Doctrina extranjera</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

4.3.2 Unidades de análisis y categorías a obtenidas a partir de la revisión documental

Unidades de análisis a partir de las entrevistas	Categorías
<p>La capacidad de sostenimiento del agrupamiento de ingeniería en la actualidad no es la más recomendada ya que su capacidad operativa aún tiene deficiencias en cuanto a los medios de transporte logísticos e infraestructura para almacenamiento, asimismo, aunque en un futuro el plan de obtención de recursos para la movilización se encuentre estructurado solo es un supuesto plan, es importante planificar con los recursos disponibles (personal y logística) y no con los que posiblemente sean asignados para por terceros. La capacidad de sostenimiento tiene como finalidad mantener la capacidad de respuesta de la fuerza, esta capacidad de combate requiere ser complementada con un soporte logístico que disponga de una cadena de suministro adecuada y permanente. Al punto de vista del sostenimiento del Agrupamiento de ingeniería en una operación defensiva, se debe de planificar el plan de apoyo administrativo con la finalidad de asegurar todos los materiales necesarios como explosivos, artificios, clase III para maquinaria y demás artículos necesarios para el plan de barreras. (F1CS), (C1CS)</p>	<p>Capacidad de sostenimiento</p>
<p>De acuerdo con la revisión de documentación de la capacidad del agrupamiento, esta gran unidad tiene una capacidad logística que requiere ser incrementada en base a sus requerimientos de artículos logísticos. Las unidades de ingeniería en las operaciones defensivas requieren movilizar material de mucho tonelaje, muy</p>	<p>Capacidad logística</p>

<p>similar a los volúmenes que emplean las unidades blindadas, para este fin es necesario impulsar la gestión de vehículos de transporte de carga pesada como camabajas y vehículos de transporte de tropa (F1CL), (C1CS)</p>	
<p>Las acciones de planeamiento logístico se deben de orientar en dios directrices muy importantes, en la preparación y en la conducción, cabe destacar que las unidades de ingeniería en la preparación actúan en forma centralizada lo cual beneficia el flujo logístico de las unidades; por otro lado durante la conducción las unidades de ingeniería muchas veces recibirán el apoyo logístico de la unida apoyado, en tal sentido el oficial G-4 del agrupamiento debe de analizar el plan logístico de la Gran unidad a fin de sincronizar los requerimientos con la capacidad logística de las unidad apoyada. (F1PL), (C1CS)</p>	<p>Planeamiento logístico</p>
<p>La doctrina requiere ser analizada en base a la guerra moderna, en la actualidad la doctrinal y manuales son guías adecuadas para planificar el sostenimiento, sin embargo existen algunos aspectos que no han sido actualizados como por ejemplo los requerimientos, ubicación y el tipo de obstáculos (contramovilidad) requeridos para bloquear, desorganizar, canalizar o desviar el avance de una fuerza. (F1DA), (C1CS)</p>	<p>Doctrina actualizada</p>
<p>Las operaciones defensivas tienen una particularidad que debe de ser analizada en base al plan de barreras y las tareas tácticas que las brigadas apoyadas tengan prevista para el inicio de las operaciones. Es de mucha importancia que los comandantes de ingeniería planifiquen en forma presencial junto al estado mayor de las brigadas apoyadas, por otro lado, debe de existir también personal de enlace del agrupamiento en el planeamiento de las operaciones de sostenimiento en las brigadas de servicios. Finalmente es necesario analizar el plan de reemplazo de personal existente en la división con la finalidad de hacer una proyección de personal técnico especialista para los trabajos de apoyo de combate del agrupamiento (F1OD), (C2OD)</p>	<p>Operaciones defensivas</p>
<p>El plan de apoyo administrativo debe de observar dos elementos importantes la obtención del personal especialista en el manejo de equipo mecánico, los cuales tiene una participación directa en el</p>	<p>Plan de apoyo administrativo</p>

<p>incremento del valor defensivo del terreno. Es necesario analizar las oportunidades de explotación de recursos locales con la finalidad de obtener materiales para las barreras, por otro lado, todo plan de apoyo administrativo debe ser objeto del juego de la guerra para poder determinar los riesgos y establecer medidas de contingencia durante las operaciones sobre todo con los actos de sabotaje del enemigo los cuales tienden a cortar las líneas de abastecimiento (F1PAD), (C2OD)</p>	
<p>El plan de operaciones trae como un instrumento de mucha utilidad para las operaciones de sostenimiento la PICB, para el agrupamiento es necesario conocer al detalle los sectores de terreno que ofrezcan ventajas logísticas para el abastecimiento de los artículos de clase de ingeniería, ya que en la conducción de las operaciones es necesario disponer de diversa cantidad de rutas alternas para el abastecimiento de las secciones de ingeniería de combate asignadas en apoyo (F1PO), (C2OD)</p>	Plan de operaciones
<p>Bajo los auspicios de un entorno de fuerza conjunta interinstitucional, intergubernamental y multinacional, el Ejército de los EE. UU. realiza operaciones de sostenimiento. El sostenimiento del Ejército consiste en la prestación de apoyo a los servicios de salud, asistencia logística y servicios de personal esenciales para la continuación y extensión de las operaciones hasta que se cumpla la misión. El sostenimiento es un factor vital y necesario que permite a las fuerzas estadounidenses desplegarse a largas distancias dentro del rango operativo adecuado, llevar a cabo operaciones en toda el área operativa garantizando la libertad de acción y mantener operaciones durante períodos prolongados, ampliando así la capacidad operativa. (F1DE), (C2OD)</p>	Doctrina extranjera

4.3.3 Unidades de análisis y categorías a obtenidas a partir de la observación

Unidades de análisis a partir de las entrevistas	Categorías
Se ha observado que las acciones de personal y logística tiene falencias en cuanto a su capacidades y medios. (GO1)	Capacidad de sostenimiento
Se ha observado que existe vehículos de transporte que no están operativos o tiene operatividad limitada. Asimismo, las unidades	Capacidad logística

del agrupamiento no disponen de vehículos para transportar gran tonelaje. (GO1)	
Se ha observado que existe personal militar del estado mayor que un no aplica de manera óptima las herramientas de planeamiento militar como el juego de la guerra, los cursos de acción, etc. (GO1)	Planeamiento logístico
Se ha observado que la doctrina aun no dispone de metodologías específicas para operaciones de sostenimiento, solo se dispone de metodologías para operaciones militares que ejecutan los elementos de maniobra. (GO1)	Doctrina actualizada
Se ha observado que, en las actividades de entrenamiento de operaciones defensivas, aún se desconocen sus características como por ejemplo las medidas de coordinación y control, asimismo no se han desarrollado o participado en maniobras conjuntas. (GO1)	Operaciones defensivas
Se ha observado que el Plan de apoyo administrativo no tiene el formato de acuerdo a la doctrina militar vigente, la cual se encuentra en el Manual de planeamiento militar (Planeamiento de Operaciones Terrestres) ME 1-134 del 2015. (GO1)	Plan de apoyo administrativo
Por lo anteriormente expuesto se ha observado que, en el plan de operaciones del agrupamiento, el plan de sostenimiento no dispone de un formato adecuado, el concepto de sostenimiento de las operaciones de sostenimiento está redactados de forma muy general. (GO1)	Plan de operaciones
Se ha observado que la doctrina extranjera en el caso de operaciones de sostenimiento, dispone de procedimientos actualizados en cuanto a las operaciones de sostenimiento, en razón de que considera diferentes procedimientos logísticos para operaciones de sostenimiento de las unidades de ingeniería. (GO1)	Doctrina extranjera

4.4 Soporte de categorías

Considerando que la capacidad de sostenimiento es la observable analizada y se constituye como categoría de esta investigación, a continuación, el presente apartado, se expondrá y sustentará cada una de las subcategorías de este estudio referido al tema de investigación, así como sus respectivos patrones.

4.4.1 Capacidad Logística

La capacidad logística del agrupamiento de ingeniería debe de medirse mediante la capacidad para obtener, almacenar y distribuir en prioridad los abastecimientos de Clase V, como las municiones de todos los tipos incluso explosivos, minas AT y AP, espoletas, detonadores, artificios pirotécnicos, sustancias químicas. La dotación básica del Batallón es una cantidad básica de proyectiles por arma, que lleva el Batallón con sus hombres y vehículos orgánicos.

Las Unidades de Ingeniería en apoyo directo de los elementos de la GUC, remitirán sus pedidos de minas y explosivos al B Ing, responsable de proporcionar este abastecimiento. Las Unidades de Ingeniería en refuerzo, presentaran sus pedidos de minas y explosivos a Unidad reforzada, responsable de solucionar este requerimiento. (E1JRA)

El balance de medios debe de ser actualizado constantemente ya que este producto tiene como finalidad determinar los requerimientos de artículos de ingeniería en base. (E2GNH, E4LVO, E5JNP, E6ECM)

Los abastecimientos de Clase IV, comprenden todos los artículos, catalogados como "repuestos". Estos artículos según la demanda que tienen pueden ser de gran demanda (alto consumo) o pueden ser repuestos de poca demanda. (consumo limitado). Los repuestos de poca demanda normalmente están constituidos por artículos regulados y son tramitados por el Canal de Comando. (E3LHV)

Los entrevistados consideran que los artículos de clase IV de ingeniería como repuestos son los más importantes junto a los de clase V. por otro lado el balance de medios es uno de los productos de planeamiento y es una de las bases para orientar las acciones de abastecimiento y mantenimiento que son necesarias en la zona de operaciones del agrupamiento de acuerdo con el empleo de secciones de ingeniería de combate en un tiempo determinado.

4.4.2 Planeamiento logístico

Es importante que el plan logístico sea diseñado utilizando de forma apropiada las metodologías de planeamiento militar adaptadas al sostenimiento, es necesario analizar las acciones de abastecimiento, determinar las necesidades de abastecimiento, los pedidos, actividades de recepción, almacenamiento, la seguridad de la zona de las instalaciones administrativa del agrupamiento y la documentación pertinente.

Por otro lado, se hace imprescindible determinar si el personal de los equipos de mantenimiento es el adecuado en cuanto a número, organización y empleo. (E1JRA)
Determinación de necesidades para la utilización de mano de obra civil local, para operaciones de apoyo logístico. (E2GNH)

La Distribución de acuerdo con las necesidades recomendadas por el Oficial de Operaciones de los artículos regulados, la reunión y disposición de los abastecimientos excedentes, la evacuación y hospitalización junto con el tratamiento médico son factores que deben de planificarse al detalle en el agrupamiento de ingeniería. (E2GNH, E4LVO, E5JNP, E6ECM).

Los entrevistados consideran que el análisis de las funciones logísticas debe de ser de analizados al detalle, en tal sentido determinar el método, propósitos y efectos de cada función logística a desarrollar permitirá establecer formas de apoyo con puntos decisivos y planes de contingencia que permitan alcanzar os objetivos propuestos. Finalmente, el control de los movimientos, incluyendo selección de itinerarios, (en coordinación con el Oficial de Operaciones, cuando dicha selección tiene importancia táctica), regulación y control del tránsito se hacen indispensables en la defensa.

4.4.3 Doctrina

La doctrina de planeamiento de apoyo administrativo de ingeniería se encuentra desactualizada, en temas de planeamiento aun o se dispone de reglamentos de ingeniería que propongan una metodología única para panificar operaciones de sostenimiento de ingeniería.

Se disponen en la doctrina vigente, una serie de herramientas de planeamiento militar, las cuales pueden ser adaptadas a las operaciones de sostenimiento (E1JRA)

En el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo se han adaptado las apreciaciones de personal y logística de acuerdo a la doctrina vigente en la cual el apoyo logístico se formula como una forma de apoyo en base al curso de acción propio. (E2GNH, E4LVO, E5JNP, E6ECM)

Es importante que la forma de apoyo sea procesada en el juego de la guerra con la finalidad de mejorar su desarrollo y determinar las funciones logísticas más importantes en toda el área de operaciones. (E3LHV)

Los entrevistados consideran que la doctrina actual tiene diversas herramientas que se pueden adaptar para la planificación del sostenimiento, sin embargo, es necesario utilizar algunas técnicas y software logísticos como complementos de planeamiento.

4.4.4 Plan de apoyo administrativo

El plan de apoyo administrativo debe de disponer de anexos que le permitan complementar su seguridad con la obtención de recursos por explotación local, así como la negación de recursos.

En las operaciones de mantenimiento de los equipos mecánico de ingeniería se requiere disponer de personal que cuente con la capacitación adecuada en operación y además conozca del mantenimiento de dichos equipos con la finalidad de obtener operadores con

habilidades para solucionar problemas mecánicos tanto en la preparación y en la conducción. (E1JRA)

Las acciones de mantenimiento son el conjunto de acciones realizadas para conservar el material y equipo en condiciones de prestar servicios, o para restablecer sus condiciones de utilización. Incluye: inspecciones, prueba, verificaciones, reconstrucciones y reparaciones, en tal sentido es primordial realizar mantenimiento preventivo en vez del correctivo. (E2GNH, E4LVO, E5JNP, E6ECM)

Durante el planeamiento logístico es importante asignar las responsabilidades de mantenimiento de todo el equipo orgánico a determinados individuos sin que ello signifique la delegación de su propia responsabilidad. (E3LHV)

Los entrevistados creen que el plan de mantenimiento debe enfocarse más en el mantenimiento orgánico, que es la base de todo el sistema de mantenimiento, y que el mantenimiento preventivo es la función más importante y esencial. De acuerdo con las necesidades de operación y dispersión, las unidades de mantenimiento deben escalonarse en frenado y profundidad. El mantenimiento se realiza lo más adelante posible, siempre que las circunstancias tácticas, el tiempo disponible, la disponibilidad de herramientas y repuestos lo permitan.

4.4.5 Plan de operaciones

El plan de operaciones trae como un instrumento de mucha utilidad para las operaciones de sostenimiento la PICB, para el agrupamiento es necesario conocer al detalle los sectores de terreno que ofrezcan ventajas logísticas para el abastecimiento de los artículos de clase de ingeniería, ya que en la conducción de las operaciones es necesario disponer de diversa cantidad de rutas alternas para el abastecimiento de las secciones de ingeniería de combate asignadas en apoyo.

Es necesario analizar y sincronizar los planes de operaciones de las Brigadas que serán apoyadas en la conducción de las operaciones e integrarlas al plan de barreras del escalón superior. (E1JRA)

El conocimiento de la intención del comandante de plan de la división así como del curso de acción propio es preponderante para que el agrupamiento de ingeniería diseñe la forma de apoyo, posteriormente con la concepción de la forma de apoyo, se podrá diseñar el plan de sostenimiento e incrementar sus capacidades. (E2GNH)

El análisis del terreno sobre todo del relieve y drenaje comprende todos los aspectos detallados referentes a pendientes, depresiones, profundidades, anchura y condiciones de las orillas y fondos de las quebradas y ríos. Estos factores pueden representarse gráficamente iluminando las cartas que emplean los EEMM de las Unidades y GGUU. (E3LHV)

Los entrevistados consideran que el plan de operaciones dispone de anexos muy importantes que permitirán diseñar con más detalle el plan de sostenimiento del agrupamiento de ingeniería. Por otro lado, el análisis del terreno es importante para la ubicación y funcionamiento de las instalaciones logísticas y de personal de las unidades de ingeniería.

4.4.6 Doctrina extranjera de sostenimiento de ingeniería

La doctrina extranjera es una opción para poder llenar los vacíos doctrinales existentes en la doctrina nacional referente al diseño de los cinturones de obstáculos. La doctrina de ingeniería del Ejército de los EEUU es muy completa y trae al detalle el tipo de obstáculo que deben tener cada cinturón de acuerdo al efecto deseado. Por otro lado, la doctrina de ingeniería del Ejército argentino es también de mucha utilidad técnica, la cual debe ser objeto de análisis y comparación para resolver las dudas del empleo táctico del agrupamiento, así como de las acciones logísticas.

Es necesario complementar la doctrina nacional con la doctrina extranjera con la finalidad de mejorar las técnicas para el diseño y construcción de los trabajos de ingeniería. (E1JRA)

El conocimiento de la doctrina extranjera como la del Ejército de los EEUU, considera el empleo de tecnologías emergentes para el diseño de los obstáculos de ingeniería en toda el área de operaciones, cada agrupamiento de obstáculos tiene un fin o efecto para detener el avance del enemigo, cada efecto tiene una configuración detallada de obstáculos y especificaciones técnicas para su construcción. (E2GNH)

La doctrina argentina tiene una rica variedad de métodos para la instalación de obstáculos de ingeniería, asimismo dentro de la doctrina americana se establecen criterios técnicos para el diseño de barreras, por otro lado, la doctrina argentina considera el empleo de unidades de ingeniería mecanizada lo que es de mucha utilidad para las operaciones defensivas con unidades blindadas. (E3LHV)

La doctrina internacional es una alternativa de consulta, para llenar los vacíos doctrinales en la doctrina nacional en cuanto al diseño de los cinturones de obstáculos y el correspondiente apoyo administrativo. La doctrina de ingeniería del Ejército de los Estados Unidos es muy detallada y específica, no solo refiere operaciones de apoyo, también trata de operaciones de sostenimiento para tal fin. Sin embargo, la doctrina de ingeniería del Ejército argentino tiene una gran importancia técnica, y debe ser analizada y comparada para resolver inquietudes sobre la formación táctica del grupo y las medidas logísticas.

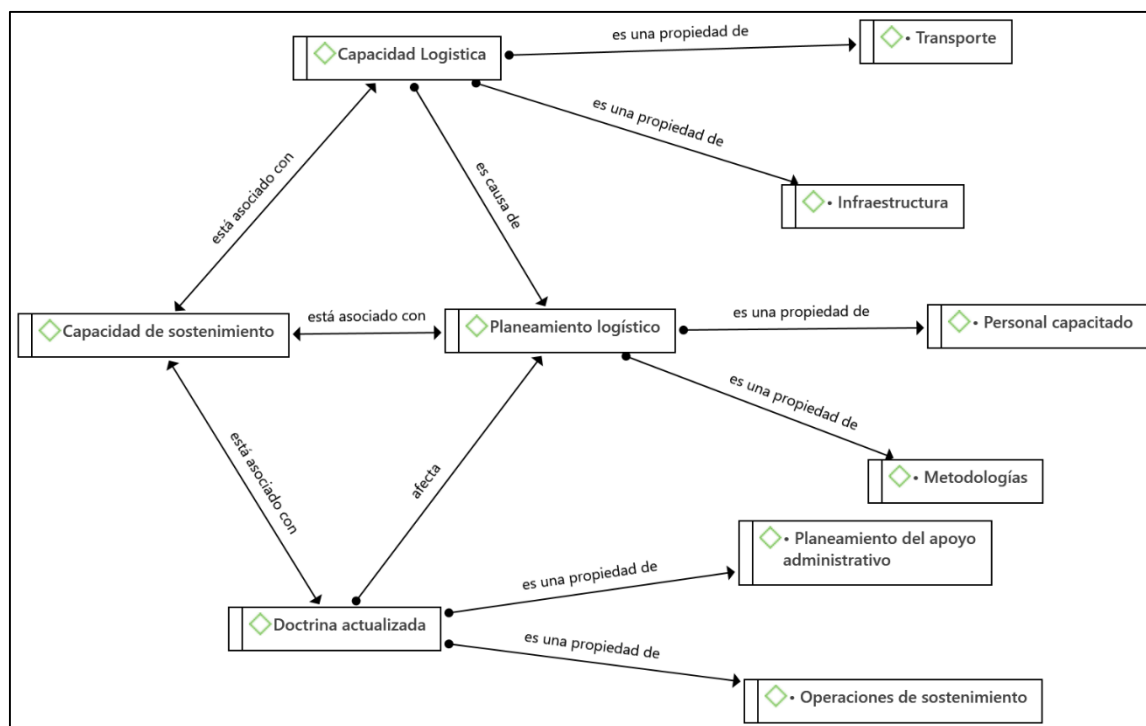
4.5 Red semántica

La red semántica ha sido elaborada en base a las categorías del título de investigación, así como de los datos recolectados en donde se han determinado diversas unidades de análisis con las cuales se han conformado las redes semánticas.

En la primera red semántica se puede apreciar que la capacidad de sostenimiento está asociada con tres pilares fundamentales, la capacidad logística, el planeamiento logístico y la doctrina actualizada. Por lo tanto, cada factor asociado dispone de otros sub factores que son propiedades y cuyo análisis ha permitido analizar las categorías en forma desfragmentada y mayores elementos de juicio. Del factor capacidad logística se desprende el transporte y la infraestructura los cuales son aspectos importantes para la movilización de carga pesada de las unidades de ingeniería.

Figura 4

Red semántica de la categoría Capacidad de sostenimiento

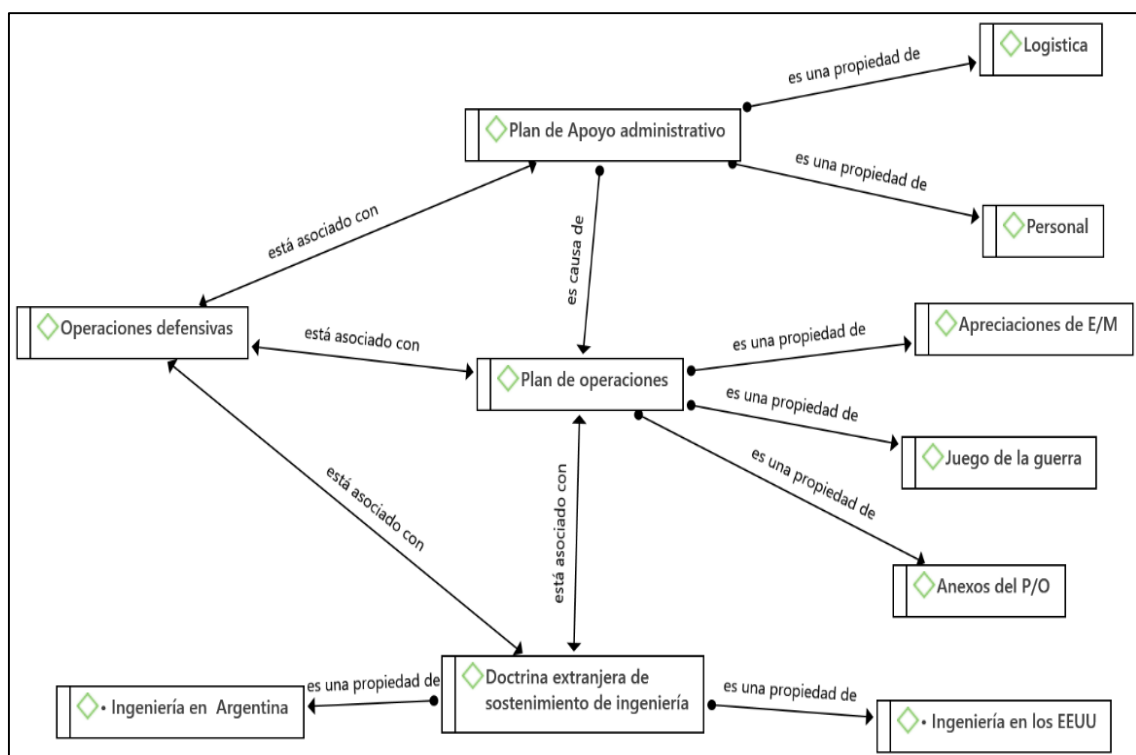


Nota. Nótese las subcategorías y los patrones determinados producto de las técnicas de recolección de datos. Se puede apreciar que el transporte y la infraestructura son factores propios de la capacidad de sostenimiento. Asimismo, se puede apreciar que para mejorar el planeamiento del sostenimiento es necesario utilizar correctamente las metodologías del planeamiento por personal capacitado. La doctrina debe actualizarse considerando el planeamiento para las operaciones de sostenimiento propias para cada tipo de maniobra en la defensa.

En la segunda red semántica se puede apreciar que las operaciones defensivas están asociadas con tres pilares fundamentales, el plan de apoyo administrativo, el plan de Operaciones del escalón superior y el empleo de doctrinas referenciales de índole extranjera, especialmente de argentina y los EEUU. Por lo tanto, cada factor asociado dispone de otros sub factores que son propiedades y cuyo análisis ha permitido analizar las categorías en forma desfragmentada y mayores elementos de juicio en cuanto a operaciones defensivas. Del factor plan de apoyo administrativo se desprende la logística y personal como ítems muy importantes a tener en cuenta en el sostenimiento del agrupamiento de ingeniería.

Figura 5

Red semántica de la categoría Operaciones defensivas



Nota. Nótese las subcategorías y los patrones determinados producto de las técnicas de recolección de datos. Se puede apreciar que el plan de apoyo administrativo dispone de dos partes importantes, personal y logística, asimismo la elaboración del plan de operaciones se debe de tener en cuenta la elaboración de las apreciaciones, los anexos y el juego de la guerra.

4.6 Triangulación

En este párrafo se realizó una triangulación en base a las técnicas cualitativas de manera integral con la finalidad de incrementar el valor de los resultados obtenidos de las diferentes técnicas. De esta manera, se limitó la posibilidad de que el investigador presentara sesgos personales, lo que permitió que llegara a conclusiones objetivas y confiables.

Categorías	Observación	Entrevista	Análisis Documental	Síntesis Integradora
Categoría 1: Capacidad de sostenimiento	<p>Se ha observado que las acciones de personal y logística tiene falencias en cuanto a sus capacidades y medios. Planificar el plan de apoyo administrativo es esencial para garantizar que todos los recursos requeridos, incluyendo explosivos, equipos, clase III y otros elementos del plan de defensa, estén disponibles para suministrarlos al agrupamiento durante una operación defensiva.</p>	<p>La capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas tiene tres aspectos fundamentales, los cuales deben estar bien integrados, estos factores son la capacidad logística, el eficiente planeamiento logístico y la doctrina actualizada. Para incrementar la capacidad de sostenimiento, el conocimiento de conceptos doctrinales y la gestión del sostenimiento son vitales para mantener el poder de combate, permitir el alcance estratégico y operativo y proporcionar a las tropas del Ejército capacidad operativa autónoma. Si bien estas ideas</p>	<p>La capacidad de sostenimiento tiene como finalidad mantener la capacidad de respuesta de la fuerza, esta capacidad de combate requiere ser complementada con un soporte logístico que disponga de una cadena de suministro adecuada y permanente (Candia et al, 2021). La capacidad de sostenimiento del agrupamiento de ingeniería en la actualidad no es la más recomendada ya que su capacidad operativa aún tiene deficiencias en cuanto a los medios de transporte</p>	<p>Respecto a esta categoría se puede afirmar que, al punto de vista del sostenimiento del Agrupamiento de ingeniería en una operación defensiva, se debe planificar el plan de apoyo administrativo con la finalidad de asegurar todos los materiales necesarios como explosivos, artificios, clase III para maquinaria y demás artículos necesarios para el plan de barreras. La capacidad de respuesta inmediata se refiere a la capacidad de responder a los cambios en los requisitos y actuar con rapidez, son requisitos que cuantifican la capacidad de sostenimiento.</p>

		son distintas, también están interconectadas.	logísticos e infraestructura para almacenamiento	
Categoría 2: Operaciones defensivas	Se ha observado que, en las actividades de entrenamiento de operaciones defensivas, aún se desconocen sus características como por ejemplo las medidas de coordinación y control, asimismo no se han desarrollado o participado en maniobras conjuntas. Es imperativo que los comandantes de ingeniería planifiquen paralelamente con el estado mayor de las brigadas apoyadas.	En las operaciones defensivas se pueden apreciar tres factores muy importantes a tener en cuenta para el proceso de toma de decisiones, el primero es la elaboración de un eficiente plan de apoyo administrativo relacionado al plan de operaciones de la Gran unidad y de las unidades apoyadas y finalmente hacer un análisis comparativo con la doctrina extranjera sobre las operaciones de sostenimiento del tipo de ingeniería. Finalmente es necesario analizar el plan de reemplazo de personal existente en la división con la finalidad de hacer una proyección de	Las operaciones defensivas están orientadas a bloquear el acceso del enemigo hacia el interior del territorio; (ME 1-13, 2015). Las operaciones defensivas tienen una particularidad que debe de ser analizada en base al plan de barreras y las tareas tácticas que las brigadas apoyadas tengan prevista para el inicio de las operaciones. Es de mucha importancia que los comandantes de ingeniería planifiquen en forma presencial junto al estado mayor de las brigadas apoyadas	La ingeniería militar es un valioso aliado para las operaciones defensivas a la hora de asegurar el sector defensivo. Al utilizar este tipo de unidades, las misiones tácticas pueden tener un mayor impacto. El Agrupamiento de Ingeniería a nivel de Unidad de Batalla Grande, apoya a las unidades de Ingeniería de las GUC, por lo tanto, es importante determinar el tipo de maniobra para diseñar el plan de sostenimiento adecuado al punto de vista del Agruping. El análisis de las operaciones defensivas debe tener en cuenta las tareas tácticas que las brigadas apoyadas tienen planificadas para el inicio de las operaciones, así como la estrategia de barrera. Es fundamental que los comandantes de ingeniería y el

		personal técnico especialista para los trabajos de apoyo de combate del agrupamiento		personal de las brigadas de apoyo se preparen en persona.
Categoría 3: Capacidad logística	Se ha observado que existe vehículos de transporte que no están operativos o tiene operatividad limitada. Asimismo, las unidades del agrupamiento no disponen de vehículos para transportar gran tonelaje. La estrategia de barrera y las tareas tácticas que las brigadas de apoyo tienen programadas para el inicio de las operaciones deben incluirse en el análisis de las operaciones defensivas	Las Unidades de Ingeniería en apoyo directo de los elementos de la GUC, remitirán sus pedidos de minas y explosivos al B Ing, responsable de proporcionar este abastecimiento. Las Unidades de Ingeniería en refuerzo, presentaran sus pedidos de minas y explosivos a Unidad reforzada, responsable de solucionar este requerimiento. El balance de medios debe de ser actualizado constantemente ya que este producto tiene como finalidad determinar los requerimientos	De acuerdo con la revisión de documentación de la capacidad del agrupamiento, esta gran unidad tiene una capacidad logística que requiere ser incrementada en base a sus requerimientos de artículos logísticos. Las unidades de ingeniería en las operaciones defensivas requieren movilizar material de mucho tonelaje, muy similar a los volúmenes que emplean las unidades blindadas, para este fin es necesario impulsar la	Los artículos de clase IV de ingeniería como repuestos son los más importantes junto a los de clase V. por otro lado el balance de medios es uno de los productos de planeamiento y es una de las bases para orientar las acciones de abastecimiento y mantenimiento que son necesarias en la zona de operaciones del agrupamiento de acuerdo con el empleo de secciones de ingeniería de combate en un tiempo determinado. El balance de medios debe de ser actualizado constantemente ya que este producto tiene como finalidad determinar los requerimientos de artículos de ingeniería. Los abastecimientos de Clase IV, comprenden todos los artículos,

		<p>de artículos de ingeniería en base.</p> <p>Los abastecimientos de Clase IV, comprenden todos los artículos, catalogados como "repuestos". Estos artículos según la demanda que tienen pueden ser de gran demanda (alto consumo) o pueden ser repuestos de poca demanda. (Consumo limitado). Los repuestos de poca demanda normalmente están constituidos por artículos regulados y son tramitados por el Canal de Comando.</p>	<p>gestión de vehículos de transporte de carga pesada como camabajas y vehículos de transporte de tropa</p>	<p>catalogados como "repuestos". Estos artículos según la demanda que tienen pueden ser de alto consumo o pueden ser repuestos de poca demanda</p>
<p>Categoría 4: Planeamiento logístico</p>	<p>Se ha observado que existe personal militar del estado mayor que un no aplica de manera óptima las herramientas de planeamiento militar como el juego de la</p>	<p>El plan logístico debe ser diseñado utilizando de forma apropiada las metodologías de planeamiento militar adaptadas al sostenimiento, es necesario analizar las acciones de abastecimiento,</p>	<p>Es importante disponer del personal capacitado para que planifique y realice los cálculos necesarios para el plan de sostenimiento, ya que dichos trabajos deben de estar formulados al</p>	<p>El análisis de las funciones logísticas debe de ser de analizados al detalle, en tal sentido determinar el método, propósitos y efectos de cada función logística a desarrollar permitirá establecer formas de apoyo con puntos</p>

	<p>guerra, los cursos de acción, etc. Los procedimientos de planificación militar del Ejército peruano aún no están destinados a operaciones de sostenimiento; en cambio, ME 1-134 (Planificación de operaciones terrestres) refleja el proceso de toma de decisiones militares que existe actualmente.</p>	<p>determinar las necesidades de abastecimiento, los pedidos, actividades de recepción, almacenamiento, la seguridad de la zona de las instalaciones administrativa del agrupamiento y la documentación pertinente. Por otro lado, se hace imprescindible determinar si el personal de los equipos de mantenimiento es el adecuado en cuanto a número, organización y empleo. La Distribución de acuerdo con las necesidades recomendadas por el Oficial de Operaciones de los artículos regulados, la reunión y disposición de los abastecimientos excedentes, la evacuación y hospitalización junto con el</p>	<p>detalle, tratando en lo posible de que el principio de economía de medios no sea vulnerado y los requerimientos son los más precisos y eviten que sean desperdiciados, en razón de que los excedentes pueden ser requeridos en otra zona del área de operaciones. Las metodologías de planeamiento militar en el Ejército del Perú aún no están diseñadas para las operaciones de sostenimiento, solamente se dispone del proceso militar de toma de decisiones el cual está plasmado en el ME 1-134 (Planeamiento de las Operaciones Terrestres).</p>	<p>decisivos y planes de contingencia que permitan alcanzar los objetivos propuestos. Finalmente, el control de los movimientos, incluyendo selección de itinerarios, (en coordinación con el Oficial de Operaciones, cuando dicha selección tiene importancia táctica), regulación y control del tránsito se hacen indispensables en la defensa. Las acciones de planeamiento logístico se deben de orientar en las directrices muy importantes, en la preparación y en la conducción, cabe destacar que las unidades de ingeniería en la preparación actúan en forma centralizada lo cual beneficia el flujo logístico de las unidades;</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		tratamiento médico son factores que deben de planificarse al detalle en el agrupamiento de ingeniería.	Este manual ofrece muchas herramientas para poder diseñar la forma de apoyo de sostenimiento o de Apoyo administrativo.	
Categoría 5: Doctrina actualizada	Se ha observado que la doctrina aun no dispone de metodologías específicas para operaciones de sostenimiento, solo se dispone de metodologías para operaciones militares que ejecutan los elementos de maniobra. La doctrina debe examinarse a la luz del combate contemporáneo; por el momento, los manuales y doctrina sirven como lineamientos suficientes para la planificación del	Se disponen en la doctrina vigente, una serie de herramientas de planeamiento militar, las cuales pueden ser adaptadas a las operaciones de sostenimiento. En el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo se han adaptado las apreciaciones de personal y logística de acuerdo a la doctrina vigente en la cual el apoyo logístico se formula como una forma de apoyo en base al curso de acción propio.	La doctrina requiere ser analizada en base a la guerra moderna, en la actualidad la doctrinal y manuales son guías adecuadas para planificar el sostenimiento, sin embargo existen algunos aspectos que no han sido actualizados como por ejemplo los requerimientos, ubicación y el tipo de obstáculos (contramovilidad) requeridos para bloquear, desorganizar, canalizar o desviar el avance de una fuerza	La doctrina actual ofrece una serie de instrumentos de planificación militar que pueden utilizarse para operaciones de sostenimiento. La doctrina de planeamiento de apoyo administrativo de ingeniería se encuentra desactualizada, en temas de planeamiento aun o se dispone de reglamentos de ingeniería que propongan una metodología única para planificar operaciones de sostenimiento de ingeniería. La doctrina actual tiene diversas herramientas que se pueden adaptar para la planificación del sostenimiento, sin embargo, es necesario utilizar algunas técnicas y

	<p>sostenimiento; sin embargo, ciertos detalles, como las especificaciones, la ubicación y la naturaleza de las barreras, no han sido actualizados.</p>	<p>Es importante que la forma de apoyo sea procesada en el juego de la guerra con la finalidad de mejorar su desarrollo y determinar las funciones logísticas más importantes en toda el área de operaciones.</p> <p>La doctrina es un factor muy importante, en ella se puede determinar y establecer los procedimientos más adecuados para emplear al agrupamiento de ingeniería en las operaciones defensivas.</p> <p>En a la doctrina se establecen los aspectos doctrinarios del planeamiento logístico ya que en la defensa la logística no es la misma que en las operaciones ofensivas.</p>	<p>Según el (MF 3-1, 2019) refiere que “La capacidad de combate de Sostenimiento, es el conjunto de tareas y sistemas relacionados entre sí, para proporcionar apoyo logístico de personal y de sanidad a una fuerza, para asegurar la libertad de acción, ampliar el alcance operacional y prolongar la resistencia” (p. 34). Prolongar la resistencia de las unidades de la fuerza terrestre es la principal función del sostenimiento.</p>	<p>software logísticos como complementos de planeamiento.</p> <p>En la defensa la logística para las unidades de ingeniería requiere ser analizadas en base al balance de medios para hacer el cálculo de los artículos de ingeniería necesarios para usarlos en el plan de barreras</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Categoría 6: Plan de Apoyo administrativo</p>	<p>Se ha observado que el Plan de apoyo administrativo no tiene el formato de acuerdo a la doctrina militar vigente, la cual se encuentra en el Manual de planeamiento militar (Planeamiento de Operaciones Terrestres). Se deben seguir dos componentes clave del plan de apoyo administrativo: contratar expertos en manejo de equipos mecánicos, quienes contribuyan directamente a elevar el valor defensivo del terreno, así como priorizar la modalidad</p>	<p>En las operaciones de mantenimiento de los equipos mecánico de ingeniería se requiere disponer de personal que cuente con la capacitación adecuada en operación y además conozca del mantenimiento de dichos equipos con la finalidad de obtener operadores con habilidades para solucionar problemas mecánicos tanto en la preparación y en la conducción.</p> <p>Las acciones de mantenimiento son el conjunto de acciones realizadas para conservar el material y equipo en condiciones de prestar servicios, o para restablecer sus condiciones de</p>	<p>El plan de apoyo administrativo es un complemento del plan de operaciones, por lo tanto, debe de diseñarse paralelamente en el proceso de desarrollo del concepto de la operación (ME 1-13, 2015).</p> <p>El plan de apoyo administrativo debe de observar dos elementos importantes la obtención del personal especialista en el manejo de equipo mecánico, los cuales tiene una participación directa en el incremento del valor defensivo del terreno.</p> <p>Dentro del plan de apoyo administrativo existen dos aspectos muy importantes,</p>	<p>El plan de mantenimiento debe enfocarse más en el mantenimiento orgánico, que es la base de todo el sistema de mantenimiento, y que el mantenimiento preventivo es la función más importante y esencial. De acuerdo con las necesidades de operación y dispersión, las unidades de mantenimiento deben escalonarse en frenado y profundidad. El mantenimiento se realiza lo más adelante posible, siempre que las circunstancias tácticas, el tiempo disponible, la disponibilidad de herramientas y repuestos lo permitan.</p> <p>Las unidades de ingeniería orgánicas del agrupamiento deben de analizar el plan de apoyo administrativo de la Brigada de servicios y de las grandes unidades a las cuales proporcionaran su apoyo, de acuerdo a ese detalle el</p>
--------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	del mantenimiento del equipo pesado.	utilización. Incluye: inspecciones, pruebas, verificaciones, reconstrucciones y reparaciones, en tal sentido es primordial realizar mantenimiento preventivo en ves del correctivo. Durante el planeamiento logístico es importante asignar las responsabilidades de mantenimiento de todo el equipo orgánico a determinados individuos sin que ello signifique la delegación de su propia responsabilidad.	el aspecto de personal y aspecto logístico. El Agrupamiento de Ingeniería no constituye escalón en la cadena de apoyo logístico entre los elementos de apoyo del EO y las unidades componentes del Agrupamiento de Ingeniería, sin embargo, dispone de la Compañía de Comando y Servicios para satisfacer las necesidades del Comando y EM del Agrupamiento de Ingeniería (ME 7-15, 2012).	oficial G-4 del agrupamiento debe de diseñar su plan logístico y de personal en la preparación y conducción
Categoría 7: Plan de operaciones	Por lo anteriormente expuesto se ha observado que, en el plan de operaciones del agrupamiento, el plan de	El plan de operaciones de las Grandes Unidades de Combate y de la Gran Unidad de Batalla es de suma importancia, ya que dentro de	El Plan de operaciones para la defensa, debe de disponer del plan de barreras a diferencia de un plan de operaciones en la	Los planes de operaciones de la Gran Unidad de Combate y Gran unidad de Batalla incluyen las formas de apoyo para la preparación y conducción. Además,

	<p>sostenimiento no dispone de un formato adecuado, el concepto de sostenimiento de las operaciones de sostenimiento está redactados de forma muy general. El Plan de Operaciones sirve como base y fundamento para organizar las actividades de apoyo al combate y, por tanto, para calcular los componentes técnicos necesarios para desplegar las obras de movilidad, contramovilidad y supervivencia. En el análisis del terreno, especialmente el relieve y drenaje, se tienen en cuenta todas las</p>	<p>estos documentos de carácter clasificado se encuentran los conceptos de apoyo tanto para la preparación y la conducción, asimismo en el anexo de ingeniería se puede apreciar cuales son los trabajos por realizar en el plan de barreras.</p> <p>El Plan de operaciones constituye una primera directriz para la organización de los trabajos de apoyo de combate y por ende para el cálculo de los artículos de ingeniería requeridos para instalar los trabajos de movilidad, contramovilidad y supervivencia.</p> <p>Es necesario analizar, sincronizar e integrar los planes operativos de las</p>	<p>ofensiva. El plan de operaciones debe de estar debidamente verificado y contrastado por todos los miembros del estado mayor con la finalidad de que este completo y sin errores, asimismo deben de ser enviado al escalón superior para su revisión y posterior firma.</p> <p>El plan de operaciones trae como un instrumento de mucha utilidad para las operaciones de sostenimiento la PICB, para el agrupamiento es necesario conocer al detalle los sectores de terreno que ofrezcan ventajas logísticas para el abastecimiento de los artículos de clase de</p>	<p>el anexo de ingeniería dispone de una parte del plan de barrera. El Plan de Operaciones sirve como primer marco para organizar las actividades de apoyo al combate y, para calcular los componentes técnicos necesarios.</p> <p>Es necesario analizar y sincronizar los planes de operaciones de las Brigadas que serán apoyadas.</p> <p>El conocimiento de la intención del comandante de la división, así como del curso de acción propio es preponderante para que el agrupamiento de ingeniería diseñe la forma de apoyo, posteriormente con la concepción de la forma de apoyo, se podrá diseñar el plan de sostenimiento e incrementar sus capacidades.</p> <p>El análisis del terreno sobre todo del relieve y drenaje comprende todos los aspectos detallados referentes a</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	particularidades de pendientes, depresiones, profundidades, anchos y estado de las orillas y fondos de arroyos y ríos.	Brigadas que apoyarán la conducción de las operaciones en el plan de barreras del escalón superior. Para que el AGRUPING diseñe la forma de apoyo, es esencial que comprendan las intenciones de comandante con respecto al plan de la división, así como su propio curso de acción. El análisis del terreno, en particular el relieve y el drenaje, tiene en cuenta todas las particularidades relativas a pendientes, depresiones, profundidades, anchuras y el estado de las orillas y fondos de arroyos y ríos.	ingeniería, ya que en la conducción de las operaciones es necesario disponer de diversa cantidad de rutas alternas para el abastecimiento de las secciones de ingeniería de combate asignadas en apoyo. En las operaciones defensivas el Agrupamiento de Ingeniería apoya en la repartición de trabajos, el dispositivo y las formas de apoyo de Ingeniería del Agrupamiento se realizan conforme al Plan de Maniobra del EO (ME 7-15, 2012).	pendientes, depresiones, profundidades, anchura y condiciones de las orillas y fondos de las quebradas y ríos. Estos factores pueden representarse gráficamente iluminando las cartas que emplean los EEMM de las Unidades y GGUU. Para el agrupamiento es necesario conocer al detalle los sectores de terreno que ofrezcan ventajas logísticas para el abastecimiento de los artículos de clase de ingeniería.
Categoría 8: Doctrina extranjera de	Se ha observado que la doctrina extranjera en el caso de operaciones de	La doctrina extranjera es una opción para poder llenar los vacíos doctrinales existentes	La misión de sostenimiento en Estados Unidos es extender el alcance de la	La doctrina extranjera es una opción para poder llenar los vacíos doctrinales existentes en la doctrina

<p>sostenimiento de ingeniería</p>	<p>sostenimiento, dispone de procedimientos actualizados en cuanto a las operaciones de sostenimiento, en razón de que considera diferentes procedimientos logísticos para operaciones de sostenimiento de las unidades de ingeniería. Existen varias formas diferentes de ubicar los impedimentos de ingeniería según la teoría argentina.</p> <p>De manera similar, la doctrina estadounidense establece estándares técnicos para el diseño de barreras que tienen</p>	<p>en la doctrina nacional referente al diseño de los cinturones de obstáculos. La doctrina de ingeniería del Ejército de los EEUU es muy completa y trae al detalle el tipo de obstáculo que debe tener cada cinturón de acuerdo al efecto deseado. Por otro lado, la doctrina de ingeniería del Ejército argentino es también de mucha utilidad técnica, la cual debe ser objeto de análisis y comparación para resolver las dudas del empleo táctico del agrupamiento, así como de las acciones logísticas.</p> <p>Es necesario complementar la doctrina nacional con la doctrina extranjera con la finalidad de mejorar las técnicas para el diseño y</p>	<p>fuerza militar más allá del cuartel general. Este concepto implica la preservación de la capacidad de respuesta brindando soporte rápido y eficiente para las operaciones en curso a través de una sólida red de distribución. La planificación logística de las fuerzas armadas estadounidenses prioriza la idea de Recepción, Transición y Movimiento a la Vanguardia, que asegura una cadena de suministro planificada y sostenible para llegar al combatiente.</p> <p>El Ejército de los EE. UU. Lleva a cabo operaciones de sostenimiento dentro de un marco de colaboración que incluye muchas</p>	<p>nacional referente al diseño de los cinturones de obstáculos. La doctrina de ingeniería del Ejército de los EEUU es muy completa y trae al detalle el tipo de obstáculo que debe tener cada cinturón de acuerdo al efecto deseado. Por otro lado, la doctrina de ingeniería del Ejército argentino es también de mucha utilidad técnica, la cual debe ser objeto de análisis y comparación para resolver las dudas del empleo táctico del agrupamiento, así como de las acciones logísticas.</p> <p>La doctrina argentina tiene una rica variedad de métodos para la instalación de obstáculos de ingeniería, asimismo dentro de la doctrina americana se establecen criterios técnicos para el diseño de barreras, considera el empleo de</p>
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>en cuenta el despliegue de unidades de ingeniería mecanizadas. Para perfeccionar los métodos de diseño y construcción de obras de ingeniería, es necesario incorporar la doctrina extranjera a la doctrina nacional.</p>	<p>construcción de los trabajos de ingeniería. El conocimiento de la doctrina extranjera como la del Ejército de los EEUU, considera el empleo de tecnologías emergentes para el diseño de los obstáculos de ingeniería en toda el área de operaciones, cada agrupamiento de obstáculos tiene un fin o efecto para detener el avance del enemigo, cada efecto tiene una configuración detallada de obstáculos y especificaciones técnicas para su construcción. La doctrina argentina tiene una rica variedad de métodos para la instalación de obstáculos de ingeniería, asimismo dentro de la</p>	<p>agencias, gobiernos y fuerzas conjuntas internacionales. El sostenimiento del ejército se refiere al suministro de logística, servicios de personal y apoyo de atención médica que son esenciales para mantener y extender las operaciones hasta que el objetivo se logre efectivamente. El sostenimiento es un factor vital e indispensable que permite a las tropas estadounidenses desplegarse a lo largo de grandes distancias, llevar a cabo operaciones en toda el área de operaciones y mantener operaciones durante períodos prolongados.</p>	<p>unidades de ingeniería mecanizada. Las operaciones de mantenimiento las lleva a cabo el Ejército de los EE. UU. dentro de un entorno de fuerza conjunta interinstitucional, intergubernamental y multinacional. El sostenimiento es la provisión de logística, servicios de personal y apoyo de servicios de salud necesarios para mantener y prolongar las operaciones hasta el éxito de la misión. El sostenimiento es un factor crucial e indispensable que permite a las fuerzas estadounidenses desplegarse a largas distancias (rango operativo), realizar operaciones a lo largo y profundo del área operativa (libertad de acción) y sostener operaciones durante períodos prolongados. (ampliar la capacidad</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		doctrina americana es establecen criterios técnicos para el diseño de barreras, por otro lado, la doctrina argentina considera el empleo de unidades de ingeniería mecanizada lo que es de mucha utilidad para las operaciones defensivas con unidades blindadas.		de funcionamiento autónomo) durante más tiempo
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------

CAPITULO V: DIALOGO TEÓRICO EMPÍRICO

La problemática encontrada en la investigación afecta directamente el desarrollo de las operaciones de sostenimiento, está representada por tres factores muy importantes, el factor logístico, factor de planeamiento y doctrina. La limitada capacidad Logística del Agrupamiento está representada en el limitado número de vehículos de transporte para la distribución de los artículos, así como el limitado almacenamiento para campaña. En cuanto al factor de planeamiento se debe de fortalecer la capacitación del personal militar en cuanto a metodologías de planeamiento para operaciones de sostenimiento, el cual proviene de una doctrina que aun esta desactualizada. De continuar con esta problemática, cuando se susciten situaciones de operaciones militares reales, se correría el riesgo de que las operaciones de apoyo de combate y la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Ingeniería y unidades similares fuesen deficientes, lo que afectaría las operaciones defensivas del escalón superior.

La metodología empleada fue cualitativa, la muestra representada por personal especialista en planeamiento de operaciones de sostenimiento. La presente investigación es importante para la institución porque ofrece procedimientos para mejorar las operaciones de sostenimiento, en cuanto a las técnicas de recolección de datos, se utilizaron tres tipos de técnicas, la entrevista a expertos donde se contó con la participación de seis expertos en planeamiento militar de operaciones de sostenimiento, tres de ellos entrevistados laboran en el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo y tienen responsabilidades inherentes a la conducción de operaciones militares y actividades logística respectivamente. Por otro lado, se ha entrevistado a un oficial comandante de un batallón de ingeniería de combate el cual tiene experiencia en operaciones logísticas, operaciones defensivas y operaciones de apoyo de combate de ingeniería.

Para la entrevista a expertos se han empleado la guía de entrevista semiestructurada la cual lleva una estrecha relación con las categorías (Observables) a fin de permitir que los expertos respondan de forma amplia y neutral sobre el tema de la investigación. Para la observación el investigador a realizados visitas a dicha gran unidad y de acuerdo a la ficha de observación se ha recolectado la información correspondiente al tema de investigación. Después de realizar la triangulación de los datos se procedió a confeccionar el diálogo teórico empírico en concordancia con los objetivos de la investigación.

En base al objetivo 1 “Analizar la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería”.

Al punto de vista del sostenimiento del Agrupamiento de ingeniería en una operación defensiva, se debe de planificar el plan de apoyo administrativo con la finalidad de asegurar todos los materiales necesarios como explosivos, artificios, clase III para maquinaria y demás

artículos necesarios para el plan de barreras. La capacidad de respuesta inmediata se refiere a la capacidad de responder a los cambios en los requisitos y actuar con rapidez, son requisitos que cuantifican. Las ideas centrales y los principios esenciales de la función de combate de sostenimiento incluyen todos los elementos involucrados en esta función y enfatizan su importancia en la ejecución de las operaciones. En consecuencia, es necesario un estudio exhaustivo, alineado con la maniobra operativa. La función de sostenimiento abarca una serie de actividades y sistemas interconectados que brindan apoyo logístico, humano y de salud para garantizar la libertad de acción y mejorar el alcance operativo.

La capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas tiene tres aspectos fundamentales, los cuales deben de estar bien integrados, estos factores son la capacidad logística, el personal capacitado y la doctrina actualizada. El balance de medios es uno de los productos de planeamiento y es una de las bases para orientar las acciones de abastecimiento y mantenimiento que son necesarias en la zona de operaciones del agrupamiento de acuerdo con el empleo de secciones de ingeniería de combate en un tiempo determinado. En el aspecto de personal, el agrupamiento de ingeniería realiza trabajos en la zona de retaguardia empleando mayormente equipo pesado y vehículos de transporte modernos, los cuales solo deben ser operados por el personal técnico especialista, ya que muchas veces el rendimiento óptimo de los trabajos depende de las habilidades y capacidades de los operadores y choferes, en los trabajos de la zona de retaguardia como el mantenimiento de la Vía principal de abastecimiento se debe de emplear cargadores, tractores, retroexcavadora, cisternas, rodillos y volquetes con la finalidad de mantener las vías despejadas y operativas.

Cabe resaltar que las maquinarias y vehículos para trabajos de ingeniería son modernos y el personal que los opera debe ser capacitado con anticipación, de la misma manera el personal de mecánicos requiere actualizarse en estos equipos modernos, para solucionar fallas mecánicas que pudiesen ocasionar retraso en los trabajos del agrupamiento en la zona de retaguardia y en la zona de resistencia. Por lo anteriormente expuesto el investigador sostiene que la capacidad de sostenimiento del agrupamiento de ingeniería en la actualidad no es la más recomendada ya que su capacidad operativa aún tiene deficiencias en cuanto a los medios de transporte logísticos e infraestructura para almacenamiento, asimismo, aunque en un futuro el plan de obtención de recursos para la movilización se encuentre estructurado solo es un supuesto plan, es importante planificar con los recursos disponibles (personal y logística) y no con los que posiblemente sean asignados para por terceros. Asimismo, no se dispone de personal capacitado como operadores y choferes en cantidad suficiente, lo cual merece atenderse de inmediato y establecer estrategias para capacitar personal militar, así como obtener los recursos para dicha capacitación.

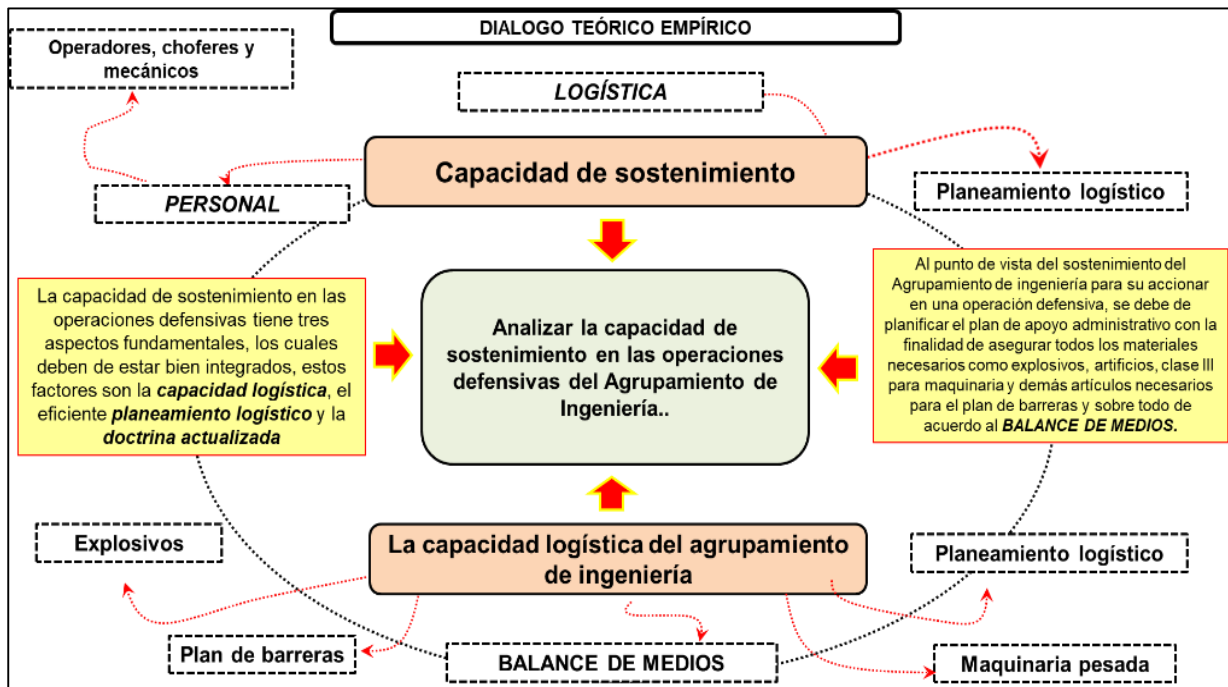
La capacidad de sostenimiento tiene como finalidad mantener la capacidad de respuesta de la fuerza, esta capacidad de combate requiere ser complementada con un soporte logístico que disponga de una cadena de suministro adecuada y permanente. Por otro lado, disponer de personal especialista es una capacidad que se debe de prever con mucha anticipación tanto para la fase de preparación y respuesta, el personal de ingeniería dispone de una capacitación muy especial, como el manejo de maquinaria pesada, el manejo de volquetes de gran tonelaje, asimismo se requiere el personal de mecánicos tanto para equipo mecánico de ingeniería y vehículos de carga.

De acuerdo con la revisión de documentación sobre la capacidad logística del agrupamiento, esta gran unidad dispone de un nivel logístico que requiere ser incrementada en base a sus requerimientos para operaciones defensivas. Al punto de vista del sostenimiento del Agrupamiento de ingeniería para su accionar en una operación defensiva, se debe de planificar el plan de apoyo administrativo con la finalidad de asegurar todos los materiales necesarios como explosivos, artificios, clase III para maquinaria y demás artículos necesarios para el plan de barreras y sobre todo de acuerdo al balance de medios.

La capacidad de sostenimiento para el caso particular del Agrupamiento de Ingeniería tiene que ser regulado y diagnosticado por el nivel logístico y personal; el primero para proporcionar el soporte permanente de los trabajos de apoyo de combate y también actividades logísticas propiamente dicha en la zona de retaguardia del agrupamiento y de las unidades de ingeniería que lo conforman y el segundo para mejorar el efectivo de personal capacitado en operación de equipos especiales y vehículos de gran tonelaje. El eficiente planeamiento logístico que realiza el estado mayor debe de tener como directriz una doctrina completa, deben normar todos los procedimientos logísticos para cumplir las funciones logísticas de acuerdo a los requerimientos en la fase de preparación y conducción de las operaciones defensivas.

Figura 6

Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 1



Nota. Nótese la relación de la capacidad de sostenimiento, la cual está constituida por tres factores importantes como la logística propiamente dicha, el planeamiento y la doctrina.

En base al objetivo 2 “Demostrar la capacidad logística del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas”.

En función de sus demandas de bienes logísticos, el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo tiene una capacidad logística que debe mejorarse, cuando se trata de operaciones defensivas, las unidades de ingeniería necesitan movilizar grandes cantidades de material, bastante comparable al que utilizan las fuerzas blindadas. Impulsar la gestión de vehículos de transporte de carga pesada, como camiones y vehículos de transporte de tropas, es fundamental para este objetivo. La capacidad logística es la suma de todos los activos, habilidades y recursos de una unidad militar, que pueden emplearse para lograr los objetivos tácticos establecidos. Por lo tanto, el investigador indica que la capacidad logística adecuada del Agrupamiento para las operaciones defensivas debe de permitir realizar trabajos de apoyo de combate de ingeniería (Movilidad, contra movilidad y supervivencia) en todas en las áreas defensivas y en los sectores determinados para el sistema de barreras. En cuanto a la capacidad logística también es importante evaluar la capacidad de gestión para obtener, almacenar y distribuir los abastecimientos de Clase V (municiones) y clase IV de ingeniería como explosivos, minas AT y AP, espoletas, detonadores, artificios pirotécnicos, sustancias químicas, etc.

El material existente en el Agrupamiento de ingeniería Pedro Ruiz Gallo no es el más adecuado para realizar operaciones militares, sin embargo, para las operaciones de sostenimiento las funciones logísticas si pueden ser ejecutadas, sin embargo se debe de dar impulso a la gestión de mejoramiento de infraestructura para almacenamiento y unidades de transporte para carga pesada, la cual en la actualidad es insuficiente. Por lo anteriormente expuesto la capacidad logística del agrupamiento se ve minimizada por las falencias en transporte e infraestructura para almacenamiento y distribución de los artículos de ingeniería necesarios para apoyar las operaciones de la gran unidad de batalla; por lo tanto como prioridad logística, se debe de asegurar el abastecimiento, mantenimiento y distribución de artículos de Clase V de MG y clase IV de ingeniería, carga pesada, transporte e infraestructura necesarios para el plan de barreras y el incremento del valor del terreno de las aéreas defensivas.

Las unidades de ingeniería en las operaciones defensivas requieren movilizar material de mucho tonelaje, muy similar a los volúmenes que emplean las unidades blindadas, para este fin es necesario impulsar la gestión de vehículos de transporte de carga pesada como camabajas, montacargas, camiones grúa y vehículos de transporte de tropa. Para incrementar la capacidad de sostenimiento en operaciones defensivas es necesario disponer de la logística adecuada de acuerdo con los requerimientos de las unidades apoyadas, en el caso del agrupamiento de ingeniería es importante planificar los requerimientos logísticos de acuerdo con las tareas tácticas de los elementos de maniobra para la defensa. La logística muchas veces se materializa en las necesidades de transporte y la infraestructura para almacenamiento y distribución de los artículos de ingeniería necesarios para apoyar las operaciones de la gran unidad de batalla. La dotación básica del Batallón es una cantidad básica de proyectiles por arma, que lleva el Batallón con sus hombres y vehículos orgánicos.

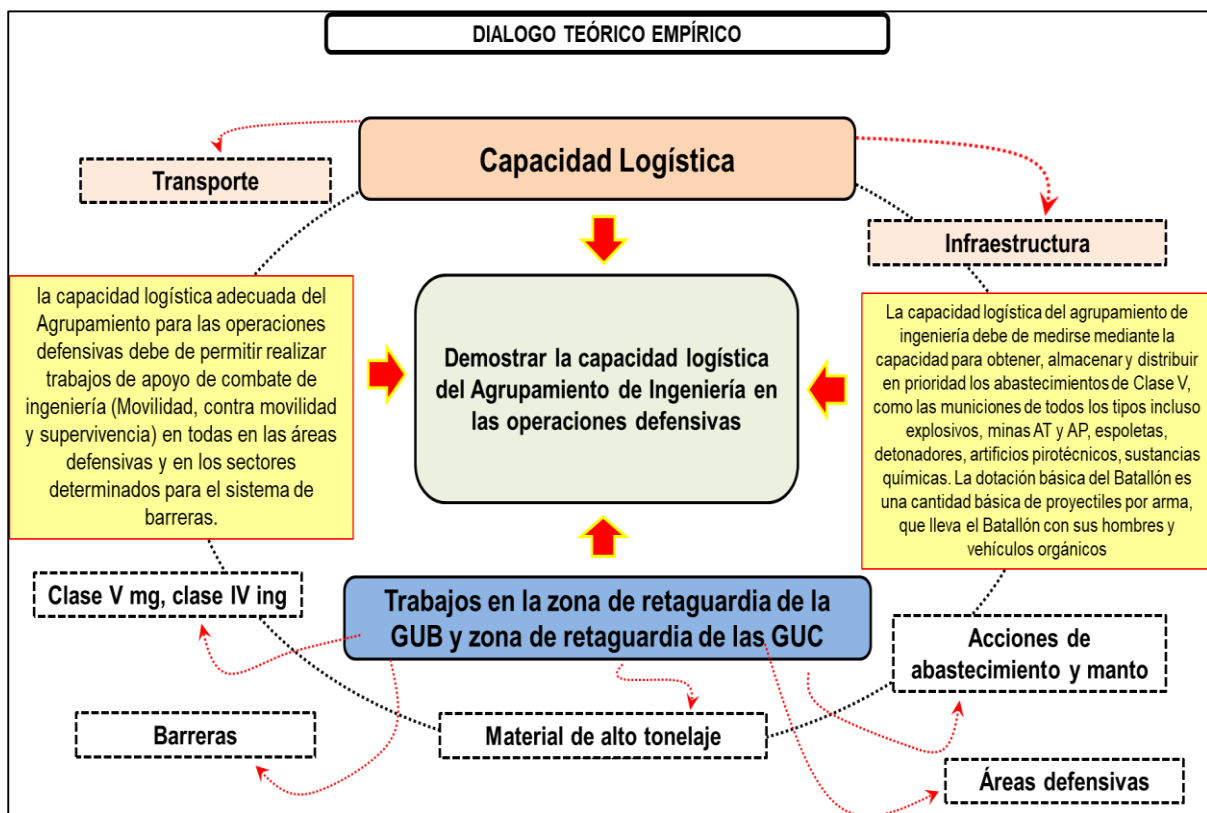
Las unidades de ingeniería en apoyo directo de los elementos de la GUC o GUB, remitirán sus pedidos de minas y explosivos al batallón de ingeniería, el cual es responsable de proporcionar este abastecimiento. Las Unidades de Ingeniería en refuerzo, presentaran sus pedidos de minas y explosivos a la unidad reforzada, responsable de solucionar este requerimiento. En tal sentido los elementos de estado mayor logístico del agrupamiento de ingeniería deben de buscar y asegurar almacenes y centros de obtención de recursos locales en caso de que las unidades apoyadas no dispongan de instalaciones para almacenar los artículos de ingeniería. En tal sentido antes de las operaciones es necesario coordinar con empresas privadas para la obtención de recursos de ingeniería o afines que permitan mantener el soporte logístico de las operaciones logísticas para el agrupamiento. Para cumplir con las necesidades logísticas es importante hacer un cálculo de las necesidades que se requieren para los trabajos de ingeniería que las grandes unidades de combate requieren

para incrementar el valor del terreno, asimismo las necesidades para el mantenimiento de vías en la zona de retaguardia.

La capacidad logística del Agrupamiento de Ingeniería para operaciones defensivas debe permitir que se realicen trabajos de ingeniería de apoyo al combate (movilidad, contramovilidad y supervivencia) en todas las zonas defensivas y en los sectores designados para el sistema de barreras. Debe existir suficiente logística para satisfacer las necesidades de las unidades apoyadas. Cuando se trata del grupo de ingeniería, es fundamental diseñar estrategias para los requisitos logísticos en consecuencia.

Figura 7

Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 2



Nota. Nótese que la capacidad logística del agrupamiento de ingeniería debe de medirse mediante la gestión para obtener, almacenar y distribuir en los abastecimientos de Clase V de MG y clase IV de ingeniería.

En base al objetivo 3 “Explicar la actualización doctrinal sobre planeamiento logístico del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas”.

La doctrina existente proporciona una multitud de instrumentos que pueden modificarse para facilitar la planificación del sostenimiento. Sin embargo, es necesario utilizar determinados software y técnicas logísticas como complementos de la planificación. La doctrina es un factor muy importante para las actividades de planeamiento, en ella se puede

determinar y establecer los procedimientos más adecuados para emplear al agrupamiento de ingeniería en las operaciones defensivas. Por lo anteriormente expuesto, en la doctrina se establecen los aspectos doctrinarios del planeamiento logístico ya que el apoyo de ingeniería y la logística no es la misma que en las operaciones ofensivas, en la defensa la logística para las unidades de ingeniería requiere analizar el balance de medios para hacer el cálculo de los artículos de ingeniería necesarios para usarlos en el plan de barreras.

En la doctrina americana, la misión del sostenimiento, tiene como finalidad, la proyección de la fuerza militar más allá de del cuartel general, esta idea significa mantener la capacidad de respuesta a través de un apoyo de sostenimiento oportuno rápido, mediante una red de distribución bien planificada, viable, que permita que el abastecimiento llegue hacia las manos del combatiente; en tal sentido tenemos que en las fuerzas armada de los EEUU el concepto logístico llamado Recepción, Transición y Movimiento a Vanguardia (RSOM) ha cobrado vital prioridad en el planeamiento logístico. Para el apoyo de personal, el flujo de mantenimiento de la asistencia para los soldados y sus familias, el establecimiento de la moral y el bienestar, el financiamiento de la fuerza y el cumplimiento del estado de derecho se rigen por los principios de los servicios de personal. Por otro lado, el tiempo es un factor importante para garantizar que los servicios de personal estén alineados con las operaciones de apoyo de combate en el tiempo, el espacio y el propósito para generar una preparación relativa y capacidades operativas máximas en un momento y lugar cruciales.

Por otro lado, la doctrina de ingeniería del Ejército argentino es también de mucha utilidad técnica, la cual debe ser objeto de análisis y comparación para resolver las dudas del empelo táctico del agrupamiento, así como de las acciones logísticas. La doctrina argentina tiene una rica variedad de métodos para la instalación de obstáculos de ingeniería, asimismo dentro de la doctrina americana se establecen criterios técnicos para el diseño de barreras, en tal sentido, la doctrina argentina considera el empleo de unidades de ingeniería mecanizada lo que es de mucha utilidad para las operaciones defensivas con unidades blindadas. La doctrina internacional es una alternativa de consulta, para llenar los vacíos doctrinales en la doctrina nacional en cuanto al diseño de los cinturones de obstáculos y el correspondiente apoyo administrativo. La doctrina de ingeniería del Ejército de los Estados Unidos es muy detallada y específica, no solo refiere operaciones de apoyo, también trata de operaciones de sostenimiento para tal fin.

La doctrina actualizada para ejecutar acciones de planeamiento logístico en base a la forma de apoyo de ingeniería (operaciones de apoyo de combate) deben de tener dos directrices muy importantes, diseñarse para la fase de preparación y conducción; cabe destacar que las unidades de ingeniería en la preparación actúan en forma centralizada lo cual beneficia el flujo logístico de las unidades. Por otro lado, durante la conducción las unidades de ingeniería muchas veces recibirán el apoyo logístico de la unidad apoyada, en tal

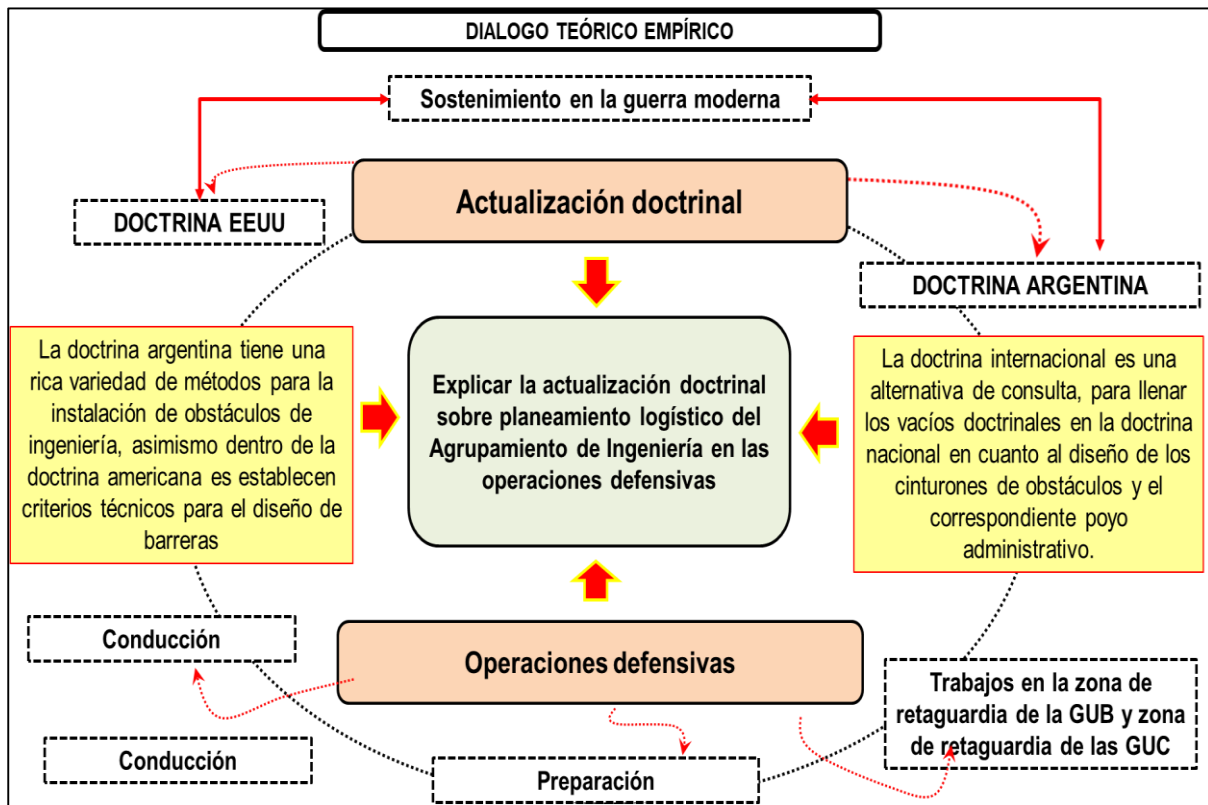
sentido el oficial G-4 del agrupamiento debe de analizar el plan logístico de la Gran unidad a fin de sincronizar los requerimientos con la capacidad logística de la unidad apoyada. La doctrina de ingeniería requiere ser analizada en base a la guerra moderna, teniendo en cuenta el planeamiento del apoyo administrativo, y basarse en la doctrina argentina y americana las cuales se encuentran actualizadas en base a conceptos de sostenimiento de la guerra moderna.

La doctrina debería permitir la implementación de estrategias de planificación logística factibles, basadas en las operaciones de apoyo al combate del grupo de ingenieros realizadas en el curso de las operaciones defensivas. De la misma manera, para la fase de preparación y la fase de impulso, la planificación antes mencionada debe especificar dos lineamientos: Ante la ausencia de vacíos doctrinales, es fundamental evaluar y complementar los preceptos doctrinales de los institutos armados en el exterior para mejorar la ejecución logística de la operación. proceso de toma de decisiones. La doctrina de planeamiento de apoyo administrativo de ingeniería se encuentra desactualizada, en temas de planeamiento aun o se dispone de reglamentos de ingeniería que propongan una metodología única para panificar operaciones de sostenimiento de ingeniería. En el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo se han adaptado las apreciaciones de personal y logística de acuerdo a la doctrina vigente en la cual el apoyo logístico se formula como una forma de apoyo en base al curso de acción propio.

Como parte de un entorno de fuerza conjunta el Ejército de los EE. UU. realiza operaciones de sostenimiento. La provisión de servicios humanos, logística y apoyo de atención médica necesarios para sostener y extender las operaciones hasta que el objetivo se logre efectivamente se conoce como sostenimiento del ejército. Para que las fuerzas estadounidenses puedan llevar a cabo operaciones a lo largo y ancho del área operativa con total libertad de acción y, eventualmente, mantener las operaciones durante períodos prolongados para prolongar la capacidad de operación autónoma, el sostenimiento es un factor crucial y esencial.

Figura 8

Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 3



Nota. Nótese que la doctrina es un factor muy importante para las actividades de planeamiento, en ella se puede determinar y establecer los procedimientos más adecuados para emplear al agrupamiento de ingeniería en las operaciones de sostenimiento.

En base al objetivo 4 “Establecer el planeamiento logístico para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería”.

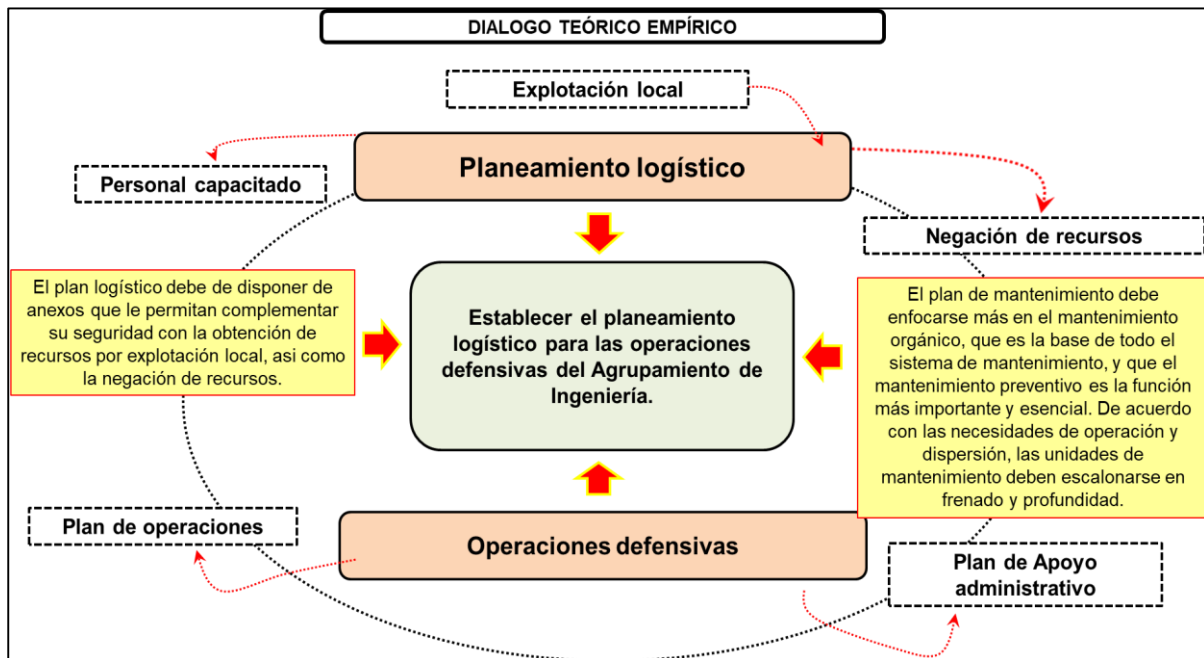
Se debe diseñar una planificación logística adecuada utilizando metodologías de planificación militar específicas para el sostenimiento. El análisis de las acciones de suministro, la determinación de los requisitos de suministro, los pedidos, las actividades de recepción, el almacenamiento y la seguridad del área de las instalaciones son todos componentes esenciales. responsabilidades administrativas del grupo, además de analizar las evaluaciones de las demás disciplinas del personal. La capacidad de sostenimiento tiene como finalidad mantener la capacidad de respuesta de la fuerza, esta capacidad de combate requiere ser complementada con un soporte logístico que disponga de una cadena de suministro adecuada y permanente. Al punto de vista del sostenimiento del Agrupamiento de ingeniería en una operación defensiva, se debe de planificar el plan de apoyo administrativo con la finalidad de asegurar todos los materiales necesarios como explosivos, artificios, clase III para maquinaria y demás artículos necesarios para el plan de barreras.

El plan logístico para operaciones defensivas debe de disponer de anexos que le permitan complementar su seguridad con la obtención de recursos por explotación local, así como la negación de recursos. En las operaciones de mantenimiento de los equipos mecánico de ingeniería se requiere disponer de personal que cuente con la capacitación adecuada en operación y además conozca del mantenimiento de dichos equipos con la finalidad de obtener operadores con habilidades para solucionar problemas mecánicos tanto en la preparación y en la conducción. El plan de mantenimiento debe enfocarse más en el mantenimiento orgánico, que es la base de todo el sistema de mantenimiento, y que el mantenimiento preventivo es la función más importante y esencial. De acuerdo con las necesidades de operación y dispersión, las unidades de mantenimiento deben escalonarse en frenado y profundidad. El mantenimiento se realiza lo más adelante posible, siempre que las circunstancias tácticas, el tiempo disponible, la disponibilidad de herramientas y repuestos lo permitan. En el plan logístico del agrupamiento de ingeniería, el análisis del terreno sobre todo del relieve y drenaje comprende todos los aspectos detallados referentes a pendientes, depresiones, profundidades, anchura y condiciones de las orillas y fondos de las quebradas y ríos. Estos factores pueden representarse gráficamente iluminando las cartas que emplean los EEMM de las Unidades y GGUU.

Es necesario realizar un análisis exhaustivo de las funciones logísticas, ya que, al identificar los métodos, metas e impactos de cada función logística a desarrollar, se pueden establecer formas de apoyo con puntos críticos y planes de respaldo que permitan cumplir con los objetivos propuestos. Por último, para el desplazamiento de las unidades logísticas, la regulación y el control del tráfico, junto con la gestión del movimiento, incluida la selección del itinerario, son componentes críticos de la defensa. Las acciones relacionadas con la planificación logística deben regirse por principios cruciales de preparación y gestión. Es de destacar que las unidades de ingeniería en preparación funcionan de forma centralizada, lo que aumenta la eficiencia logística de las unidades.

Figura 9

Representación gráfica del diálogo teórico empírico del objetivo 4



Nota. Nótese que el planeamiento logístico se integra a las operaciones defensivas mediante el análisis del plan de operaciones y el plan de apoyo administrativo de la gran unidad de batalla, debido a que el plan de operaciones dispone de anexos muy importantes que permitirán diseñar con más detalle el plan logístico del agrupamiento de ingeniería.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

a. La capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas tiene tres aspectos fundamentales, los cuales deben de estar bien integrados, estos factores son la capacidad logística, el personal capacitado y la doctrina actualizada. Al punto de vista del sostenimiento la capacidad logística y de personal tienen como finalidad mantener la capacidad de respuesta del Agrupamiento, en cuanto a personal, se debe de disponer personal militar capacitado en planeamiento militar y manejo de equipo mecánico y vehículos de ingeniería. Finalmente, la doctrina juega un papel primordial para planificar y ejecutar las operaciones de sostenimiento de forma sincronizada y con procedimientos viables dentro del área de operaciones.

b. La capacidad logística del Agrupamiento de Ingeniería para las operaciones defensivas debe de permitir realizar trabajos de apoyo de combate de ingeniería (Movilidad, contra movilidad y supervivencia) en todas en las áreas defensivas y en los sectores determinados para el sistema de barreras, es necesario disponer de la logística adecuada de acuerdo con los requerimientos de las unidades apoyadas, en el caso del agrupamiento de ingeniería es importante planificar los requerimientos logísticos de acuerdo con las tareas tácticas de los elementos de maniobra en diversas zonas de área de operaciones.

c. La doctrina actualizada debe permitir ejecutar acciones de planeamiento logístico viables, en base a las operaciones de apoyo de combate que realizará el agrupamiento de ingeniería dentro del marco de las operaciones defensivas; asimismo, dicho planeamiento debe disponer de dos directrices, diseñarse para la fase de preparación y la fase conducción; frente a la carencia de vacíos doctrinales es importante revisar y complementar con preceptos doctrinales de institutos armados del extranjero para mejorar las acciones de proceso de toma de decisiones al punto de vista logístico.

d. El planeamiento logístico debe ser diseñado utilizando de forma apropiada las metodologías de planeamiento militar adaptadas al sostenimiento, es necesario analizar las acciones de abastecimiento, determinar las necesidades de abastecimiento, los pedidos, actividades de recepción, almacenamiento, la seguridad de la zona de las instalaciones administrativa del agrupamiento, así como el análisis de las apreciaciones de los demás campos de estado mayor.

6.2 Recomendaciones

a. Que el jefe de Estado Mayor Operativo en coordinación con el G-4 del Agrupamiento de Ingeniería, formulen un diagnóstico de la situación de la capacidad logística y de personal, así como de una revisión doctrinaria de las metodologías de planeamiento logístico de ingeniería. De acuerdo a los resultados obtenidos y para el caso de la logística, gestionar

ante organizaciones privadas o estatales la asignación de vehículos de transporte para carga pesada, asimismo mediante el empleo de base de datos ubicar y comprometer instalaciones para almacenamiento de artículos de ingeniería de diversos tipos, teniendo en cuenta siempre las normas legales de requisición de recursos para la movilización. En el aspecto de personal, mediante un taller de capacitación, se instruya al estado mayor en las técnicas de metodologías de planeamiento de apoyo administrativo, utilizando las herramientas del ME 1-134 (Planeamiento de las Operaciones terrestres) se recomienda bastante énfasis en la etapa número III de dicho manual. Por otro lado, capacitar al personal de operadores y choferes de vehículos de transporte pesado mediante convenios con institutos públicos. Finalmente es necesario complementar la doctrina nacional con la doctrina extranjera con la finalidad de mejorar las técnicas para el diseño y construcción de los trabajos de ingeniería.

b. Que el jefe de Estado Mayor Operativo en coordinación con el G-4 del Agrupamiento de Ingeniería, formulen el diseño del plan de barreras en su nivel, asimismo formule adecuadamente el cálculo de necesidades logísticas, el cálculo de infraestructura para almacenaje de acuerdo a las tareas tácticas de las unidades apoyadas, con esa estadística, hacer un diagnóstico de los recursos disponibles y determinar el nivel logístico. Es importante el balance de medios para determinar lo logística a emplear en todos los trabajos de movilidad, contra movilidad y supervivencia que se deben de instalar en el área de operaciones de la Gran unidad de batalla. Finalmente se recomienda considerar la obtención de todos los recursos para realizar en forma permanente los trabajos de mantenimiento de vías principales de abastecimiento en la fase de preparación y respuesta con la finalidad de asegurar el abastecimiento, mantenimiento y distribución de artículos de Clase V de MG y clase IV de ingeniería, carga pesada, transporte e infraestructura para tal fin.

c. Que el jefe de Estado Mayor Operativo en coordinación con el G-3 (Instrucción) del Agrupamiento de Ingeniería utilicen las normas de planeamiento logístico establecidas en el manual ADP 4-0, edición 2012, sobre el Sostenimiento en las operaciones militares de los EEUU, asimismo comparar diversos procedimientos con el manual ME 7 - 15 edición 2012 sobre el empleo del agrupamiento de ingeniería. La doctrina de ingeniería del Ejército de los EEUU es muy completa y trae al detalle de los métodos de abastecimiento para las unidades de ingeniería en las operaciones militares. Por otro lado, la doctrina de ingeniería del Ejército argentino es también de mucha utilidad técnica, la cual debe ser objeto de análisis y comparación para resolver las dudas sobre las actividades logísticas empleo táctico del agrupamiento, así como de las acciones logísticas para tal fin.

d. Que el jefe de Estado Mayor Operativo en coordinación con el G-4 del Agrupamiento de Ingeniería realicen en un primer tiempo el análisis de las funciones logísticas en forma sucinta, ya que el plan logístico debe permitir el soporte y la proyección de las unidades de

ingeniería que van en apoyo a las unidades de maniobra. En tal sentido dentro del plan logístico se tiene que determinar el método, propósitos y efectos de cada función logística a desarrollar. Finalmente, dentro del plan logístico se recomienda establecer las medidas de control de los movimientos, incluyendo selección de itinerarios, (en coordinación con el Oficial de Operaciones, cuando dicha selección tiene importancia táctica), regulación y control del tránsito se hacen indispensables en la defensa. En el plan logístico del agrupamiento de ingeniería, el análisis del terreno sobre todo del relieve y drenaje comprende todos los aspectos detallados referentes a pendientes, depresiones, profundidades, anchura y condiciones de las orillas y fondos de las quebradas y ríos.

Referencias Bibliográficas

- Acero (2021). *Optimización de la doctrina y de los trabajos de ingeniería militar en las operaciones defensivas atípicas en las Brigadas del Ejército del Perú, 2020*. Escuela Superior de Guerra del Ejército EPG. Lima, Perú.
- ADP 4-0 (2012). *Sostenimiento*. Secretaria General del Ejército de los EEUU. Washington, EEUU.
- Baena, P. G. M. E. (2017). *Metodología de la investigación* (3a. ed.). Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com> Created from bibliotecacijsp on 2018-07-30 15:50:55.
- Batipsta, M., Fernández, C. & Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación científica*. Sexta edición. Editorial McGraw-Hill. Mexico.
- Barbá. G. (2012). *Logística y distribución física internacional*. Buenos Aires, Argentina.
- Bedriñana, A., Vergara, D. & Zea, D. (2021). *Actividades de Abastecimiento Atípicas en las Operaciones Defensivas de la 3ª Brig Cab*. Escuela Superior de Guerra del Ejército EPG. Lima, Perú.
- Candia, M., Espinoza, J. & Mendoza, H. (2021). *Empleo del Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo como entidad de primera respuesta en la gestión de riesgo de desastres 2020*. Escuela Superior de Guerra del Ejército EPG. Lima, Perú.
- Clavijo, E. & Duran, C. (2021). La estructura logística del ejército y su incidencia en el apoyo a las unidades operativas. Universidad de las Fuerzas Armadas. Quito, Ecuador.
- Clark, T. y Moon, T. (2001). *Interoperabilidad para operaciones conjuntas y de coalición*. Australian Defence Force Journal, núm. 151, noviembre / diciembre de 2001, págs. 23-36
- Clausewitz, Carl (1989). *Sobre la guerra*. Ed. Michael Howard y Peter Paret. Nueva Jersey: Princeton University Press. Págs. 87, 605.
- Crandell, M. (2021). *Examen del impacto de la logística en la fuerza militar entre las naciones de Asia oriental utilizando el análisis envolvente de datos*. Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea. Tesis y disertaciones. Base de la Fuerza Aérea Wright-Patterson, Ohio.
- Chen, I. & Paulraj, A. (2004). *Hacia una teoría de la gestión de la cadena de suministro: las construcciones y mediciones*. Revista de gestión de operaciones 22 (2): 119–150

- Desouza Ferreyra, V. (2021). *Propuesta para la mejora del sistema de mantenimiento del equipo mecánico del Batallón de Ingeniería de Combate N° 112 en la optimización del desempeño del Ejército del Perú, Tingo María, 2019*. Escuela Superior de Guerra del Ejército EPG. Lima, Perú.
- Demers, D. (2021). *Mejora de la eficacia y la eficiencia operativa logística a través de la modernización para un futuro entorno operativo*. Colegio de las fuerzas canadienses.
- Hernández, R., Batipsta, M. & Fernández, C. (2014). *Metodología de la investigación científica*. Sexta edición. Editorial McGraw-Hill. México.
- Izcara, S. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. (1ª Edición). Editorial La Fontana. Distrito Federal, México.
- JP4-0 (2010). *Concepto Conjunto de Logística*. Jefatura de Estado Mayor. Oficina de Imprenta del Gobierno Conjunto. Washington, DC.
- Kim, S., Lee, HH. & Hwang, T. (2020). *Integración logística en la cadena de suministro: una perspectiva de la teoría de la dependencia de los recursos*. Int J Qual Innov 6, 5.
- Ludeña, D. (2021). *Interoperabilidad de los medios de transporte de las FFAA y las ventajas y desventajas para un Sistema Logístico Conjunto*. Escuela Conjunta de las Fuerzas Armadas. Lima, Perú.
- Mattis, J. (2018). *Resumen de la Estrategia de Defensa Nacional de los Estados Unidos de América de 2018: Mejorar la ventaja competitiva de Estados Unidos*.
- Matthew, D (2005). *Apoyo a un pelotón de operaciones distribuidas del Cuerpo de Marines: un análisis cuantitativo*. Escuela de posgrado naval. California, EEUU.
- ME 7 - 15 (2012). *Empleo del agrupamiento de ingeniería*. Jefatura de Doctrina del Ejército. Comando de Educación y doctrina del Ejército. Lima, Perú.
- ME 1 - 13 (2015). *Operaciones*. Jefatura de Doctrina del Ejército. Comando de Educación y doctrina del Ejército. Lima, Perú.
- ME 1 – 14 (2016). *Logística*. Ejército del Perú. Jefatura de Doctrina del Ejército. COEDE. Lima, Perú.
- ME 100 – 10 (2016). *Personal*. Ejército del Perú. Jefatura de Doctrina del Ejército. COEDE. Lima, Perú.

- MFA-CD-1-00. (2006). *Manual de Doctrina Logística de las Fuerzas Armadas*. CCFFAA. Lima, Perú.
- MF 3-1 (2019). *Operaciones terrestres unificadas*. Ejército del Perú. Jefatura de Doctrina del Ejército. COEDE. Lima, Perú.
- Pettit, S. y Beresford, A. (2005). Logística de socorro de emergencia: Una evaluación de modelos de respuesta militares, no militares y compuestos. *Revista Internacional de Logística: Investigación y Aplicaciones*. Londres, GB.
- Prebilič, Vladimir. (2006). *Aspectos teóricos de la logística militar*. Análisis de Defensa y Seguridad. 22. 159-177. 10.1080/14751790600764037.
- Robin B. (2005) La logística conjunta no puede funcionar sin la aplicación legislativa del Título 10 y la Ley Goldwater-Nichols y la reorganización logística. Proyecto de investigación de estrategia, US Army War College, Carlisle Barracks. EEUU.
- Roth, J. (1999). *La logística del ejército romano en guerra: 264 a.C. - 235 d.C.* Leiden: Brill.
- Smith, P. (2015). *Sostenimiento en el ejército 2020: uso de los principios de sostenimiento del ejército para identificar y mitigar riesgos asociados al cambio organizacional*. Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército de EE. UU. Fort Leavenworth, Kansas.
- Tzu, S. (2018). *El arte de la guerra*. Londres, Reino Unido: Amber Books.
- Vargas, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa?* Ediciones ETXETA. Jalisco, México.
- Varela, Y. (2022). Los procedimientos estandarizados: una clave para el sostenimiento del Sistema de Gestión de Calidad en una empresa del sector bebidas. Universidad de Nueva Granada. Bogotá, Colombia.
- Valenzuela, J. (2017). *Aproximación conceptual a la función sostenimiento de las fuerzas en las operaciones militares*. *Revista Ensayos Militares*. Centro de Estudios Estratégicos de la Academia de Guerra del Ejército de Chile. Santiago, Chile.
- Valles, R. (2022). Competencias profesionales de la ingeniería Militar y acciones de apoyo al desarrollo Nacional de la 22ª Brigada de Ingeniería del Ejército peruano en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, 2021. Centro de altos estudios nacionales. Lima, Perú.

Wissler, J. (2018). *Logística: el elemento vital del poder militar*. Recuperado el 22 de diciembre de 2020, de <https://www.heritage.org/military-strength-topical-essays/2019-essays/logistics-the-lifeblood-military-power>

ANEXO 1



MATRIZ DE CONSISTENCIA

Anexo 1: Matriz de consistencia

CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022.

Pregunta de investigación	Objetivos	Teorías	Categorías	Subcategoría	Subcategorías	Metodología	Análisis de datos
¿Cómo es la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería?	Analizar la capacidad de sostenimiento en las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría Logística • Teoría logística militar. • Empleo de ingeniería • Capacidades del Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo 	Capacidad de sostenimiento	Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte • Infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque: Cualitativo. • Tipo: Teórico Empírica. • Método: Hermenéutico interpretativo • Muestra: Personal militar especialista 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas: Observación, Análisis documental y Entrevista a expertos • Instrumentos: Ficha de análisis documental, Guía de entrevista, Guía de Observación.
¿Cómo es la Logística del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas?	Demostrar la capacidad logística del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas.			Planeamiento logístico	<ul style="list-style-type: none"> • Personal capacitado • Metodologías 		
¿Cómo debe ser actualizada la doctrina de planeamiento Logístico del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas?	Explicar la actualización doctrinal sobre planeamiento logístico del Agrupamiento de Ingeniería en las operaciones defensivas.			Doctrina	<ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento del apoyo administrativo de sostenimiento 		
¿Cómo es el planeamiento Logístico para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería?	Establecer el planeamiento logístico para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería.		Operaciones defensivas	Plan de Apoyo administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Logística • Personal 		
				Plan de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Maniobra • Tipos de operaciones defensivas 		
				Doctrina extranjera de sostenimiento de ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería en los EEUU • Ingeniería en Argentina 		

ANEXO 2



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

GUÍA DE ENTREVISTA

Buenos días/tardes, expreso mi agradecimiento por el tiempo y la atención prestada para poder realizar esta entrevista, cuya información y comentarios que nos sean proporcionados serán muy valiosos para profundizar la presente investigación. Responda en forma coherente las respuestas de la presente entrevista.

Entrevistado :	
Grado académico :	
DNI/CIP :	
Lugar-Fecha :	
Experiencia :	
Tipo de entrevista :	
Título de la investigación: CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022.	
N°	Ítems
01	Diga Ud. ¿Cómo es la capacidad de sostenimiento para las operaciones defensivas que debería disponer el Agrupamiento de Ingeniería?
02	Diga Ud. ¿Cómo deberían llevarse los procesos de personal en el Agrupamiento de Ingeniería en operaciones defensivas?
03	Diga Ud. ¿Cómo deberían llevarse los procesos Logísticos en el Agrupamiento de Ingeniería en operaciones defensivas?
04	Diga Ud. ¿Cuál sería el nivel de transporte que debería disponer el Agrupamiento de Ingeniería para operaciones defensivas?
05	Diga Ud. ¿Cuál sería la infraestructura adecuada que debería disponer el Agrupamiento de Ingeniería para operaciones defensivas?
06	Diga Ud. ¿Cómo se debe de actualizar la doctrina de planeamiento Logístico del Agrupamiento de Ingeniería para operaciones defensivas?
07	Diga Ud. ¿Qué tipo de doctrina extranjera podría tomarse en cuenta para actualizar la doctrina de planeamiento de personal?
08	Diga Ud. ¿Qué tipo de doctrina extranjera podría tomarse en cuenta para actualizar la doctrina de planeamiento Logístico?

09	Diga Ud. ¿Cómo es el planeamiento logístico para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería?
10	Diga Ud. ¿Cómo es el planeamiento de apoyo administrativo para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería?

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Se seleccionó los documentos considerados de mayor relevancia para la elaboración del estudio de la base de datos de repositorios académicos, Google Académico y fuentes primarias, tales como: libros, tesis de investigación y revistas electrónicas especializadas. De esta forma, los documentos claves que cumplieron a cabalidad con los criterios establecidos en las fases del estudio, y que dieron sustento al estudio conceptual, son los que se describen a continuación:

Tipo de documento	País	Referencia	Temas
Tesis de Maestría	Perú	Acero (2021)	Optimización de la doctrina y de los trabajos de ingeniería militar en las operaciones defensivas atípicas en las Brigadas del Ejército del Perú
Tesis de Maestría	Perú	Bedriñana, A., Vergara, D. & Zea, D. (2021).	Actividades de Abastecimiento Atípicas en las Operaciones Defensivas de la 3ª Brig Cab
Tesis de Maestría	Perú	Candia, M., Espinoza, J. & Mendoza, H. (2021)	Empleo del Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo como entidad de primera respuesta en la gestión de riesgo de desastres 2020
Tesis de Maestría	Perú	Desouza Ferreyra, V. (2021).	Propuesta para la mejora del sistema de mantenimiento del equipo mecánico del Batallón de Ingeniería de Combate N° 112 en la optimización del desempeño del Ejército del Perú, Tingo María, 2019
Tesis de Maestría	Perú	Valles, R. (2022)	Competencias profesionales de la ingeniería Militar y acciones de apoyo al desarrollo Nacional de la 22ª Brigada de Ingeniería del Ejército peruano en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, 2021
Manual	Estados Unidos	ADP 4-0 (2012)	Sostenimiento

Manual	Estados Unidos	JP4-0 (2010)	Concepto Conjunto de Logística
Manual	Perú	ME 7 - 15 (2012)	Empleo del agrupamiento de ingeniería
Manual	Perú	ME 1 - 13 (2015).	Operaciones
Manual	Perú	ME 1 - 14 (2016)	Logística
Manual	Perú	ME 100 - 10 (2016)	Personal
Manual	Perú	MFA-CD-1-00. (2006)	Manual de Doctrina Logística de las Fuerzas Armadas
Manual	Perú	MF 3-1 (2019)	Operaciones terrestres unificadas
Libro	México	Batipsta, M., Fernández, C. & Hernández, R. (2014)	Metodología de la investigación científica
Libro	Argentina	Barbá. G. (2012)	Logística y distribución física internacional
Libro	Ecuador	Clavijo, E. & Duran, C. (2021)	La estructura logística del ejército y su incidencia en el apoyo a las unidades operativas
Libro	Alemania	Clausewitz, Carl (1989)	La Guerra
Libro	Canadá	Demers, D. (2021)	Mejora de la eficacia y la eficiencia operativa logística a través de la modernización para un futuro entorno operativo
Libro	México	Izcara, S. (2014)	Manual de investigación cualitativa
Libro	Perú	Ludeña, D. (2021)	Interoperabilidad de los medios de transporte de las FFAA y las ventajas y desventajas para un Sistema Logístico

			Conjunto. Escuela Conjunta de las Fuerzas Armadas. Lima, Perú.
Libro	Estados Unidos	Mattis, J. (2018)	Resumen de la Estrategia de Defensa Nacional de los Estados Unidos de América de 2018: Mejorar la ventaja competitiva de Estados Unidos
Libro	Estados Unidos	Matthew, D (2005)	Apoyo a un pelotón de operaciones distribuidas del Cuerpo de Marines
Libro	Inglaterra	Pettit, S. y Beresford, A. (2005).	Logística de socorro de emergencia: Una evaluación de modelos de respuesta militares, no militares y compuestos
Libro	Estados Unidos	Robin B. (2005)	La logística conjunta no puede funcionar sin la aplicación legislativa del Título 10 y la Ley Goldwater-Nichols y la reorganización logística
Libro	Estados Unidos	Smith, P. (2015)	Sostenimiento en el ejército 2020: uso de los principios de sostenimiento del ejército para identificar y mitigar riesgos asociados al cambio organizacional
Libro	China	Tzu, S. (2018)	El arte de la guerra
Libro	Perú	Vargas, X. (2011)	¿Cómo hacer investigación cualitativa?
Libro	Colombia	Varela, Y. (2022)	Los procedimientos estandarizados: una clave para el sostenimiento del Sistema de Gestión de Calidad en una empresa del sector bebidas
Libro	Chile	Valenzuela, J. (2017)	Aproximación conceptual a la función sostenimiento de las fuerzas en las operaciones militares

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Este documento será llenado por el personal de investigadores, registrando las ocurrencias suscitadas durante la Observación.

Observador: Bach. Cyntia CARHUARICRA DAVILA Lugar-Fecha: Lima, 02 de marzo de 2023	
Título de Investigación: CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022.	
N°	Aspectos a observar
1	Capacidad de sostenimiento
2	Capacidad logística
3	Planeamiento logístico
4	Doctrina actualizada
5	Operaciones defensivas
6	Plan de apoyo administrativo
7	Plan de operaciones
8	Doctrina extranjera

ANEXO 3



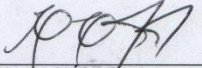

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO


VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO			
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:			
"CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022"			
I. DATOS DEL EXPERTO:			
a.	Apellidos y nombres	: CAMACHO VALERO LUIS GUILLERMO	
b.	Grado académico-profesión	: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	
c.	D.N.I.	: 43326438	
d.	N° de teléfono	: 920 763 341	
e.	Lugar y fecha	: SAN BODIA 30 MAY - 2023	
f.	Firma	:	
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (Guía de entrevista)			
a.	Autor(es) del instrumento	: Bach. Cyntia CARHUARICRA DÁVILA	
b.	Institución a la que pertenece	: Ejército del Perú	
c.	Método de investigación	: Método del paradigma hermenéutico interpreta	
d.	Tipo de entrevista	: Entrevista Semi estructurada	
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN			
N°	Crterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar - tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas - respuestas.	9
02	Organización	Selección: informantes - representación de temas - tipo de respuesta - número de entrevistas.	9
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	9
04	Secuencial	Con relación a variables - dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	9
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	9
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	9
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	9
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	9
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	9
IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:		V. OPINIÓN DE APLICACIÓN	
90%		INSTRUMENTO APLICABLE	
Aspectos para la valoración			
- Valida por 03 expertos de la ESGE-EPG			
- Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken			
- Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85%			
- La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75			

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:			
"CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022"			
I. DATOS DEL EXPERTO:			
a.	Apellidos y nombres	:	Talamanca Prado Gamalal
b.	Grado académico-profesión	:	Di en educación
c.	D.N.I.	:	09771027
d.	N° de teléfono	:	996132050
e.	Lugar y fecha	:	Chorrillos 20 Feb. 2023.
f.	Firma	:	
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (Guía de entrevista)			
a.	Autor(es) del instrumento	:	Bach. Cynthia CARHUARICRA DÁVILA
b.	Institución a la que pertenece:	:	Ejército del Perú
c.	Método de investigación	:	Método del paradigma hermenéutico interpre
d.	Tipo de entrevista	:	Entrevista Semi estructurad:
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	9
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	9
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	9
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	9
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	9
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	9
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	9
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	9
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	8
IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:		V. OPINIÓN DE APLICACIÓN	
89 %		Instrumento Aplicable.	
Aspectos para la valoración - Valida por 03 expertos de la ESGE-EPG - Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75			

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO			
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:			
"CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022"			
I. DATOS DEL EXPERTO:			
a.	Apellidos y nombres	:	MORAN MOYANO Martin Cesar
b.	Grado académico-profesión	:	Doctor en Gestión y desarrollo
c.	D.N.I.	:	09491129
d.	N° de teléfono	:	987508250
e.	Lugar y fecha	:	Lima 01/06/2023
f.	Firma	:	
 MARTIN MOYANO MOYANO 09491129 Doctor en Gestión y Desarrollo			
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (Guía de entrevista)			
a.	Autor(es) del instrumento	:	Bach. Cynthia CARHUARICRA DÁVILA
b.	Institución a la que pertenece:	:	Ejército del Perú
c.	Método de investigación	:	Método del paradigma hermenéutico interpreta
d.	Tipo de entrevista	:	Entrevista Semi estructurada
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	9
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	10
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	9
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Siguió un orden lógico y pre-requisitorial.	10
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	10
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	9
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	9
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	9
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	10
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	9
IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:		V. OPINIÓN DE APLICACIÓN	
94%		Aplicar el instrumento	
Aspectos para la valoración - Valida por 03 expertos de la ESGE-EPG - Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75			

ANEXO 4



AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Chorrillos, 04 de abril del 2023

Oficio N° 029 - 2023/ ESGE-EPG/U-26.e.a

Señor : General de Brigada
José Luis REÁTEGUI ACHING
Comandante General del Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo.

Asunto : Solicita brindar facilidades al personal que se indica.

Ref. : a. Reglamento para la obtención del grado académico de Maestro en Ciencias Militares AF-2023.
b. Reglamento General de Investigación de la ESGE-EPG

Tengo el honor/agrado de dirigirme a Ud., en relación a los documentos de la referencia, se solicita se digne brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones al **My EP CARHUARICRA DAVILA Cynthia**, estudiante de la XI Maestría en Ciencias Militares de esta casa de estudios y que realiza la investigación titulada: "**CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA MERCED, 2022**".

Agradeciendo de antemano por las facilidades brindadas, siendo propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima.

Dios guarde a Ud.



O-2144740731- O +
EMILIO JESUS CAM ALBUJAR
Coronel de Artillería
Sub Director de la Escuela Superior de Guerra
Escuela de Post - Grado

Distribución:

Solicitante.....01
Archivo.....01/02



ANEXO 5



COMPROMISO ÉTICO

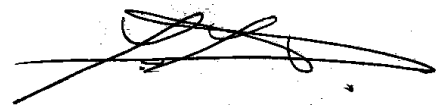
COMPROMISO ÉTICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA¹¹⁰ AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, Cyntia Carhuaricra Davila, identificada con Documento Nacional de Identidad N° 41577874 con domicilio real en Av. General Recavarren N°1300 en el distrito de Surquillo provincia de Lima, departamento de Lima, estudiante / egresado de la XI MCCMM de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado del Escuela Superior de Guerra (ESGE) declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA, LA MERCED, 2022., ante esta institución con fines de optar el grado académico de **Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones.**

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como la única responsable.



Cyntia Carhuaricra Davila

DNI N°41577874

ANEXO 6



HOJA DE DATOS PERSONALES

GRADO : MY ING

NOMBRE COMPLETO: CYNTHIA

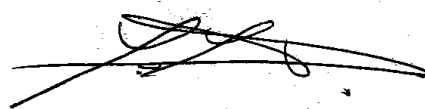
APELLIDOS : CARHUARICRA DAVILA

EMAIL : C CARHUARICRAD@ESGE.EDU.PE

DIRECCIÓN : AV GENERAL RECAVARREN 1300- SURQUILLO

CELULAR : 920752612

FIRMA :

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned to the right of the 'FIRMA' label.

ANEXO 7



APORTE DE LA INVESTIGACIÓN

7. Aporte de investigación

7.1 Título del aporte de investigación

Proyecto de COEQ del Agrupamiento de ingeniería.

7.2 Objetivos del aporte

Establecer el planeamiento logístico para las operaciones defensivas del Agrupamiento de Ingeniería.

7.3 Justificación del aporte de investigación

Los comandantes de ingeniería del agrupamiento son responsables de la coordinación efectiva del apoyo de abastecimiento entre las grandes unidades y los batallones de ingeniería, estableciendo las normas de abastecimiento, y determinando los niveles de abastecimiento en el área de operaciones, al punto de vista de ingeniería y de acuerdo a los planes de la Brigada de servicios.

Está incluida en esta responsabilidad la de proporcionar los abastecimientos de los requerimientos para las operaciones de evacuación de no-combatientes de acuerdo a lo solicitado y coordinado con el CCFFAA.

Cuando sea práctico mejorar la economía de esfuerzo, el apoyo de artículos comunes de ingeniería puede ser asignado al comandante de la Gran unidad apoyada. Los comandantes de ingeniería también deben ser responsables de la ubicación de los recursos logísticos críticos dentro sus áreas de operaciones. Ellos tienen que asegurar que los requerimientos solicitados de los batallones de ingeniería en apoyo (incluyendo los acuerdos de apoyo mutuo y de apoyo inter instituciones armadas si se da el caso) estén preparados y de conformidad con las reglamentaciones existentes.

El personal del estado mayor del G-4 del agrupamiento, normalmente desconoce algunos detalles del tipo de maniobra por apoyar; además, a menudo se producen cambios inesperados durante una operación en curso. Nunca se puede saber qué planes operativos específicos tienen las partes beligerantes, en tal sentido es prioridad establecer un plan de contingencia logística para mitigar los efectos de sabotaje sobre nuestros planes de apoyo administrativo.

Es importante que al agrupamiento de ingeniería desarrolle un programa de mantenimiento efectivo que enfatice el mantenimiento preventivo, puede minimizar las evacuaciones de material inoperativo y las necesidades de abastecimiento para los artículos principales, así como optimizar los esfuerzos de reparación de los daños del campo de batalla. En cuanto al control del mantenimiento, debemos desarrollar un lenguaje y procedimientos comunes entre las unidades de ingeniería, las empresas que prestan servicios, agencias y multinacionales para el proceso básico de requisición de recursos y reparación de equipos mecánicos.

En el agrupamiento de ingeniería se debe de internalizar la idea que los sistemas de armas del futuro deben ser "plataformas inteligentes" de control logístico. Estos sistemas deben monitorear fallas en el abastecimiento y mantenimiento, el orden de reparación de forma automática e iniciar una orden de trabajo de mantenimiento para corregir las deficiencias. Estas plataformas inteligentes deben estar vinculadas a los sistemas de comando y control para que los procesos de suministro, mantenimiento y distribución inicien una orden de trabajo, requieran y entreguen la pieza a una instalación de mantenimiento en una ubicación más cercana a donde está operando el equipo, independientemente de la afiliación de la unidad. Las organizaciones de mantenimiento deben volverse más modulares e interoperables con el servicio.

Por otro lado, los sistemas de gestión de información automatizados de mantenimiento deben tener la información logística integrada de todas las unidades de ingeniería a nivel nacional, para procesar transacciones de mantenimiento entre servicios, multinacionales e interinstitucionales. Necesitamos que integre un sistema de administración de artículos codificados entre servicios para brindar una visibilidad total de los activos, mejorando la capacidad de recopilar, organizar y evaluar la información logística manera más efectiva.

La planificación del mantenimiento durante el proceso de adquisición debe basarse en el rendimiento y centrarse en la disponibilidad, la confiabilidad, la capacidad de mantenimiento y el costo total de propiedad para mejorar la administración del ciclo de vida. La institucionalización de estos temas clave de gestión del ciclo de vida debe convertirse en un foco central en el proceso de adquisición.

Debemos desarrollar parámetros clave de rendimiento que consideren los requisitos de mantenimiento, sostenimiento y demanda de energía durante todo el ciclo de vida del equipo. Se deben investigar e implementar sistemas de propulsión de energía alternativa.

ANEXO 8



CD CONTENIENDO LA TESIS EN PDF

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO**



TESIS

**CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES
DEFENSIVAS DE AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA,
LA MERCED, 2022.**

**AUTOR
Bach. Cyntia CARHUARICRA DAVILA**

2023

ANEXO 9



REPORTE DE SIMILITUD TURNITIN

CARHUARICRA DAVILA 34. TESIS MY_ING_C.CARHUARICRAD 6 DICIEMBRE 2023 PARA DGI.d... Cambiar a la nueva versión Detalles de la entrega Ayuda turnitin

1

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**CAPACIDAD DE SOSTENIMIENTO EN LAS OPERACIONES
DEFENSIVAS DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA, LA
MERCED, 2022.**

AUTOR:
Bach. Cynthia CARHUARICRA DAVILA
0000-0002-1807-4521

Para optar al grado académico de
MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES
Con mención en Planeamiento estratégico y toma de decisiones

ASESOR:
Dr. Martín César MORAN MOYANO
0000-0002-3786-8813

Compartir

Página 1 de 120

6 exclusiones de similitud

20%
similitud general

1	repositorio.esge.edu.pe	INTERNET	9%
2	Universidad de Zakho el 2023-11-...	TRABAJOS ENTREGADOS	4%
3	docplayer.es	INTERNET	<1%
4	www.daypo.com	INTERNET	<1%
5	esge.edu.pe	INTERNET	<1%
6	repositorio.ucv.edu.pe	INTERNET	<1%
7	repositorio.escuelamilitar.edu.pe	INTERNET	<1%
8	alempm.blogspot.com	INTERNET	<1%
9	renati.sunedu.gob.pe	INTERNET	<1%

11:09 29/12/2023