



La sostenibilidad del Ejército en base a la Línea de Transformación de Sostenimiento

Logístico de acuerdo a la asignación

Chicango Vallejo, Carlos Alberto y Santillán Logroño, Joselito Patricio

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Defensa y Seguridad mención Logística Militar

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magíster en Defensa y Seguridad
mención Logística Militar

Tcrn de EM. González Carrasco, Juan Carlos

16 de febrero de 2023



Tesis ChicangoSantillan.pdf

Scanned on: 23:56 February 20, 2023 UTC



Overall similarity score



Results found



Total words in text

	Word count
Identical	766
Minor Changes	0
Paraphrased	0
Omitted	1858



Firmado electrónicamente por:
JUAN CARLOS
GONZALEZ CARRASCO

Tcrn de EM. González Carrasco, Juan Carlos

C.C.: 0400994448



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología
Centro de Posgrados**

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación “**La sostenibilidad del Ejército en base a la Línea de Transformación de Sostenimiento Logístico de acuerdo a la asignación**” fue realizado por los señores **Chicango Vallejo, Carlos Alberto** y **Santillán Logroño, Joselito Patricio**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue analizado y revisado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Sangolquí, 16 de febrero de 2023



Firmado electrónicamente por:
JUAN CARLOS
GONZALEZ CARRASCO

Tcrn de EM. González Carrasco, Juan Carlos

C.C.: 0400994448



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología
Centro de Posgrados**

Responsabilidad de Autoría

Nosotros **Chicango Vallejo, Carlos Alberto** y **Santillán Logroño, Joselito Patricio**, con cédulas de ciudadanía nº 0401108428 y 1713280400, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“La sostenibilidad del Ejército en base a la Línea de Transformación de Sostenimiento Logístico de acuerdo a la asignación”** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 16 de febrero de 2023



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS ALBERTO
CHICANGO VALLEJO**

Chicango Vallejo, Carlos Alberto

C.C.: 0401108428



Firmado electrónicamente por:
**JOSELITO PATRICIO
SANTILLAN LOGROÑO**

Santillán Logroño, Joselito Patricio

C.C.: 1713280400



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Autorización de Publicación

Nosotros **Chicango Vallejo, Carlos Alberto** y **Santillán Logroño, Joselito Patricio**, con cédulas de ciudadanía nº 0401108428 y 1713280400, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“La sostenibilidad del Ejército en base a la Línea de Transformación de Sostenimiento Logístico de acuerdo a la asignación”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 16 de febrero de 2023



Firmado electrónicamente por:
CARLOS ALBERTO
CHICANGO VALLEJO

Chicango Vallejo, Carlos Alberto

C.C.: 0401108428



Firmado electrónicamente por:
JOSELITO PATRICIO
SANTILLAN LOGROÑO

Santillán Logroño, Joselito Patricio

C.C.: 1713280400

Dedicatoria

El presente trabajo de titulación lo dedicamos primeramente a Dios, ya que ha sido nuestra guía y pilar fundamental, quien siempre nos dio fuerza y nos permitió continuar en este proceso de concretar nuestras metas deseadas y lograr nuestros objetivos.

A la memoria de nuestros amados padres, quienes con su amor, trabajo y sacrificio nos guían desde la distancia para seguir cumpliendo nuestras metas y lograr ser personas honorables y de bases éticas fuertes. Es para nosotros un orgullo y privilegio ser sus hijos.

Este trabajo lo dedicamos también a nuestras amadas esposas quienes siempre nos brindan su apoyo incondicional y su compañía en cada una de las etapas de nuestro camino juntos.

Finalmente a cada una de las personas que con su granito de arena, han permitido la finalización exitosa de este trabajo de titulación.

Agradecimiento

Agradecemos a los instructores y profesores de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, ya que mediante los conocimientos impartidos hemos logrado plasmar nuestras ideas y proponer un trabajo basado en criterios técnicos y científicos adquiridos a lo largo de este tiempo de estudio. A nuestro tutor de Tesis Tcrn. González Carrasco Juan Carlos, quien nos ha sabido guiar de la mejor manera para lograr con éxito la finalización de nuestro trabajo de titulación y que se mostró siempre dispuesto a colaborar con nosotros con paciencia y respeto.

Índice de Contenidos

Resumen.....	14
Abstract	15
Capítulo I.....	16
Planteamiento del Problema	16
Formulación del Problema	16
Antecedentes	17
Justificación.....	18
Importancia.....	20
Objetivos.....	21
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos	21
Capítulo II.....	22
Marco Teórico	22
Antecedentes investigativos	22
Nuevos Escenarios de la Seguridad y Defensa	22
Sistema logístico en el Ejército Ecuatoriano.....	23
Capacidades Logísticas de Material de Guerra.....	24
Transformación Institucional del Ejército ecuatoriano.	24
Línea de transformación de Sostenimiento institucional	25
Fundamentación teórica.....	25
Antecedentes de la investigación.....	25
Escenario prospectivo al 2033	29

Concepción logística al 2033	33
Fundamentación Conceptual	33
Bases teóricas	36
Fundamentación Legal.....	44
Constitución de la República del Ecuador	44
Ley Orgánica De Las Fuerzas Armadas.....	44
Política de la Defensa Nacional	45
Plan estratégico “Ejército 2033 -1.0” 2021-2033	45
Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.	46
Decreto Ejecutivo Nro. 647, del 28 de enero de 2019 “Zonas de Seguridad del Estado”.....	46
Plan Nacional de Seguridad Integral 2019-2030 EI (PNSI) 2019-2030	46
Sistemas de Variables	47
Definición Nominal.....	47
Definición Conceptual.....	47
Hipótesis.....	48
Cuadro de operacionalización de las variables	49
Capítulo III.....	50
Metodología	50
Modalidad de la Investigación.....	50
Tipos de Investigación	50
Diseño de la Investigación	51

	10
Niveles de Investigación.....	51
Población y Muestra.....	51
Técnicas de Recolección de Datos	52
Validez y Confiabilidad	55
Técnicas de Análisis de Datos.....	55
Técnicas de Comprobación de Hipótesis.....	57
Comparación de Variables	57
Capítulo IV	58
Resultados de la Investigación.....	58
Análisis de los Resultados	58
Análisis del recurso presupuestario de Material de Guerra	59
Proyección presupuestaria al año 2025	64
Proyección presupuestaria al 2033	64
Mínimos cuadrados	65
Herramienta de cálculo de predicción de EXCEL	66
Tabulación de los datos de la Encuesta de Sostenimiento logístico de Material de Guerra.....	69
Discusión de los Resultados.....	77
Comprobación de Hipótesis.....	81
Capítulo V	83
Propuesta.....	83
Datos informativos.....	83

Antecedentes de la propuesta	83
Justificación.....	84
Objetivos.....	84
Fundamentación propuesta	85
Diseño de la propuesta	85
Contextualización de la Propuesta.....	85
Desarrollo de la propuesta	87
Posicionamiento estratégico	92
Matriz de decisión.....	93
Capítulo VI	95
Conclusiones y Recomendaciones	95
Conclusiones.....	95
Recomendaciones.....	96
Bibliografía	97

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Operacionalización de las variables</i>	49
Tabla 2 <i>Matriz de indicadores</i>	53
Tabla 3 <i>Proyectos de inversión al 2025</i>	64
Tabla 4 <i>Proyección presupuestaria con mínimos cuadrados</i>	65
Tabla 5 <i>Cálculo predictivo mediante interpolación</i>	66
Tabla 6 <i>Análisis de resultados</i>	77
Tabla 7 <i>Comprobación de hipótesis</i>	81
Tabla 8 <i>Matriz FODA de la línea de transformación de Sostenimiento Institucional</i>	88
Tabla 9 <i>Matriz de Correlación</i>	90
Tabla 10 <i>Grado de correlación</i>	91
Tabla 11 <i>Interpretación Cualitativa FODA</i>	91
Tabla 12 <i>Porcentajes FODA</i>	91
Tabla 13 <i>Estrategias FODA</i>	92
Tabla 14 <i>Matriz de decisión</i>	93

Índice de figuras

Figura 1 <i>Sostenimiento Logístico</i>	37
Figura 2 <i>Gasto de la Defensa en Ecuador</i>	43
Figura 3 <i>Modelo de matriz</i>	56
Figura 4 <i>Planificación presupuestaria por Objetivos</i>	59
Figura 5 <i>Planificación presupuestaria por objetivos</i>	62
Figura 6 <i>Presupuesto planificado al 2025, para proyectos de inversión</i>	64
Figura 7 <i>Proyección presupuestaria al 2033</i>	66
Figura 8 <i>Proyección presupuestaria al 2033, mediante interpolación</i>	67
Figura 9 <i>Pronóstico del presupuesto para proyectos que incluyen Material de Guerra</i>	68
Figura 10 <i>Conocimiento de doctrina</i>	69
Figura 11 <i>Equipamiento de Material de Guerra en las Unidades</i>	69
Figura 12 <i>Importancia del abastecimiento de MG en las OTU</i>	70
Figura 13 <i>Causas del desabastecimiento de MG</i>	70
Figura 14 <i>Necesidad de un sistema de inventarios</i>	71
Figura 15 <i>Ejecución de Operaciones de Abastecimiento de MG</i>	71
Figura 16 <i>Estrategias para el mejoramiento de abastecimiento de MG</i>	72
Figura 17 <i>Estrategias de cooperación</i>	72
Figura 18 <i>Debilidades del Sostenimiento en MG</i>	73
Figura 19 <i>Fortalezas del Sostenimiento en MG</i>	73
Figura 20 <i>Recursos del MG</i>	74
Figura 21 <i>Comprobación de hipótesis</i>	82
Figura 22 <i>Modelo de transformación institucional</i>	86
Figura 23 <i>Modelo de sostenimiento institucional T1</i>	87

Resumen

El presente trabajo de titulación, se centra principalmente en el estudio de la línea de transformación N° 8: la misma que comprende el sostenimiento institucional enmarcado dentro del aspecto logístico, el cual se encuentra establecido dentro del Plan de Transformación de la Fuerza Terrestre comprendido para el periodo 2021-2033, para lo cual se ha aplicado una investigación documental de tipo transeccional, en donde se han relacionado todas las variables que intervienen en el sostenimiento logístico siendo esenciales para desarrollar las operaciones militares y además lo que respecta a la asignación presupuestaria que se encuentra programada para el horizonte temporal T1 (2021-2025) de acuerdo a la planificación y que tienen que ver con la adquisición de los recursos en todas sus clases para el servicio de material de guerra, los cuales procuran alcanzar el fortalecimiento de las capacidades logísticas en el abastecimiento y mantenimiento de material de guerra, así como en la generación de partidas que garanticen el sostenimiento institucional y el mantenimiento de las operaciones que se realizan como parte de la seguridad nacional.

Para ello los autores hemos realizado una matriz de decisión, precedida por una matriz FODA con el fin de generar las estrategias necesarias que permitan la toma de decisiones enfocadas a la consecución de los objetivos plasmados dentro del Plan de Transformación del Ejército Ecuatoriano considerado para el periodo 2021-2033, fundamentados en el sostenimiento logístico como parte imprescindible en el cumplimiento de las misiones asignadas ya sean estas para la defensa externa o el empleo en el ámbito interno.

Palabras clave: sostenimiento institucional, toma de decisiones, FODA, transformación, capacidades logísticas, abastecimiento, material de guerra.

Abstract

The present titling work focuses mainly on the study of transformation line No. 8: the same one that includes institutional support framed within the logistical aspect, which is established within the Land Force Transformation Plan included for the period 2021-2033, for which a transectional documentary investigation has been applied, where all the variables that intervene in logistics sustainability have been related, being essential to develop military operations and also with regard to the budget allocation that It is scheduled for the time horizon T1 (2021-2025) according to the planning and that have to do with the acquisition of resources in all its classes for the service of war material, which seek to achieve the strengthening of capacities logistics in the supply and maintenance of war material, as well as in the generation of ion of items that guarantee the institutional support and maintenance of the operations that are carried out as part of national security.

For this, the authors have made a decision matrix, preceded by a SWOT matrix in order to generate the necessary strategies that allow decision making focused on the achievement of the objectives embodied in the Transformation Plan of the Ecuadorian Army considered for the period 2021-2033, based on logistical support as an essential part of fulfilling the assigned missions, whether they are for external defense or internal employment.

Keywords: institutional support, decision making, SWOT, transformation, logistic capacities, supply, war material.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

Formulación del Problema

En el Art. 158 de la Constitución de la República del Ecuador del 2008, se establece que las Fuerzas Armadas tiene como misión fundamental la defensa de la soberanía y la integridad territorial, además de participar en el apoyo al desarrollo nacional.

Dentro del Plan Nacional de Seguridad Integral (PNS), se considera el desarrollo de las bases para una cultura prospectiva y preventiva de seguridad y conforme a su misión institucional se establecen las prioridades. El PNS se enfoca en dos líneas de acción estratégica; la protección de la sociedad y la naturaleza. La defensa de la soberanía e integridad territorial. (Ejército Ecuatoriano, 2020)

Bajo estas concepciones el Plan Estratégico del Ejército puede ser desarrollado en base a estas directrices y una vez cumplido su período, este requiere ser modificado para ser proyectado en un período de 5 o 10 años donde se deben incluir los objetivos hacia donde se pretende proyectar para el cumplimiento de su misión para lo cual se requiere establecer acciones estratégicas y proyectos en diferentes áreas, en este caso este estudio tomará en cuenta el sostenimiento logístico relacionado con el ámbito de material de guerra.

El no contar con este estudio de sostenibilidad conforme a las transformaciones futuras ocasionarían:

- Ausencia de requerimiento de material de guerra en base a las nuevas actividades asignadas.
- Material de guerra no conformes a las necesidades, nuevas tecnologías y presupuesto.

Produciendo los siguientes efectos:

- Mayor número de personal herido o fallecido.

- Material de guerra que por su antigüedad posee mayor cantidad de fallas y dificultad en el mantenimiento.

Considerando estos antecedentes, es importante plantear la siguiente pregunta de investigación, sobre la cual se establecerán los lineamientos del proyecto:

¿Cómo afectaría la ausencia de un estudio de sostenibilidad del Ejército en base a las líneas de transformación, para el servicio de material de guerra en base a la asignación presupuestaria?

Y de ser así:

- ¿Cuál sería la sostenibilidad logística de material de guerra en el Ejército en el nuevo periodo quinquenal?
- ¿Cuál es la relación entre los nuevos escenarios y la sostenibilidad logística de material de guerra?
- ¿Qué acciones estratégicas vinculadas al servicio de material de guerra permitirán la sostenibilidad del Ejército?
- ¿Cuáles serían los proyectos vinculados a la renovación y tecnificación del material de guerra que contribuirían a la misión del Ejército y su sostenibilidad?

Antecedentes

El Comandante General del Ejército, según Orden General No. 114 del 14-JUN-013 y bajo solicitud del Director de Logística, tomó la decisión de definir al sistema logístico como un sistema totalmente independiente bajo el mando del COLOGE, ya que de esta manera se permitirá la optimización de todos los recursos en cada uno de los niveles y de manera independiente; ampliando la limitada capacidad de apoyo y mejorando el cumplimiento de las misiones constitucionales prescritas dentro del Art. 158 de la Constitución de la República del Ecuador.(Comando General del Ejército, 2013)

Mediante esta disposición, el sistema logístico dejó de mantener una relación de mando orgánica con las unidades operativas, posteriormente dicha situación se fortalece, ya que en año 2016, el comandante General del Ejército aprobó las nuevas estructuras de las unidades operativas, educativas, logísticas y de sanidad militar. Adicionalmente dispuso que las estructuras aprobadas, formen parte del Reglamento orgánico estructural, numérico y posicional del Ejército. (Equipo Interno de Reestructuración del Ejército, 2016)

Mediante resolución 094 del Comando General del Ejército del día 24 de febrero de 2021, se publica el Plan Ejército 2033, firmado por el Gral. Washington Buñay, a fin de establecer los parámetros para el Desarrollo y Transformación del Ejército, contemplando los niveles respectivos encaminados al desarrollo paulatino de las diez líneas estratégicas, las capacidades actuales y futuras en las cuales se vislumbran los objetivos y estrategias a ser alcanzadas en el horizonte temporal, tendientes a disponer de una Institución multimisión con profesionales polivalentes y el empleo de medios multipropósito.

En la actualidad, se creó el Manual Fundamental de Referencia del Ejército “Sostenimiento”, como una guía para la ejecución de operaciones militares, así como una herramienta fundamental que permite la toma de decisiones por parte de los comandantes de las unidades tácticas basados en la Doctrina Equinoccio, considerando de esta manera al sostenimiento como un elemento clave dentro de las actividades antes mencionadas. (CEDMT, 2020)

Justificación

Los nuevos conflictos y el escenario político, económico y social en el que tienen lugar, dentro de los países de la región, aun cuando estos contemplan nuevas doctrinas dentro de la seguridad y defensa, requieren contemplar la Logística, como un medio fundamental para el sostenimiento operacional, no como una mera exigencia de los tiempos o únicamente como una necesidad operativa, sino como una actitud, ya que la misma debe ser eficiente y organizada (Ministerio de Defensa de España, 2018)

En el Ejército Ecuatoriano, el desarrollo de las operaciones militares depende directamente de la eficiencia en el suministro logístico, de personal y apoyo de sanidad, los cuales son fundamentales para el establecer el alcance táctico, operacional y estratégico, ya sea en tiempos de paz o tiempos de guerra.

El sostenimiento es de tipo permanente y se inicia con una planificación deliberada, acorde a las capacidades de las unidades, la cual permitirá el cumplimiento exitoso de la misión y el retorno a la normalidad de los elementos empleados, mediante la integración de todos los recursos nacionales, la colaboración y la sincronización con los organismos gubernamentales y las capacidades de la fuerza, lo cual asegurará que el Ejército esté realmente preparado y dispuesto con los recursos necesarios para su empleo en el lugar y momento adecuados para apoyar las operaciones que se ejecuten (CEDMT, 2020).

La calidad y alistamiento de una fuerza está medida por la capacidad del sostenimiento de que dispone, el cual mantiene las capacidades del Ejército mediante un adecuado apoyo logístico, una administración de personal y un apoyo de sanidad eficientes, permitiendo el sostenimiento durante el desarrollo de la acción decisiva. (Valenzuela, 2017, p. 67)

El mantenimiento de las capacidades del Ejército solo es posible gracias a un control adecuado de los recursos, a través de la red integrada del sistema de inventarios logísticos del Ejército (SILOGE), el cual vincula la logística con las operaciones, al proporcionar información real de los medios de los que dispone el comandante para la planificación y ejecución de las operaciones; también permite que los comandantes en todos los niveles puedan visualizar el ambiente operacional, comprender lo que se necesita, realizar un seguimiento de lo que se solicita y tomar decisiones cruciales que aseguran el sostenimiento (CEDMT, 2020).

El sostenimiento del Ejército se basa en un proceso integrado de personas, sistemas, materiales, sanidad y otros apoyos que se unen indisolublemente para asegurar el desarrollo de las operaciones, para lo cual es importante el recurso presupuestario a fin de poder

administrar de manera eficiente los elementos que conforman el abastecimiento logístico de Material de Guerra.

Por ello, es necesario establecer nuevas estrategias que permitan compensar la reducción presupuestaria en el ámbito de la Defensa, las cuales deben estar alineadas a la nueva doctrina Equinoccio, adoptada por el Ejército, a fin de evitar la disminución de las capacidades operativas de la Fuerza Terrestre, generadas por el desabastecimiento de Material de Guerra y sobre todo mantener la sostenibilidad en las áreas antes mencionadas.

Importancia

La importancia de la presente investigación, radica fundamentalmente en evitar que disminuyan las capacidades operativas del Ejército debido al desabastecimiento de Material de Guerra provocado por la reducción presupuestaria en materia de Defensa, para ello es primordial realizar un estudio basado en la nueva doctrina de empleo de la función logística dentro de la sostenibilidad de la Fuerza Terrestre, el cual permita compensar de manera eficiente estas falencias y coadyuven a la toma de decisiones por parte de los comandantes en los niveles táctico, operacional y estratégico.

Otro punto fundamental del presente estudio, es el análisis doctrinario de la sostenibilidad logística, en lo referente al abastecimiento de Material de Guerra, a fin de establecer indicadores de aproximación conceptual, considerando los nuevos escenarios de empleo de las Fuerzas Armadas, para de esta manera generar estrategias que faciliten el trabajo dentro de la planificación de operaciones en todo nivel.

Adicional a estos puntos, el desarrollo del presente trabajo de investigación, servirá como apoyo doctrinario para el cumplimiento de dos objetivos de la matriz de hipótesis y objetivos del escenario apuesta, establecidos por la Fuerza Terrestre dentro del Escenario Prospectivo del Ejército al 2033, los cuales son: fortalecer el alistamiento operacional y el desarrollo de capacidades, así como alcanzar una apropiada infraestructura que permita un

adecuado desarrollo y soporte a las actividades inherentes al entrenamiento, habitabilidad, educación y sostenimiento logístico de las operaciones militares (Ejército Ecuatoriano, 2020).

Por todas estas consideraciones técnicas es imprescindible la ejecución de la investigación, a fin de avizorar falencias dentro del ámbito logístico de Material de Guerra provocadas por la falta de presupuesto, a fin de establecer las estrategias que eviten la disminución del sostenimiento de las operaciones militares ejecutadas por el Ejército Ecuatoriano.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la sostenibilidad del Ejército relacionada con material de guerra, mediante un análisis retrospectivo de los nuevos escenarios para el sostenimiento logístico considerando la reducción presupuestaria, a fin de generar datos que faciliten la toma de decisiones en el ámbito logístico durante el próximo quinquenio periodo 2022-2027.

Objetivos Específicos

- Analizar el estado del arte.
- Establecer la relación entre los nuevos escenarios y la sostenibilidad logística de material de guerra.
- Analizar y tabular la información obtenida de las fuentes primarias y la muestra.
- Determinar nuevas estrategias que permitan la renovación y tecnificación del servicio de material de guerra que contribuirán a la misión del Ejército y su sostenibilidad.
- Realizar un análisis FODA en base a los nuevos escenarios operacionales de la Fuerza Terrestre para determinar la problemática existente en los requerimientos del material de guerra y plasmarlos en una matriz.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes investigativos

Dentro del presente trabajo de titulación, hemos considerado las siguientes antecedentes investigativos:

Nuevos Escenarios de la Seguridad y Defensa

Dentro de la Constitución de la República del Ecuador (2022), se indica que: “La misión fundamental de las Fuerzas Armadas (FF.AA), es la defensa de la soberanía y de la integridad territorial” (Art. 2), sin embargo, debido a la globalización que hoy en día se vive, se han generado nuevos escenarios en los cuales ha sido necesario el empleo de las FF.AA.

En la Política de la Defensa Nacional del Ecuador menciona que dichos escenarios se caracterizan:

Por la existencia de amenazas asimétricas y multidimensionales, como es el caso de la delincuencia organizada transnacional, grupos irregulares armados, que por su potencialidad y capacidad constituyen en riesgos para la seguridad de las personas, la soberanía e integridad territorial y los recursos estratégicos del país evidencian la necesidad de caracterizar y priorizar la amenaza, así como, definir las estrategias que se deben diseñar para neutralizarlas y establecer políticas para fortalecer la capacidad estratégica y operativa de las Fuerzas Armadas. (Ecuador, 2018, pág. 19)

A lo largo del tiempo, se ha realizado una constante planificación que permita cumplir con objetivos estratégicos a fin de mantener su capacidad operacional y administrativa en constante evolución a la par de los nuevos escenarios.

Debido a estas razones, el Estado ecuatoriano en el año 2018, actualizó su política a través del Ministerio de Defensa, lo que le permitió sustentar de forma estratégica conjunta, organización y estructura operativa flexible, niveles óptimos de alistamiento, con talento

humano capacitado e infraestructura física y tecnológica moderna que además permita apoyar de manera complementaria la consecución de los objetivos de la seguridad integral. (MIDENA, 2018)

Sistema logístico en el Ejército Ecuatoriano

Dentro de los últimos siete años, el Ejército creó una estructura en donde las unidades logísticas se vuelven totalmente independientes con relación de mando orgánica directa desde el Comando Logístico Terrestre hasta las Compañías Logísticas, pasando por los Comandos Logísticos Regionales, Comando de Apoyo Logístico, y bajo una relación de apoyo a cada una de las unidades operativas de magnitud división, brigada y batallón en las diferentes jurisdicciones (Clavijo & Durán, 2021, pp.19-20).

Sin embargo, a pesar de la independencia logística dentro de la nueva estructuración del Ejército, se han identificado factores en cada uno de los niveles, que dificultan el apoyo logístico a las unidades. Estos factores han ocasionado que las operaciones logísticas y el abastecimiento de material de guerra, no se puedan llevar de una manera normal, ni se desarrollen adecuadamente. Dichos factores los consideramos como antecedentes para la presente investigación y que pertenecen al campo de la sostenibilidad logística. Dentro de dichos factores se encuentran:

- La falta de oficiales dentro del sistema logístico, que permita cubrir las vacantes orgánicas.
- Material obsoleto e infraestructura inadecuada para el almacenamiento de material de guerra.
- La carga prescrita tanto de dotación individual como la de unidad que disponen en las unidades logísticas.
- Falta de presupuesto para la adquisición de material de guerra.
- Falta de interés político para la adquisición de armamento y equipo.

- Sistema Logístico eliminado mediante Orden General No. 120 del 26-JUN019, lo que ha provocado que el apoyo a las unidades operativas se vea afectado de manera significativa.

Capacidades Logísticas de Material de Guerra.

Las capacidades se mantienen disminuidas, debido a la atención limitada a proyectos para la recuperación, modernización y renovación de armamento, munición calibre menor, sistemas de comunicaciones, medios de transporte, material de intendencia, equipos contra disturbios y motines utilizados en operaciones de ámbito interno, sin los necesarios estándares de calidad; por otro lado, existen proyectos de material de guerra (infantería, blindados, artillería, aviación) que no han sido considerados para su renovación, pese a que han cumplido los años de vida útil y se encuentran obsoletos. (Ejército Ecuatoriano, 2020).

A la par, la escasez y estado de inoperatividad de la mayoría de los recursos logísticos (principalmente armamento, vehículos y munición), hace que la gestión logística no sea cumplida en forma efectiva y se caracterice por ser centralizada en los comandos logísticos regionales, desde donde se administran y se distribuyen los escasos recursos operables, de acuerdo con la prioridad y necesidad de las unidades.

Transformación Institucional del Ejército ecuatoriano.

La Transformación de la Fuerza Terrestre dentro de los ámbitos de su competencia, está orientada con un enfoque prospectivo, a garantizar el cumplimiento de su misión y tareas asignadas, se enmarca en la normativa jurídica vigente, y constituye un instrumento de planificación que plantea proyectar a la Institución militar al futuro, con acciones coordinadas, sinérgicas y permanentes, para al año 2033 ser un ejército disuasivo con características para un empleo multimisión, con personal polivalente y medios multipropósito, orientadas por un adecuado diseño de fuerza para enfrentar las amenazas, riesgos y retos futuros (Ejército Ecuatoriano, 2021, p. 8).

El fondo de la transformación institucional, decanta inicialmente: en los documentos de referencia para la elaboración, una síntesis de la normativa legal, el levantamiento del escenario prospectivo con un horizonte al año 2033, el direccionamiento estratégico en el cual se contemplan nuestra Misión Institucional, la Visión al 2033 y el compromiso de nuestros valores institucionales, proyectando el diseño de fuerza hacia el futuro, y en su parte específica se encuentran las líneas de transformación con su respectivo objetivo general al 2033, bajo responsabilidad de los Comandos y Direcciones de la Fuerza, para lo cual se han planteado lineamientos de transformación, que en el tiempo uno (T1) se proyectan al fortalecimiento institucional, en el tiempo dos (T2) buscan la modernización de la fuerza y al tiempo tres (T3) alcanzar la innovación.

Línea de transformación de Sostenimiento institucional

Consiste en fortalecer el sistema logístico integral, alcanzando la efectividad en el cumplimiento de sus procesos, gestionando la obtención de recursos, administrarlos para satisfacer la demanda requerida, con las mejores condiciones de servicio, calidad y coste.

Fundamentación teórica

Dentro de la fundamentación teórica, se ha considerado los trabajos, proyectos, artículos científicos y demás documentos académicos que se relacionen con el tema de investigación y que permitan de esta manera tener una base sobre la cual se desarrollará el presente proyecto.

Antecedentes de la investigación

Al tener en cuenta que el recurso bélico es una de las principales herramientas para que las tropas lleguen a su objetivo, entonces el sostenimiento logístico y más específicamente el que involucra el Material de Guerra, debe contar con un excelente presupuesto asignado que permita el correcto abastecimiento y que cumpla con las Tablas de Organización y Equipo (TOE).

Antecedentes Históricos. Existen varios estudios relacionados específicamente con el sostenimiento operacional de las FF.AA, en donde se explica la importancia y la manera de organizar las diferentes funciones de tal manera que exista una sinergia especialmente entre tres elementos: la logística, el personal y la sanidad (CEDMT, 2020), por esta razón es necesario señalar varios trabajos que han llevado a que se adopte esta doctrina dentro de la Fuerza Terrestre.

Con respecto al sostenimiento, inicialmente se describen y se analizan las influencias de experiencias obtenidas en conflictos convencionales recientes, posteriormente los criterios y doctrinas establecidos por la OTAN son analizados por los ejércitos que pertenecen a la OTAN.

Según Valenzuela (2017), en su artículo: “Aproximación conceptual a la función de sostenimiento de las fuerzas en las operaciones militares” (p. 54), se analizan varias experiencias a nivel mundial y regional en donde se ha evidenciado la importancia del abastecimiento de material de guerra y por consecuencia el sostenimiento logístico en las operaciones, entre las cuales se describen los siguientes hechos históricos, junto a las lecciones aprendidas en el ámbito logístico:

Guerra de las Malvinas (1982). Dentro del contexto del Informe oficial del Ejército Argentino del Conflicto Malvinas es posible encontrar varias lecciones sobre la influencia del sostenimiento en las operaciones:

- Las condiciones meteorológicas influyeron negativamente no solo en el estado físico y psíquico del personal, sino también en el gran esfuerzo de mantenimiento, el bajo rendimiento de los combustibles y las fallas de motores.
- La distancia entre las islas y el continente, la separación entre la isla Soledad y la Gran Malvina y la falta de dominio del espacio aéreo y marítimo produjo un efectivo aislamiento de las fuerzas terrestres, limitó el apoyo logístico, sumado a la falta de caminos, malas condiciones de transitabilidad y escasa movilidad.

- La escasez de recursos naturales para alimentación y la carencia de leña, materiales de construcción, combustible, y otros; hizo difícil la supervivencia, por tanto, fue necesario acarrear gran cantidad de recursos desde bases en el continente, dependiendo de las capacidades de transporte marítimo y aéreo.
- La existencia de un puerto y un aeropuerto de importancia, sin una infraestructura adecuada para carga y descarga, impuso un gran riesgo al transporte marítimo y aéreo, con poca flexibilidad para el apoyo (Ejército Argentino, 1983).

Según Dávalos (2009) indica que desde el punto de vista logístico, lo más notable de las fuerzas británicas es el empleo masivo de helicópteros en el transporte y de vehículos de combate durante la operación de desembarco (pp.35), también menciona el empleo de tres transatlánticos civiles requisados y acondicionados como transporte de tropas, para que el equipo llegara en óptimas condiciones. Desde su arribo a la zona de las Malvinas, el bloqueo de las islas fue efectivo por lo que la operación por parte de los británicos estaba destinada al éxito.

Con respecto al desempeño del ejército argentino, se pudo evidenciar que desde sus inicios este mantuvo varios conflictos, ya que sus buques se hundían en camino hacia las Maldivas; esto pudo concluir en un bloqueo efectivo por parte del enemigo. Al final, el Ejército Argentino solo se abastecía mediante transporte aéreo, pero era una misión casi imposible poder mantener todo abastecido debido a la condición geográfica del terreno.

Al comparar analíticamente los ejércitos de Argentina y Reino Unido dentro del desarrollo del conflicto, se puede evidenciar claramente la diferencia entre los niveles de desarrollo de cada una de las fuerzas, dando como resultado que el Ejército Inglés fue capaz de reunir y embarcar con rapidez los recursos necesarios para apoyar a las fuerzas asignadas a las operaciones, con tropas profesionales bien entrenadas y bien equipadas; desplegar una base de apoyo adelantada en isla Ascensión en el Océano Atlántico, a una distancia intermedia entre su base principal en Reino Unido y el Teatro de Operaciones, la que resultó clave para el

sostenimiento de las operaciones en las Malvinas, demostrando una superioridad orgánica y funcional. (Ejército Argentino, 1983)

Guerra del Golfo (1991) y Guerra en Irak (2003). Con respecto a estos dos conflictos seleccionamos un artículo que permite destacar algunas lecciones importantes sobre el sostenimiento logístico. A continuación se tratarán brevemente cada una de ellas:

Con referencia a la Guerra del Golfo y Guerra en Irak, Ruiz señala:

La logística tradicional se ha basado en la acumulación de grandes cantidades de recursos en todos los escalones logísticos, para garantizar su autonomía; sacrifica la economía y movilidad en aras de la seguridad. Sin embargo, el análisis posterior a la Primera Guerra del Golfo hizo dudar de las virtudes de este planteamiento, debido al enorme esfuerzo realizado por EE.UU. para acumular sesenta días de abastecimiento (Days of Supply, DOS) en el Teatro de Operaciones hubo de contrastarse con la realidad de que más del 60% de esos recursos nunca fueron necesarios. Por ello, en la Segunda Guerra del Golfo se pasó de 60 a 7 DOS. Para que esta drástica reducción en los recursos disponibles no se tradujera en riesgo para la operatividad, se confió en una capacidad de distribución reforzada, mediante la mejora en sistemas de información e incremento de capacidades de transporte. (Ruiz, 2010, pág. 89)

Dentro de este artículo resalta la disminución de los niveles de abastecimiento del Ejército estadounidense y que afectó su sostenimiento terrestre y por ende sus capacidades logísticas de transporte, almacenamiento y distribución orgánicas; además la disminución importante de la autonomía logística de las unidades de maniobra y de la libertad de acción; reforzamiento del sistema de distribución mediante la mejora de sistemas de información y transporte.

Según Valenzuela (2017), como solución a los problemas derivados se requirió asegurar la satisfacción de las necesidades de las unidades con mayor rapidez y precisión, basada en un sistema de información logístico específico que gestione en forma automática los

requerimientos de las fuerzas con celeridad y precisión, y en una movilidad basada en la disponibilidad de medios de transporte adecuados en cuanto a cantidad y características similares a los de la unidad apoyada (pp. 124).

Para contrastar las lecciones aprendidas de estos conflictos con la manera de manejar el sostenimiento logístico dentro de nuestro país, el Ministerio de Defensa Nacional (MDN), es quien gestiona y obtiene los recursos que permiten proporcionar el cumplimiento de los objetivos nacionales de desarrollo. Adicionalmente, coordina y articula la participación de las bases industriales, privadas y de propiedad del Estado, con el fin de proveer, mediante la fabricación, el mantenimiento (modificación y reparación) de todos los recursos requeridos por las fuerzas militares (CEDMT, 2020).

Las unidades del Ejército, por medio de la interdependencia, emplean capacidades conjuntas, aéreas y marítimas para proporcionar sostenimiento en el teatro de operaciones.

Escenario prospectivo al 2033

A nivel mundial existe un incremento de enfrentamientos en lo político y económico con tres grandes actores: Estados Unidos, Rusia y China; de igual manera, Brasil, Japón, India y otras potencias emergentes, marcan un nuevo equilibrio económico, dando lugar a cierta gobernanza financiera globalizada, decreciendo cada vez más la importancia estratégica de Europa. La competitividad entre los estados y empresas multinacionales ha ocasionado que traten de asegurar el suministro de los recursos naturales, generando su explotación y adicionalmente, fuentes de energía no convencionales.

En los últimos años, la ausencia de conflictos armados dentro de la región, debido a la adopción de la diplomacia como solución de controversias, ha permitido considerar a la región como una zona de paz; sin embargo, los países no han descuidado la modernización de material y medios bélicos, por ello no se descarta el empleo del poder militar como solución ante una confrontación de intereses de los mismos. Por otro lado, al incremento de la pobreza, corrupción y desempleo en algunos países, se suman eventos o acciones negativas generadas

por gobiernos populistas que han afectado la estabilidad socioeconómica, provocando estallidos sociales con altos niveles de violencia; ambiente que ha sido aprovechado por el narcotráfico y crimen organizado transnacional para el desarrollo de actividades delictivas.

El diálogo entre Colombia, Perú y Ecuador, ha permitido mantener una comunicación directa de alto nivel en el plano político y militar, situación que ha facilitado concretar acciones de vigilancia y monitoreo de zonas fronterizas.

Se cuenta con una madurez política medianamente favorable; el Estado, el Gobierno Nacional, los poderes del Estado y actores políticos poseen mayor conocimiento de defensa y seguridad integral, logrando acuerdos que permiten cumplir con las metas de los objetivos nacionales. La Asamblea Nacional ha dado paso a la mayoría de los proyectos presentados por parte de los organismos militares, emitiendo la legislación suficiente para que, dentro del marco legal el Ejército pueda cumplir las misiones encomendadas por el propio Estado.

Los indicadores muestran que existe un apoyo mayoritario por parte de la población a las actividades que desarrolla el Ejército; las críticas de diversos sectores políticos y de la sociedad son aceptables, frente a la participación de la institución en temas que no son de su competencia.

La inseguridad en el país se ha incrementado, debido a los altos índices del flujo migratorio, corrupción y delincuencia, demandando por parte de la sociedad, mayor involucramiento de los organismos de control y seguridad; además, las zonas de frontera no han sido suficientemente atendidas por el Estado, generando vulnerabilidad, desempleo y pobreza en esta población, situación que es aprovechada por grupos ilegales armados, delincuencia común y crimen organizado, para incrementar su accionar, principalmente en delitos como: narcotráfico, minería ilegal y contrabando, influenciando sobre los organismos de control, seguridad y justicia.

El empleo de equipamiento avanzado en las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) se ha incrementado por parte de organizaciones y elementos al margen

de la ley, facilitando el cometimiento de actos ilícitos en el ciberespacio direccionados a la infraestructura crítica del Estado y las instituciones públicas y privadas.

Los movimientos sociales e indígenas, con la infiltración de grupos violentos nacionales y extranjeros; ante la implementación de políticas socioeconómicas del Gobierno, demuestran su inconformidad, mediante acciones de protesta, provocando daños en las áreas estratégicas y productivas del país, e impidiendo la ejecución de dichas políticas.

La ocurrencia de desastres naturales y antrópicos en los últimos años, como producto del calentamiento global, degradación ambiental, sobreexplotación de recursos naturales, y ubicación geográfica del país, ha demandado una mayor participación del Ejército en apoyo a las operaciones de gestión de riesgos.

El presupuesto institucional aprobado por parte del Gobierno es el necesario para atender los requerimientos del Ejército, ya que cubre los gastos de personal y financia el gasto corriente y de inversión, permitiendo a la Fuerza alcanzar una capacidad operativa básica, con medios, recursos y tecnología acordes a la época, para enfrentar las amenazas existentes.

El marco jurídico es relativamente adecuado a las tareas asignadas al Ejército en el ámbito interno, normando el accionar de sus miembros en operaciones militares, reduciendo la judicialización de ciertos casos, con sentencias y fallos técnicos más favorables para los intereses institucionales y el personal militar, debido al incremento del número de operadores de justicia con conocimientos en derecho operacional en las salas de lo penal militar y policial de las cortes de justicia.

La normativa interna ha sido simplificada y reformada, pretendiendo estar acorde a las necesidades actuales del Ejército y generando mayor seguridad jurídica. La creación de varios Centros de Mediación, mediante convenio entre el Ministerio de Defensa y el Consejo de la Judicatura, ha aportado a la solución rápida y alternativa de conflictos.

Se ha reducido la discrecionalidad en la aplicación de la normativa disciplinaria, evitando resoluciones diversas para casos similares, generando un cambio de comportamiento como parte de las finalidades de la sanción administrativa.

El diseño de fuerza del Ejército ha alcanzado una estructura organizacional adecuada, con un enfoque multimisión a través de una coherente gestión por procesos que le permite alcanzar los objetivos establecidos en la planificación estratégica por capacidades, que son apropiadas para el cumplimiento de las misiones asignadas; la concentración de unidades en fuertes militares se ha materializado parcialmente de acuerdo a lo planificado.

El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas al planificar y conducir las operaciones, a través de los Comandos Operacionales, continúa limitando el cumplimiento cabal de la planificación y ejecución del alistamiento operacional del Ejército (instrucción, entrenamiento, sostenimiento logístico y educación) bajo estándares de seguridad adecuados, evidenciando una falta de coordinación para atender las necesidades operativas y administrativas, así como injerencia y duplicidad en los procesos.

El mando del Ejército ha establecido políticas que apuntalan el direccionamiento institucional con objetivos claros a corto, mediano y largo plazo, las mismas que se encuentran ampliamente difundidas e internalizadas por todos sus miembros, por lo que se cumplen efectivamente, a pesar de los cambios periódicos de comandantes en todos los niveles, facilitando la continuidad de proyectos que apoyan el desarrollo institucional.

Las constantes campañas de información, difundidas especialmente con el empleo de medios tecnológicos actuales, promueven la identidad, conciencia, seguridad y cultura organizacional, llegando a todos los niveles del Ejército, para mantener al personal informado, motivado y con conciencia institucional, optimizando el clima laboral y facilitado el ejercicio del mando.

Concepción logística al 2033

Para atender las necesidades de las Fuerzas Armadas, el sistema logístico cuenta con la suficiente organización, mediante plataformas y herramientas informáticas óptimas, funcionales y seguras, con un monitoreo continuo de datos e integridad de la información necesaria para la adecuada gestión logística y la toma de decisiones.

Además, centraliza la adquisición de artículos comunes y de importación en el Comando Logístico Terrestre y en el Comando Logístico N.º 25, empleando para su distribución a las unidades logísticas en cada uno de los niveles.

Varios proyectos plurianuales han sido atendidos, para recuperar, optimizar, modernizar, renovar y completar la dotación de los recursos logísticos que han cumplido su tiempo límite de vida o se encuentran en la obsolescencia, como por ejemplo la adquisición parcial de vehículos estandarizados por marcas. Además, se realizan diversas adaptaciones o conversiones de material, vehículos y equipo civil moderno al ámbito militar, lo que permite reducir costos de mantenimiento y el incremento del desarrollo tecnológico.

Parte de las instalaciones logísticas han sido reconstruidas, renovadas y equipadas; especialmente, se ha dado prioridad a los centros de mantenimiento, depósitos de munición y combustible, para mantener los recursos disponibles en buen estado de conservación e incrementar la capacidad de su almacenamiento (Ejército Ecuatoriano, 2021).

Fundamentación Conceptual

Para el desarrollo de la fundamentación conceptual, se han señalado las directrices teóricas que guían el estudio, describiendo claramente el panorama global (completo) basándose en las fuentes primarias de información las cuales son:

Escenario prospectivo del Ejército al 2033. Llevado a cabo por la Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, con el apoyo del Centro de Estudios Estratégicos de la UFA-ESPE y la comisión de oficiales de los comandos y direcciones del Comando General del Ejército.

En donde se realiza un análisis pormenorizado de las nuevas amenazas y escenarios sobre los cuales intervienen las FF.AA, así como también una descripción de las falencias y problemática que deben ser tratadas para de esta manera alcanzar los objetivos estratégicos propuestos por la institución.

Plan estratégico Ejército 2033 -1.0. Se detalla al Plan estratégico del Ejército como: Encargado de establecimiento de los objetivos y estrategias para obtener las competencias necesarias para enfrentar los riesgos y amenazas en forma más efectiva; mediante el desarrollo y fortalecimiento de las líneas estratégicas; así como, de las capacidades actuales y futuras que permitirán disponer de un Ejército con una organización flexible, con tecnología de vanguardia y profesionales entrenados y comprometidos para cumplir eficazmente las misiones y tareas futuras (Ejército Ecuatoriano, 2021, pág. 12).

Política de Defensa Nacional del Ecuador. Como política nacional, refleja el estado del compromiso de nuestro país en las relaciones vecinales, subregionales, regionales y globales de defensa, está directamente ligada a nuestra política exterior y por tanto necesita ser actualizada para actuar. De manera coordinada en la toma de decisiones y la elaboración de normas acordes con los intereses nacionales.

Manual de logística del Ejército MI4-TASE8-01. Es considerado una herramienta doctrinaria institucional, para que sirva de guía fundamental y oriente la planificación y la ejecución del apoyo logístico integral en las funciones logísticas de abastecimiento, mantenimiento, transporte, sanidad e infraestructura; a través de los niveles de la estructura logística en el cumplimiento de sus misiones y particularmente en el apoyo que cada unidad

logística debe proporcionar a las respectivas unidades operativas del Ejército, que actúan en cada jurisdicción pertenecientes a los Comandos Operacionales (CEDMT, 2014).

Manual general de mantenimiento MT4-TASE8-00. Proporciona una guía para realizar la administración y ejecución del mantenimiento de los recursos logísticos de que dispone el Ejército (equipo, armamento, munición, explosivos, herramientas, maquinarias, transportes terrestre, aéreo y fluvial); esta guía debe estar enmarcada en las normas y políticas de mantenimiento (CEDMT, 2015).

Manual Fundamental de Referencia del Ejército “Sostenimiento”. En donde se establece el marco doctrinal básico para comprender la importancia del sostenimiento en el éxito de las OTU. Es el documento doctrinal que orienta, complementa y apoya al Manual fundamental del Ejército: Operaciones MFE 3.00, el cual describe la participación del Ejército en la AU, como parte de una fuerza conjunta. Este documento presenta la doctrina que guía las operaciones de sostenimiento para asegurar la eficiencia de los elementos de apoyo (logística, personal y sanidad), ya que el éxito del sostenimiento ocurre a través de la constante discusión, colaboración y sincronización de las agencias gubernamentales y las capacidades conjuntas y de cada fuerza, intrínsecamente ligadas a través de la interdependencia conjunta de todos los elementos de sostenimiento.

El auditorio objetivo de este manual, son todos los comandantes de las unidades operativas en los distintos niveles, así como hombres y mujeres responsables de satisfacer las necesidades de vida y combate de las unidades militares en el desarrollo de las OTU (CEDMT, 2020).

Bases teóricas

Sostenimiento. El término sostenimiento dentro del Ejército se refiere al suministro de apoyo logístico, apoyo de personal y apoyo de sanidad, los cuales son necesarios para sostener el desarrollo de las operaciones militares hasta el cumplimiento de la misión.

El sostenimiento es permanente y se inicia con una planificación deliberada, acorde a las capacidades de las unidades, la cual permitirá el cumplimiento exitoso de la misión y el retorno a la normalidad de los elementos empleados, mediante la integración de todos los recursos nacionales, la colaboración y la sincronización con los organismos gubernamentales y las capacidades de la fuerza, lo cual asegurará que el Ejército esté realmente preparado y dispuesto con los recursos necesarios para su empleo en el lugar y momento adecuados para apoyar las operaciones que se ejecuten. La calidad y alistamiento de una fuerza está medida por la capacidad del sostenimiento de que dispone, el cual mantiene las capacidades del Ejército mediante un adecuado apoyo logístico, una administración de personal y un apoyo de sanidad eficientes, permitiendo el sostenimiento durante el desarrollo de la acción decisiva (CEDMT, 2020).

Como podemos ver en la Figura 1, el sostenimiento de la Fuerza Terrestre comprende proceso integrado de personas, sistemas, materiales, sanidad y otros apoyos que se unen estratégicamente para asegurar el cumplimiento de los objetivos. El sostenimiento proporciona las capacidades reales para el combate, las cuales se entregan al Comando de Operaciones Terrestres o se integran como parte de una fuerza conjunta, para mantener el poder de combate en toda la profundidad de las zonas de operaciones, de acción táctica, de comunicaciones o el teatro de operaciones, con una capacidad constante de resistencia.

Figura 1

Sostenimiento Logístico



Nota. Tomado de *Manual de Referencia del Ejército Sostenimiento* (p. 23), 2020, IAEN.

El Sostenimiento en la Conducción de las Operaciones. Según el Manual de Referencia del Ejército, “El sostenimiento de las operaciones el conjunto de tareas y sistemas relacionados entre sí, para proporcionar apoyo y servicios que aseguran la libertad de acción, extiendan el alcance operacional y prolonguen la resistencia” (CEDMT, 2020, pág. 87)

El sostenimiento es la función más valiosa de las unidades del Ejército. Es de suma importancia, ya que determina la profundidad y duración de las operaciones antes de llegar al punto culminante y permite retener y explotar la iniciativa.

Mediante una excelente planificación, el sostenimiento puede proporcionar el apoyo necesario para mantener las operaciones hasta el cumplimiento de la misión, permitiendo visualizar el ambiente operacional y la ocupación temporal de los lugares e instalaciones donde se materializarán las bases y áreas de apoyo logístico en cada uno de los niveles. Las fuerzas de sostenimiento, como todas las demás, deben ser capaces de proveerse de seguridad

interna; cuando se despliegan solas o delante de otras fuerzas militares, su seguridad será proporcionada por la unidad operativa apoyada (CEDMT, 2020).

El Sostenimiento Logístico. Como elemento del sostenimiento, la logística proporciona la base de poder de combate a las fuerzas; la materialización del apoyo logístico en condiciones normales se realizará por medio del DLE y el apoyo a las fuerzas, que se encuentran involucradas en la ejecución de las OTU, se ejecutará con la conformación temporal del Comando de Apoyo Logístico y a través de las unidades logísticas orgánicas de las divisiones, brigadas, batallones y sus equivalentes.

Comando Administrativo Logístico (COMAL). El COMAL es una organización de tipo flexible y temporal, que se materializa para atender las necesidades logísticas, de personal y económicas de la Fuerza Terrestre una vez decretado el estado de excepción en forma total o parcial dentro del territorio nacional. Su misión fundamental es obtener y administrar los recursos humanos, logísticos, económicos y tecnológicos, a fin de brindar el apoyo logístico a los organismos y a todas las unidades que se encuentran involucradas en el desarrollo de las operaciones OTU.

Dirección de Logística del Ejército (DLE). Es el encargado de gestionar el desarrollo de las capacidades del sostenimiento logístico, de realizar la adquisición de bienes y servicios y de la dirección de las operaciones logísticas. Garantiza a los hombres y unidades del Ejército su normal funcionamiento en tiempo de paz y la resistencia en la ejecución de las OTU (CEDMT, 2020).

Brigada de Apoyo Logístico (BAL). Tanto en tiempo de paz como en el desarrollo de las OTU la Brigada de Apoyo Logístico, es la responsable de la ejecución del apoyo logístico; se encuentra ubicada en la zona de comunicaciones; conforma la Base General del Ejército (BGE) en conjunto con las empresas relacionadas con la industria de la defensa.

La Brigada de Apoyo Logístico, se emplea en apoyo general y en apoyo directo al desarrollo de las OTU, de manera coordinada e interagencial, para brindar el soporte logístico

que permite a la Fuerza acelerar la derrota militar de la amenaza en el teatro de operaciones terrestre, contribuyendo a la consolidación y construcción de la paz de la nación. La Brigada de Apoyo Logístico, desarrollara operaciones de sostenimiento, con el objetivo ambicioso de dotar a los soldados y a las unidades de los medios que permita proyectar una logística moderna, proactiva y eficiente (CEDMT, 2020).

Batallón de Apoyo Logístico (BAL). Como parte del sistema logístico, es responsable de brindar el apoyo en el nivel divisional; está integrado básicamente por personal de los servicios logísticos, localizado en el área de la retaguardia de la zona de operaciones (ZO), establece la base logística (BL) para apoyar a los Comando de Apoyo Logístico (CAL) de las unidades de su jurisdicción y, eventualmente, a otras unidades de las Fuerzas Naval y Aérea.

Las operaciones del Batallón de Apoyo Logístico, dentro del AO, incluyen la recepción, ubicación, movimientos hacia adelante, integración de las operaciones logísticas y coordinaciones de seguridad, con el fin de ejecutar y proteger las operaciones de sostenimiento (CEDMT, 2020).

Comando de Apoyo Logístico (CAL). Es el responsable del apoyo logístico en el nivel de brigada; está integrado básicamente por el personal de los servicios logísticos, localizado en el área de la retaguardia de la zona de acción táctica (ZAT), establece el área de apoyo logístico (AAL) para apoyar a las compañías logísticas y, eventualmente, a otras unidades no orgánicas, ya sean del Ejército o de las Fuerzas Naval y Aérea, que se empleen en su jurisdicción.

Las operaciones del Comando de Apoyo Logístico se basan en establecer el enlace con las unidades apoyadas para obtener información sobre los requerimientos y sistemas de abastecimientos, con el fin de determinar la ubicación de las instalaciones logísticas y aproximar hacia el área de combate los elementos de mayor consumo o de empleo prioritario (CEDMT, 2020).

Compañía Logística (CL). Es la responsable del apoyo logístico en los niveles de batallón o grupo; está integrada básicamente por personal de los servicios logísticos, localizado en el área de retaguardia del área de combate (AC), establece el área de trenes (AT).

La ejecución del apoyo logístico se realiza con sus medios orgánicos, lo cual permite el inicio y la continuidad de las acciones tácticas, garantizando el flujo de abastecimientos y la resistencia de las tropas empleadas en la ejecución de las OTU (CEDMT, 2020).

El Servicio de Material de Guerra. Constituye el servicio logístico que debe proporcionar el abastecimiento y mantenimiento de las clases II, III, IV y V; y evacuación de material de guerra (CEDMT, 2014).

Actividades Específicas. Según el Manual de Logística del Ejército (2014), las actividades específicas del servicio de Material de Guerra son:

- Abastecimiento de munición, misiles, granadas y espoletas, para completamiento de cargas básicas y asignación de niveles.
- Abastecimiento de lubricantes, grasas y detergentes para armas.
- Completamiento y remplazo del material de guerra orgánico, referido a equipo y material, según las tablas de dotación y equipo (T.D.E).
- Mantenimiento del material de guerra en general, acorde a los procedimientos establecidos en el manual de Mantenimiento y especificaciones técnicas del fabricante (armamento liviano, mediano y pesado).
- Recolección y evacuación del material bélico salvado, capturado o deteriorado para su reparación.
- Dotación de vehículos de combate.
- Asignación de instrumentos de conducción de tiro.
- Divulgación de información técnica del material en dotación.

- Inspección del material bélico en forma continua en cumplimiento a las directivas e instructivos elaborados para el efecto.
- Capacitación y entrenamiento del personal del servicio.
- Control de los inventarios del material de guerra.
- Disposición del material de guerra obsoleto o inservible (remate, donación o destrucción). (CEDMT, 2014)

Ciclo de Abastecimientos. Es el tiempo que transcurre entre cada una de las entregas de los niveles de abastecimientos (Operacional y de Seguridad), ejecutadas por la Unidad Logística abastecedora.

La cantidad de abastecimientos entregada en cada ciclo, pueden ser iguales o diferentes y estará sujeto a los factores para determinar los ciclos y sus montos y será entregada de una sola vez, según se determine en las formas de entrega en la planificación de cada nivel de mando (CEDMT, 2014).

Tipos de ciclos. Se consideran para la entrega de abastecimientos tres tipos de ciclos: normal, regular e irregular.

Ciclo Normal. Es cuando la unidad abastecedora, realiza las entregas de los abastecimientos en forma diaria sin sobrepasar períodos de 24 horas.

El C.A.L, generalmente ejecuta el ciclo de entrega normal de abastecimientos Clase I a las compañías y pelotones logísticos para consumo diario del combatiente y efectúa completamientos de abastecimientos Clase III y V especialmente, de acuerdo al consumo (CEDMT, 2014).

Ciclo Regular. Es cuando la unidad abastecedora, realiza la entrega de los abastecimientos en períodos fijos, no menores a dos días.

El COLOG No 25 y los Comandos Logísticos Regionales, pueden ejecutar la entrega de abastecimientos para las unidades subordinadas a través de este ciclo.

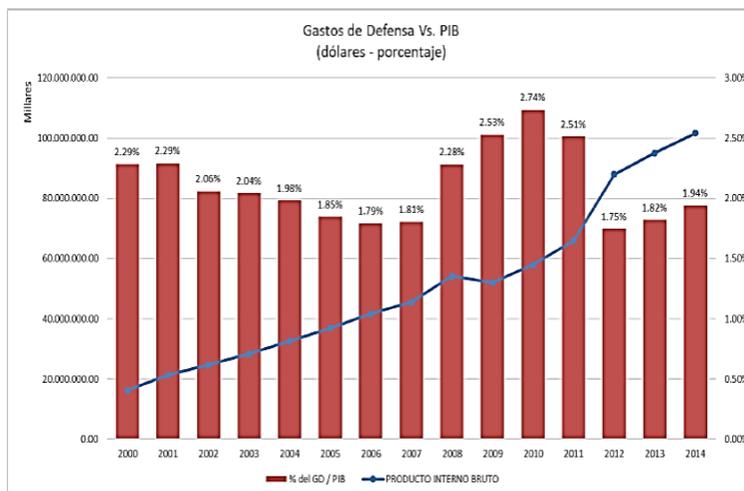
Ciclo Irregular. Es cuando la unidad abastecedora, realiza las entregas de los abastecimientos en períodos alternados no regulares, no menores a dos días.

Índice de consumo. Es el valor estadístico promedio, referido a las necesidades de consumo de un hombre, para un día de operación. El índice de consumo está expresado en libras por hombre y se emplea para calcular las cantidades de abastecimientos que debe disponer una Unidad Logística para el apoyo.

Los índices de consumo y demás datos estadísticos para cálculos de abastecimientos están establecidos en las "Las Tablas de Cálculo Logístico" (CEDMT, 2014).

Presupuesto y Gasto Militar de Defensa. Las Fuerzas Armadas ecuatorianas para el cumplimiento de su misión constitucional delimitada por la Defensa de la soberanía e integridad territorial, así como, el apoyo al desarrollo nacional con sus medios, recibe del Estado ecuatoriano una asignación presupuestaria anual siguiendo para ello los protocolos establecidos por las instancias rectoras de planificación y finanzas públicas.

Como podemos ver en la Figura 2, el gasto de defensa como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) entre los años 2000 y 2011 permaneció oscilando entre 1,79% como valor más bajo para el año 2006 hasta el 2,74% como valor más alto en el año 2010 respecto del PIB del Ecuador. Entre el 2011 y 2020 se produce una fuerte caída debido al cambio de prioridades del Gobierno frente a otros sectores, pero entre el 2012 y el 2021 se nota una lenta recuperación.

Figura 2*Gasto de la Defensa en Ecuador*

Nota. Tomado de *Gasto de la Defensa en el Ecuador* (p. 47), 2020, IAEN.

Según Mieles (2020), “los valores de relación entre gasto de defensa y PIB promedio para el Ecuador son superiores respecto a la media de la misma variable para la región que rodea el 0,92% en relación al PIB regional; y, del 4,8% aproximadamente en relación al presupuesto” (pp.94), considerando que cada nación tiene sus particularidades en materia de Defensa, elementos que influye en la visión doctrinaria de defensa y percepción estratégica de cada país.

Horizontes temporales para la transformación de la Fuerza Terrestre. Para el primer período denominado fase “Fortalecimiento” T1 (2021-2025), se busca incrementar la operatividad y operabilidad institucional a través de la priorización de los recursos, con un marcado enfoque al fortalecimiento de las capacidades necesarias y eliminar las obsolescencias. Esto persigue implementar sistemas modernos e integrados, que proporcionen alerta oportuna para un despliegue inmediato permitiendo una operación efectiva.

En el segundo período de tiempo denominado fase de “Modernización” T2 (2025-2029), tiende a alcanzar cambios estructurales y tecnológicos mayores, con unidades tácticas integrales, estratégicamente desplegadas, con hiperconectividad² e interoperables, para

adecuarse a las tareas institucionales y a las nuevas condicionantes del futuro. Aquello permitirá la modernización con la implementación de tecnología para incrementar las capacidades individuales, de unidad y de Fuerza.

Finalmente, en el tercer período que corresponde a la fase de “Innovación” T3 (2029-2033), disponer de una Fuerza Terrestre multimisión, con personal capacitado y equipado, comprometido institucionalmente, que permita cumplir eficazmente las misiones de defensa, seguridad pública, gestión de riesgos, cooperación a la paz mundial, apoyo al desarrollo nacional y cumplimiento de disposiciones legales.

A través del Plan de Transformación Fuerza Terrestre 2021 – 2033, se establece el direccionamiento institucional para alcanzar el desarrollo del poder militar en forma cohesionada y armónica, para contrarrestar las amenazas, mitigar los riesgos y desafíos presentes y futuros en pos del cabal cumplimiento de la misión y tareas encomendadas a la Fuerza Terrestre (Ejército Ecuatoriano, 2021, p. 11).

Fundamentación Legal

Constitución de la República del Ecuador

La Constitución en el Art. 158 señala que: “Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional son instituciones de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos y las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía y la integridad territorial”. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

Ley Orgánica De Las Fuerzas Armadas

La ley Orgánica de las Fuerzas Armadas en su Art.12 determina que: “Los órganos administrativos se constituirán para dar el apoyo en los aspectos logísticos, de personal y financieros, necesarios para el cumplimiento de las funciones del Ministerio de Defensa Nacional, así como para la coordinación con el Comando Conjunto y las Ramas de las Fuerzas Armadas”. (Ecuador, 2018)

Política de la Defensa Nacional

La Planificación para la defensa establece que:

Para el cumplimiento de la misión constitucional de las Fuerzas Armadas y con el propósito de que ejerzan un control efectivo del territorio nacional se optimicen los medios disponibles, el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas ha dividido al territorio nacional en zonas de defensa (Z.D), tomando en consideración la presencia de amenazas y riesgos, la conectividad vial entre áreas geográficas, la unidad de mando y control y la sostenibilidad logística. (Ejército Ecuatoriano, 2021)

El Concepto estratégico militar, se establece que para hacer frente a cualquier tipo de agresión que emplearán comandos operacionales conformados por unidades de las tres ramas de las Fuerzas Armadas, con capacidad operativa y autonomía logística. Las capacidades estratégicas conjuntas, se determina que el diseño de fuerzas está basado en el empleo de unidades conjuntas flexibles compuestas por soldados profesionales, bien entrenados, inculcados con ética de su responsabilidad ligada al cumplimiento de la misión y las unidades estarán orgánicamente completas con capacidad operativa y autonomía logística, dotadas con medios multipropósito, en condiciones de despliegue rápido con líneas de mando simples y directas, evitando la duplicidad de tareas para enfrentar con éxito las amenazas, riesgos y desafíos del Estado en los actuales y futuros escenarios en el ámbito de la seguridad y defensa. (CEDMT, 2020)

Plan estratégico “Ejército 2033 -1.0” 2021-2033

Encaminado al establecimiento de los objetivos y estrategias para obtener las competencias necesarias para enfrentar los riesgos y amenazas en forma más efectiva; mediante el desarrollo y fortalecimiento de las líneas estratégicas; así como, de las capacidades actuales y futuras que permitirán disponer de un Ejército con una organización flexible, con tecnología de vanguardia y profesionales entrenados y

comprometidos para cumplir eficazmente las misiones y tareas futuras (Ejército Ecuatoriano, 2021).

Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.

Según el Manual Fundamental del Ejército su principal misión es: “Gestionar el sostenimiento logístico, mediante el abastecimiento, mantenimiento, transporte, compras públicas, infraestructura, sanidad y seguros, a fin de contribuir a la defensa de la soberanía, el apoyo a la Seguridad Pública y del Estado” (pp. 8), esto se basa en la planificación de la logística militar que doctrinariamente cumple las funciones de abastecimiento, mantenimiento, transporte, construcciones y sanidad.

Establece también que el “Sostenimiento Logístico se mantiene bajo la responsabilidad del Comando Logístico Terrestre”, otorgándole atribuciones y responsabilidades dentro de las cuales consta:

- Elaborar el portafolio de proyectos (Intendencia, Material de Guerra, Transportes, Sanidad, Veterinaria, Aviación del Ejército e Infraestructura).
- Dirigir los proyectos de la gestión logística que permitan alcanzar las capacidades específicas de la Fuerza Terrestre.
- Reportar la operabilidad de los medios de intendencia, material de guerra y transportes. (CEDMT, 2020)

Decreto Ejecutivo Nro. 647, del 28 de enero de 2019 “Zonas de Seguridad del Estado”

Dentro de este decreto se estipulan las zonas de seguridad del Estado que están bajo control de las FF.AA., así como las regulaciones especiales y normas generales de aplicación en estas zonas.

Plan Nacional de Seguridad Integral 2019-2030 El (PNSI) 2019-2030

Dentro del Plan Nacional de Seguridad se considera el desarrollo de las bases para una cultura prospectiva y preventiva de seguridad, establece las prioridades y designa las entidades públicas encargadas de su aplicación, de acuerdo al tipo y naturaleza de los riesgos,

amenazas o medidas de protección y prevención priorizadas. Cada ministerio e institución del Estado que conforman el Gabinete Sectorial de Seguridad ejecutará su plan específico de acuerdo a su ámbito de gestión. El PNSI se enfoca hacia la defensa de la soberanía e integridad territorial, la seguridad pública mediante la seguridad ciudadana y el orden público y la gestión para aplacar a los riesgos naturales y antrópicos. (Ejército Ecuatoriano, 2021)

Sistemas de Variables

Definición Nominal

Variable dependiente. Sostenimiento logístico de material de guerra.

Variable independiente. Recurso presupuestario.

Definición Conceptual

Sostenimiento Logístico de Material de Guerra. Como elemento del sostenimiento, la logística proporciona la base de poder de combate a las fuerzas; la materialización del apoyo logístico en condiciones normales se realizará por medio del DLE y el apoyo a las fuerzas, que se encuentran involucradas en la ejecución de las OTU, se ejecutará con la conformación temporal del COMAL y a través de las unidades logísticas orgánicas de las divisiones, brigadas, batallones y sus equivalentes.

Dentro de los servicios logísticos, se encuentra Material de Guerra el cual se encarga de abastecer y dar mantenimiento de las clases II, III, IV y V; y evacuación de material de guerra, dentro de la sostenibilidad se puede considerar como el elemento fundamental para el cumplimiento de las operaciones militares (CEDMT, 2015).

Presupuesto para el Gasto de Defensa. Las Fuerzas Armadas ecuatorianas para el cumplimiento de su misión constitucional delimitada por la Defensa de la soberanía e integridad territorial con el apoyo al desarrollo nacional y sus medios, recibe del Estado ecuatoriano una asignación presupuestaria anual siguiendo para ello los protocolos establecidos por las instancias rectoras de planificación y finanzas públicas, lo cual se encuentra avalado constitucionalmente (Mieles, 2020).

Hipótesis

La reducción en el presupuesto prevista para el periodo 2022-2027, tendrá una incidencia negativa para la adquisición de abastecimiento de las clases II, III, IV y V, lo cual producirá un desfase en la sostenibilidad del Ejército en las operaciones militares, al existir nuevos escenarios de empleo de las Fuerzas Armadas dentro del Ecuador.

Cuadro de operacionalización de las variables

Como se detalla en la Tabla 1, las variables se analizan operacionalmente mediante la capacidad operativa y la ejecución presupuestaria.

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Dimensión	Sub dimensiones	Indicadores	Pregunta de investigación	Fuentes	Instrumento
Variable dependiente: Sostenibilidad	Mantener la operatividad	Ejecución de operaciones	¿Es factible la sostenibilidad del Ejército?	Presupuesto para el 2021-2022	Revisión de la capacidad operativa del Ejército
Variable independiente: Presupuesto	Adquisición de equipamiento	Renovación de equipos	¿Cómo se está ejecutando el presupuesto del Ejército?	Plan anual de compras	Revisión de la ejecución presupuestaria

Capítulo III

Metodología

Modalidad de la Investigación

En cuanto a la modalidad de la presente investigación, se ha considerado realizarla de manera combinada o mixta, es decir se conjugarán datos e información de tipo cualitativa y cuantitativa, por la naturaleza en sí del proyecto.

La parte cuantitativa, comprenderá un análisis retrospectivo de las diferentes fuentes primarias y secundarias de información, descritas en el capítulo anterior, en donde se verificará la situación actual del abastecimiento de Material de Guerra en relación al recorte presupuestario previsto para el periodo 2021-2025, mediante la revisión de los marcos del ambiente operacional y del problema presupuestario, para posteriormente establecer los indicadores medidos en base al enfoque operacional actual.

La segunda parte se desarrollará mediante una investigación cualitativa en la que se recopilarán aspectos que permitan establecer el impacto de la reducción presupuestaria para material de guerra, en el sostenimiento operacional.

Tipos de Investigación

La presente es una investigación aplicada, ya que permitirá analizar y establecer ciertas recomendaciones, que permitan implementar estrategias que compensen la falta de presupuesto para la adquisición de material de guerra en el próximo quinquenio, a fin de que no haya una disminución del sostenimiento operacional de la Fuerza Terrestre.

Considerando que la investigación es mixta, se podrán establecer indicadores, tanto porcentuales como cualitativos que permitan tener una visión clara sobre la percepción que se tiene actualmente dentro de las unidades acerca del sostenimiento logístico, lo cual será realizado mediante la aplicación de herramientas de recolección de información aplicadas a la población de estudio.

La investigación documental o bibliográfica será realizada considerando las fuentes de información primaria y secundaria, así como de archivos y documentos oficiales que faciliten la elaboración de la propuesta del presente trabajo de investigación.

Diseño de la Investigación

Para el desarrollo de la investigación, hemos considerado el diseño transeccional, debido a que el propósito es describir variables que no se van a manipular y analizar su incidencia e interrelación en un periodo establecido.

Se debe considerar, que la indagación del trabajo es mixta, es decir, se recopilarán datos mediante observación y mediante fuentes documentales. Debido a esto, el tema propuesto podrá contribuir a la consecución de los objetivos planteados por los autores.

Niveles de Investigación

El nivel de la investigación es un nivel explicativo pues plantea resolver problemas en el área logística, específicamente, en lo concerniente al servicio de Material de Guerra y que necesitan un ajuste para que tiendan a la efectividad. En este caso se pretende establecer estrategias que optimicen los recursos presupuestarios a fin de evitar una disminución del sostenimiento operacional de la Fuerza Terrestre, en los nuevos escenarios de empleo.

Población y Muestra

En cuanto a la población, se debe considerar que la presente investigación se referirá a tres aspectos bien marcados: el presupuesto asignado para la adquisición de material bélico en las unidades logísticas y tácticas de la Fuerza Terrestre, las necesidades y proyectos planteados en el CLT y los objetivos y estrategias planteadas por el Comando de Operaciones Terrestres (COT), en lo referente al Sostenimiento.

Considerando estos elementos previos, y tomando en cuenta que la población según Baena (2014): “Es el estudio de la población total de un fenómeno dado: un país, una fábrica, una escuela o un partido político” (p.103). En esta investigación se establece como población a

los proyectos de adquisición de Material de Guerra previstos por el CLT, así como a los indicadores de Sostenimiento establecidos por el COT.

En lo referente a la muestra al ser una población finita, se ha considerado como marco muestral a la documentación referente a los temas anteriormente mencionados. Por lo cual, se puede clasificar a la muestra como no Probabilística a conveniencia (De Angelo, 2020), ya que se trabajará con las unidades de análisis que se ha tomado como referencia.

Técnicas de Recolección de Datos

Con el fin de recolectar datos la investigación se aplicará una matriz, en donde se evalúen los indicadores de presupuesto, sostenimiento y necesidades logísticas de las unidades, respecto a Material de Guerra, realizando un análisis y estableciendo las observaciones que permitan posteriormente en el capítulo V, el desarrollo de la matriz FODA como producto de la presente investigación. También se profundizará el estudio con entrevistas que nos permitan evaluar de manera directa el Sostenimiento de las Operaciones Terrestres Unificadas.

Instrumentos

Todos los indicadores se encuentran dentro de la matriz en la Tabla 2 con los instrumentos metodológicos respectivos, para lo cual se consideró la población de estudio y las variables a medir en la investigación.

Tabla 2

Matriz de indicadores

Variable	Nombre indicador	Fórmula de cálculo	Refleja dato (si/no)	Observaciones
Presupuesto asignado para adquisición de Material de Guerra.	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de ejecución del gasto. Proyección presupuestaria al año 2033 	Ejecución= Pasignado- Pgastado. Mínimos cuadrados: $Y=a+bx$, en donde: $b = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$ $a = \frac{\sum y - b\sum x}{N}$	SI	DPGE
	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del Ambiente Operacional actual. Impacto de factores físicos y de información 	No aplica	SI	COT
Sostenimiento de las Operaciones Terrestres Unificadas				

Variable	Nombre indicador	Fórmula de cálculo	Refleja dato (si/no)	Observaciones
Capacidades logísticas como parte del Sostenimiento.	en el Ambiente Operacional. <ul style="list-style-type: none"> Amenazas y escenarios proyectados hacia el 2033 	Operaciones previstas- Operaciones ejecutadas	SI	CLT
	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de Operaciones Logísticas de Abastecimiento. 	Procesos ejecutados.		
	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del Sostenimiento. Sostenimiento logístico de Material de Guerra 	Nivel de Ejecución.		

Se aplicará también una encuesta (Anexo C. Encuesta), la cual está direccionada para determinar cuál es la apreciación del personal militar sobre la situación actual del sostenimiento logístico de Material de Guerra, considerando la reducción presupuestaria y los nuevos escenarios de empleo de la Fuerza Terrestre. A fin de establecer estrategias que permitan minimizar los efectos que se producirían dentro de las capacidades del Ejército al año 2025.

Validez y Confiabilidad

Según Molina (2006), “La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que quiere medir” (p.243).

La validez de nuestro estudio se obtuvo a través de la revisión de la encuesta por parte de los señores oficiales del departamento de Seguridad y Defensa de la UFA-ESPE.

Cada experto recibió una planilla de validación (Anexo A. Planilla), donde se recogió la información. Esta Planilla contiene los valores a evaluar de Adecuación y Pertinencia correspondientes a cada pregunta.

Luego de la revisión de parte de los profesionales, se procedió a la inclusión directa, exclusión y reformulación de cada una de las preguntas, según lo establecido en el estudio.

Según Molina (2006), “Una medición es confiable o segura, cuando aplicada repetidamente a un mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes, da iguales o parecidos resultados” (p. 85).

En nuestro estudio concretamente se realizó una prueba en donde se llenó la encuesta por parte de los autores y se comparó los resultados, como finalmente no se detectaron discrepancias, se consideró confiable el instrumento de recolección de datos.

Técnicas de Análisis de Datos

Una vez recopilados los datos, mediante los respectivos instrumentos, se procedió a la revisión y tabulación de los mismos, inicialmente de manera manual verificando la matriz de indicadores de la Figura 3, junto con la información recopilada de las fuentes primarias de información, seguido a ello, se empleó el Software Excel en donde se analizaron las variables

nominales a través de la media y varianza de probabilidad estimada como se detalla a continuación (Molina & García, 2006, p.43):

- Media (esperanza) muestral: promedio de todos los valores

$$\text{media } (y) = \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

$$p = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n v_i$$

- Varianza de p:

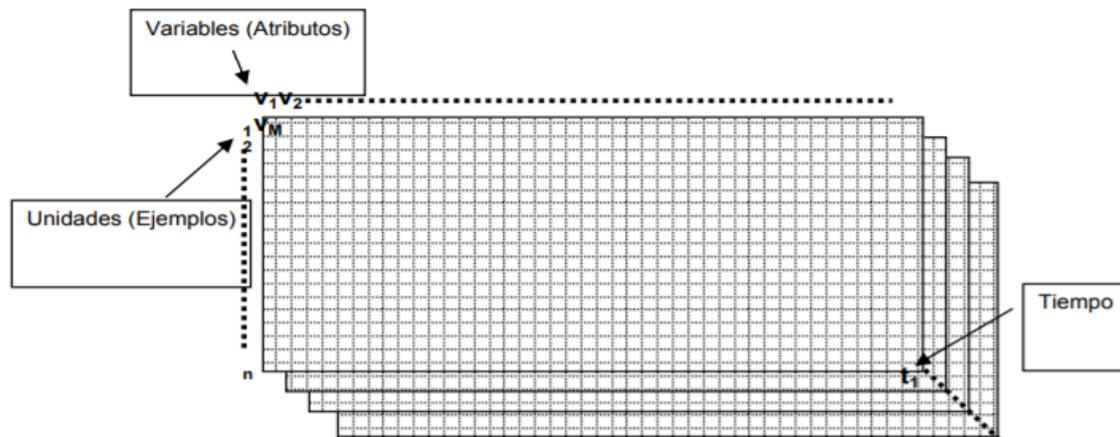
$$\text{Var } (p) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (v_i - p)^2 = p(1 - p)$$

$$\sigma_p = \sqrt{p(1 - p)}$$

- Caso máxima varianza: $p = 0.5$

Figura 3

Modelo de matriz



Nota. Tomado de *Técnicas de Análisis de Datos* (p. 33), Molina & García, 2006, Uajén.

Técnicas de Comprobación de Hipótesis

Al finalizar el análisis estadístico de los datos obtenidos, es necesario interrelacionarlos con la problemática planteada inicialmente, a fin de tener los argumentos que permitan validar o refutar hipótesis que pretendan explicar las relaciones.

Se ha considerado como técnica para llevar a cabo este tipo de análisis el test de hipótesis, que se define de manera distinta en función del tipo de atributos con los que se trabaja. En este caso al tener variables del tipo cualitativo y cuantitativo, se han empleado atributos del tipo nominal- numérico.

Para ello existen dos tipos de análisis dependiendo si se tiene dos medias o proporciones o un número mayor de dos. Si se tiene dos medias o proporciones se calcula la significatividad de la diferencia. Si por el contrario existen más de dos valores distintos se realiza un análisis de varianza (Molina & García, 2006).

Comparación de Variables

En este caso existen tres variables que van a ser comparadas: reducción presupuestaria, desabastecimiento de Material de Guerra y Sosténimiento de Material de Guerra conforme a los nuevos escenarios de las Operaciones Terrestres Unificadas. Estas tres variables serán relacionadas con los valores obtenidos mediante los instrumentos de recopilación de información, determinado si la hipótesis cumple con los indicadores planteados, para que de esta manera ubicarla dentro de una zona de aceptación o rechazo por análisis común simple.

Capítulo IV

Resultados de la Investigación

Análisis de los Resultados

Para el análisis de resultados, se tomó como información principal los datos obtenidos de la matriz de indicadores en donde se analizó la parte presupuestaria, facilitada por la DPGE, la parte de Sostenimiento Logístico, mediante la documentación pertinente del CLT y la proyección del Ejército al 2033, obtenida del Plan “Ejército 2033”, de la Dirección de Transformación y Desarrollo Militar.

Para complementar la información se realizó una encuesta dirigida hacia el personal que presta servicios en las unidades militares, de manera aleatoria, con el fin de tener una apreciación más real de la situación actual del equipamiento de Material de Guerra.

De igual forma se aplicó un cuestionario al Sr. Cmte. del Comando Logístico Terrestre, con el objetivo de analizar ¿Cuáles son las estrategias que se pretenden ejecutar para evitar que haya una disminución del Sostenimiento Logístico de Material de Guerra, provocadas directamente por la reducción presupuestaria?, así como la afectación operacional que se tiene como consecuencia de los nuevos escenarios de empleo de la Fuerza Terrestre, en el ámbito interno.

Para la comprobación de hipótesis, se efectuó un análisis comparativo entre los resultados de las matrices y la investigación de campo, por medio de las técnicas de comparación de dos medias.

Análisis del recurso presupuestario de Material de Guerra

De acuerdo al Plan Operativo 2021, la Figura 4 muestra a detalle la planificación presupuestaria de material de guerra por objetivos.

Figura 4

Planificación presupuestaria por Objetivos

ACTIVIDADES, TAREAS, SUB TAREAS		RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	META	PRESUPUESTO PLANIFICADO 2021	PRESUPUESTO REFORMULADO 2021
Ejecutar el Plan Logístico Integral		Jefe de Desarrollo de la Gestión	03/01/2021	31/12/2021	Alcanzar el 96,41 % de efectividad del Plan hasta el 31 de diciembre de 2021.	79.572.728,39	
PROGRAMA 013	1. Administrativo Unidades F.T. (INT.)	Jefe de Abas./ Jefe Mto. / Jefe Trp./ Jefe de Snd. / Jefe de Infr.	03/01/2021	11/12/2021	Permitir el funcionamiento administrativo recomendado de 87 unidades militares de la F.T	3.748.048,53	
	2. Servicios Básicos Unidades F.T. (INT.)				Atender el 100% de los requerimientos de servicios básicos de 37 EOD'S	5.041.961,54	
	3. Contratación de seguros bienes muebles e inmuebles de la F.T. (INT.)				Proporcionar seguro al material de intendencia de 87 unidades de la F.T	321.040,00	-
	4. Plan de renovación maquinaria y equipo (INT.)				Realizar la Renovación de maquinaria y equipo para 41 unidades de la F.T	1.268.822,42	-
	5. Ropa de trabajo y prendas de protección para el personal de Trabajadores Públicos de la F.T				Proporcionar uniformes, ropa de trabajo y equipo de protección a 514 trabajadores públicos de la F.T.	321.016,05	

ACTIVIDADES, TAREAS, SUB TAREAS	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	META	PRESUPUESTO PLANIFICADO 2021	PRESUPUESTO REFORMULADO 2021
6. Adquisición de instrumentos musicales para la F.T				Recuperar la operabilidad de los instrumentos musicales de 11 bandas militares de la F.T.	1.275.795,00	-
7. Abastecimiento clase III unidades F.T, lubricantes y detergentes para armamento menor. (M.G)				Realizar la adquisición de 100 tanques de detergente 100 tanques de lubricante y 50 canecas de aditivos para el mantenimiento del armamento menor.	239.079,00	
8. Adquisición de portafusiles (M.G.)				Realizar la adquisición de 2.950 portafusiles HK.	23.652,00	
9. Seguros (M.G.)				Asegurar el 100 % del material de guerra de la F.T.	692.663,00	
10. Seguros Vehículos F.T. (TRP.)				Efectuar la renovación de la póliza de seguro a 2452 vehiculos de F.T.	1.550.000,00	
11. Matriculación Vehículos F.T. (TRP.)				Realizar la matriculación de 2420 vehículos de la F.T.	350.000,00	
12. Fletes y Maniobras (TRP.)				Atender el 100 % de los requerimientos de fletes para el transporte de combustible del C.L 73	8.000,00	
13. Adquisición de Herramientas y Maquinaria (TRP.)				Atender el 100 % de los requerimientos de adquisición de Maquinarias y Equipos, y Herramientas para las unidades de la F.T	216.664,00	

ACTIVIDADES, TAREAS, SUB TAREAS		RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	META	PRESUPUESTO PLANIFICADO 2021	PRESUPUESTO REFORMULADO 2021
PROGRAMA 013	24. Adquisiciones de uniformes Personal Militar F.T (INT.)	Jefe de Abas./ Jefe Mto. / Jefe Trp./ Jefe de Snd. / Jefe de Infr.	03/01/2021	11/12/2021	Proporcionar uniformes, vestuarios y calzado para 26.069 efectivos militares de la F.T.	23.311.735,77	
	25. Adquisición de raciones de Combate				Efectuar la adquisición de raciones de combate de 12 y 24 horas, para el personal de la Fuerza Terrestre.	6.404.631,47	
	26. Adquisición de explosivos (M.G.)				Realizar la adquisición del 100% de explosivos para cumplir el plan de abastecimientos de la F.T.	60.000,00	
	27. Adquisición de munición calibre menor (M.G.)				Realizar la adquisición del 100% de munición calibre menor para cumplir el plan de abastecimientos de la F.T.	4.128.764,00	
	28. Calibración de tanqueros (TRP)				Efectuar la calibración de 29 tanqueros de las unidades logísticas de F.T	10.300,00	

Nota. Tomado de *Plan Operativo del Comando Logístico Terrestre* (p. 165), Ejército Ecuatoriano, 2021.

De la información referida en la Figura 4 se puede estimar que el presupuesto para Material de Guerra es de \$ 5'144.158,00.

Objetivo: Incrementar la efectividad del plan de mantenimiento, mediante el seguimiento y acompañamiento en la ejecución de los trabajos técnicos de mantenimiento preventivo, correctivo y restaurativo.

De acuerdo al Plan Operativo 2021, la Figura 5 muestra a detalle la planificación presupuestaria de material de guerra por objetivos.

Figura 5

Planificación presupuestaria por objetivos

ACTIVIDADES, TAREAS, SUB TAREAS		RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	META	PRESUPUESTO PLANIFICADO 2021	PRESUPUESTO REFORMULADO 2021
Ejecutar el plan de mantenimiento		Jefe de Mantenimiento	03/01/2021	31/12/2021	Alcanzar el 98,50 % de efectividad del Plan hasta el 31 de diciembre de 2021.	12.561.645,22	
PROGRAMA 013	1. Mantenimiento Mobiliario (INT.)	Jefe de Abas./ Jefe Mtto. / Jefe Trp.	03/01/2021	11/12/2021	Efectuar el mantenimiento preventivo del mobiliario, equipo y maquinaria de 66 unidades de la F.T.	853.185,22	
	2. Mantenimiento equipo de intendencia nivel nacional (INT.)				Realizar el mantenimiento del equipo especial de 4 unidades militares de la F.T.	41.992,00	
	3. Mantenimiento de Vehículos Blindados (M.G.)				Realizar la reparación de 224 vehículos AMX 13 y 74 vehículos ENGESA y 20 APC M113	561.661,00	
	5. Mantenimiento de Equipo especial (M.G.)				Realizar el 100 % de mantenimiento de los equipos ópticos de 8 unidades militares	122.859,00	
	6. Mantenimiento de armamento mayor (M.G.)				Efectuar el mantenimiento preventivo de 62 OBUSES DE 65 mm y 12 155 mm y 24 Cañones OERLIKON.	171.106,00	
	7. Mantenimiento de Armamento menor (M.G.)				Efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo 29.000 fusiles HK 800 ametralladoras 5.56 y 20 ametralladoras .50	1.500.706,00	

8. Mantenimiento de equipo individual (M.G.)				Efectuar el mantenimiento de 6.000 cascos de las unidades de la F.T	120.338,00	
9. Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos terrestres – fluviales de la F.T. (Mantenimiento)				Ejecutar el 65 % del mantenimiento preventivo y correctivo recomendado de vehículos administrativos de las Unidades de la F.T	3.299.241,00	
10. Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos terrestres – fluviales (Combustibles y Lubricantes)				Proporcionar el 65 % del mantenimiento preventivo y correctivo recomendado de vehículos de las Unidades de la F.T	1.463.188,0	
11. Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos terrestres – fluviales (Llantas, Baterías, Repuestos y Accesorios)				Ejecutar el 65% del mantenimiento preventivo y correctivo recomendado de vehículos administrativos de las Unidades de la F.T	4.319.411,00	
12. Mantenimiento de Vehículos Terrestres de la F.T				Proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo al 75 % de los vehículos de las Unidades de la F.T. con la adquisición corporativa en Combustibles y Lubricantes, Llantas, BATERIAS, Repuestos y Accesorios.	0,00	
13. Mantenimiento de maquinaria y equipo de TRP.				Proporcionar el mantenimiento recomendado de maquinaria y equipo unidades de la F.T.	107.958,00	

Nota. Tomado de *Plan Operativo del Comando Logístico Terrestre* (p. 169), Ejército Ecuatoriano, 2021.

De la información referida en la Figura 5 se puede estimar que el presupuesto para Material de Guerra es de \$ 2'476.670,00.

Proyección presupuestaria al año 2025

En la Tabla 3, se pueden ver los valores de los proyectos de inversión anuales del 2022 al 2025.

Tabla 3

Proyectos de inversión al 2025

Recuperación de la capacidad operativa para el control efectivo del territorio nacional y zonas de seguridad del estado			
2022	2023	2024	2025
\$31.621.080,82	\$97.000.000,00	\$72.100.000,00	\$76.900.000,00

Nota. Tomado de los Planes Anuales de Inversión 2021-2025, DPGE (2022)

Figura 6

Presupuesto planificado al 2025, para proyectos de inversión



Proyección presupuestaria al 2033

Para la proyección presupuestaria se trabajó un programa en EXCEL, elaborado por los autores, en donde se empleó como herramienta matemática de predicción presupuestaria los mínimos cuadrados, estableciendo la tendencia al alza, sin embargo, también se empleó la

herramienta de cálculo de predicción de EXCEL para obtener una segunda proyección como lo muestra la Tabla 4.

Mínimos cuadrados

$$Y=a+bx$$

Donde:

$$b = \frac{N\Sigma xy - \Sigma x\Sigma y}{N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$a = \frac{\Sigma y - b\Sigma x}{N}$$

Tabla 4

Proyección presupuestaria con mínimos cuadrados

Año	Presupuesto	Mínimos cuadrados
2022	31621080.82	
2023	97000000	65378919.18
2024	72100000	24900000
2025	76900000	4800000
2026	81700000	31692973.06
2027	113392973.1	31692973.06
2028	145085946.1	23271486.53
2029	168357432.7	22864358.16
2030	191221790.8	27380447.7
2031	218602238.5	26302316.36
2032	244904554.9	24954652.19
2033	269859207.1	25375443.6

Nota: Tomado de la base de datos de la DPGE (2022).

Como muestra la Figura 7, se realizó la proyección presupuestaria al 2033 mediante mínimos cuadrados basados en los Planes Anuales de Inversión de la DPGE. La gráfica muestra una proyección ascendente hacia el final de período.

Figura 7

Proyección presupuestaria al 2033



Herramienta de cálculo de predicción de EXCEL

Se realizó la proyección presupuestaria al 2033 mediante interpolación para comparación de resultados obtenidos mediante el primer método como lo muestra la Tabla 5 y la Figura 8, con un nivel de confianza del 95%.

Tabla 5

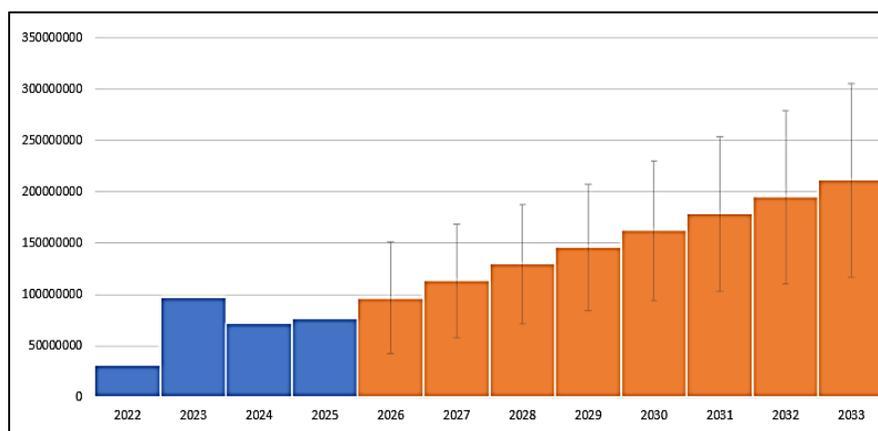
Cálculo predictivo mediante interpolación

Escala de tiempo	Valores	Previsión	Límite de confianza inferior	Límite de confianza superior
2022	3162108 0.8			
2023	9700000 0			
2024	7210000 0			
2025	7690000 0	7690000 0	76900000.00	76900000.00

Escala de tiempo	Valores	Previsión	Límite de confianza inferior	Límite de confianza superior
2026		96952028	42297011.24	151607044.78
2027		113279516	57552809.55	169006222.44
2028		129607004	71548942.26	187665065.72
2029		145934492	83954305.27	207914678.68
2030		162261980	94612623.95	229911335.98
2031		178589468	103529701.55	253649234.36
2032		194916956	110817624.46	279016287.43
2033		211244444	116633784.06	305855103.81

Figura 8

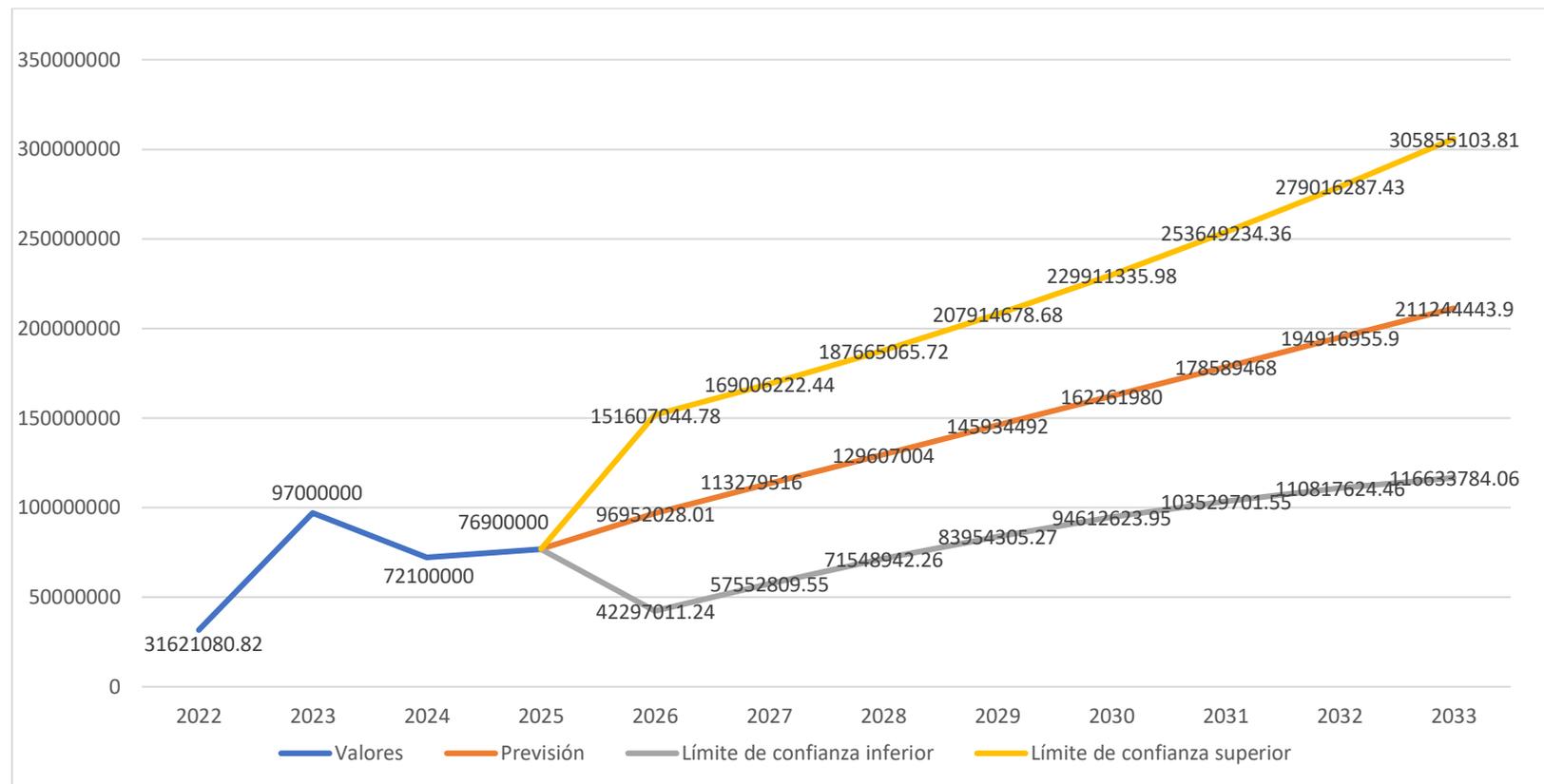
Proyección presupuestaria al 2033, mediante interpolación



Se realizó la proyección presupuestaria al 2033 mediante interpolación para proyectos como muestra la Figura 9, con un nivel de confianza del 95%. Se puede observar un aumento progresivo y lineal de cada una de los presupuestos involucrados que incluyen Material de Guerra.

Figura 9

Pronóstico del presupuesto para proyectos que incluyen Material de Guerra

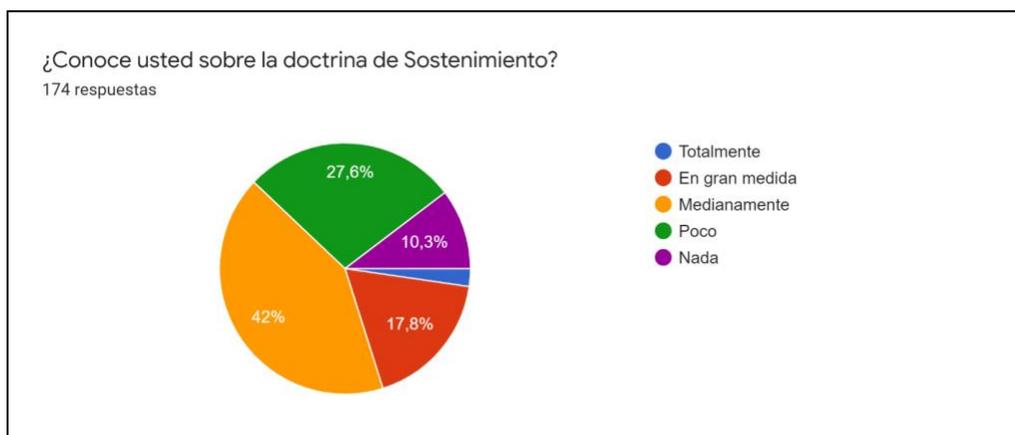


Tabulación de los datos de la Encuesta de Sostenimiento logístico de Material de Guerra

Pregunta 1.

Figura 10

Conocimiento de doctrina



La Figura 10 indica que el personal conoce medianamente sobre la doctrina de sostenimiento, correspondiente al 42%.

Pregunta 2.

Figura 11

Equipamiento de Material de Guerra en las Unidades

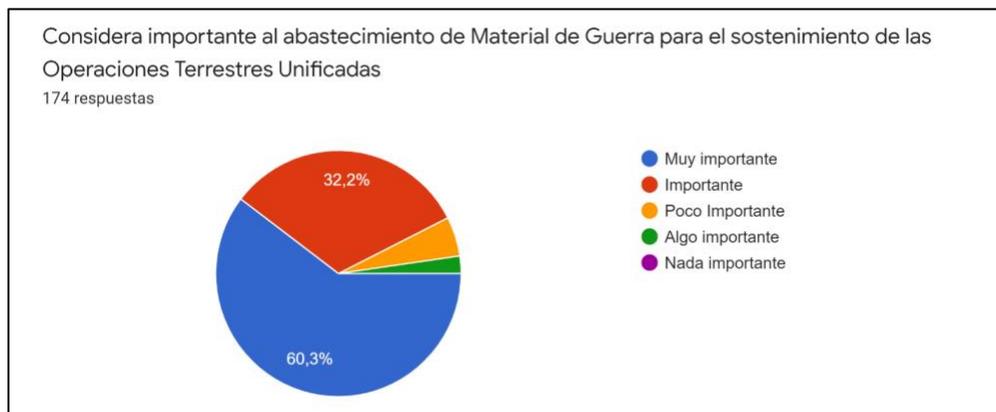


La Figura 11 indica que el 36,2% del personal considera que en las unidades tácticas de la Fuerza Terrestre, el equipamiento en Material de Guerra es medianamente adecuado.

Pregunta 3.

Figura 12

Importancia del abastecimiento de MG en las OTU

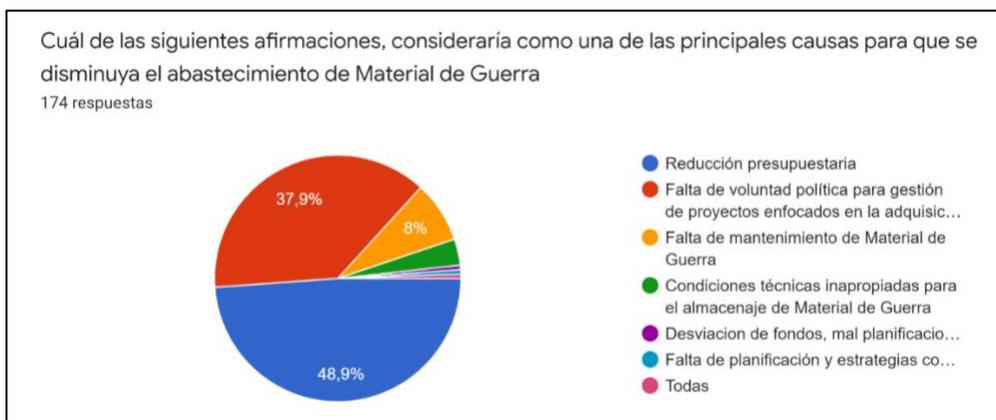


La Figura 12 indica que el 60,3% del personal considera que es muy importante el abastecimiento de material de guerra para el sostenimiento de las Operaciones Terrestres.

Pregunta 4.

Figura 13

Causas del desabastecimiento de MG

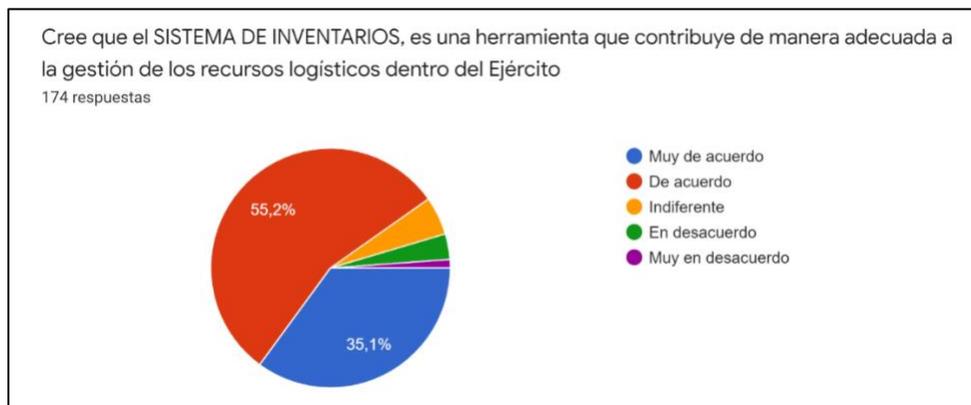


La Figura 13 indica que el 48,9% del personal considera que una de las principales causas para que se disminuya el abastecimiento de MG es la reducción presupuestaria.

Pregunta 5.

Figura 14

Necesidad de un sistema de inventarios



La Figura 14 indica que el 55,2% del personal está de acuerdo que el Sistema de Inventarios es una herramienta que contribuye de manera adecuada a la gestión de los recursos logísticos.

Pregunta 6.

Figura 15

Ejecución de Operaciones de Abastecimiento de MG

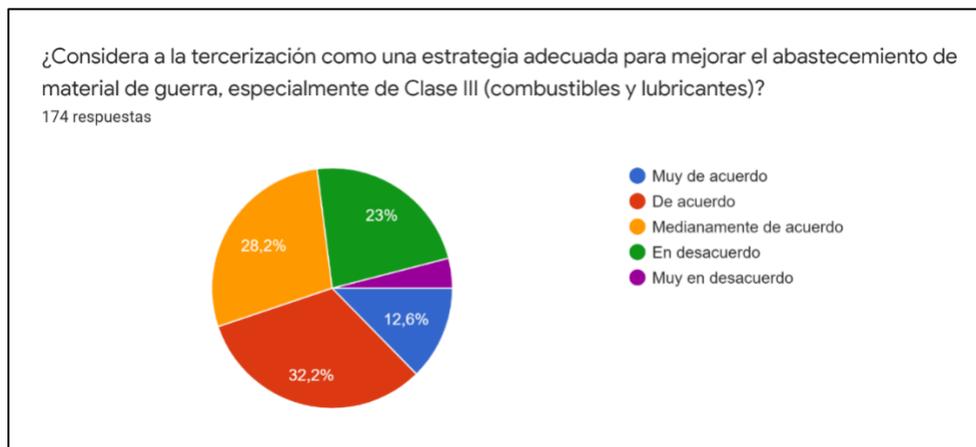


La Figura 15 indica que el apenas el 37,4% considera a la ejecución de Operaciones Logísticas de Abastecimiento de MG actualmente como Medianamente eficiente.

Pregunta 7.

Figura 16

Estrategias para el mejoramiento de abastecimiento de MG



La Figura 16 indica que el apenas el 32,2% considera estar de acuerdo que la tercerización es una estrategia adecuada para mejorar el abastecimiento de MG.

Pregunta 8.

Figura 17

Estrategias de cooperación

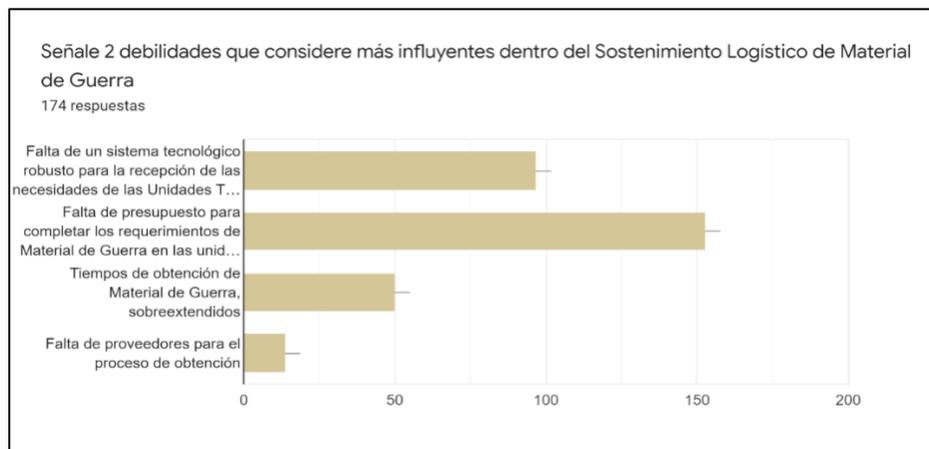


La Figura 17 indica claramente que la mayoría del personal correspondiente al 60,3%; considera a la coordinación intergubernamental e interagencial, como una estrategia adecuada para garantizar el Sostenimiento Logístico en las Operaciones Terrestres Unificadas.

Pregunta 9.

Figura 18

Debilidades del Sostenimiento en MG

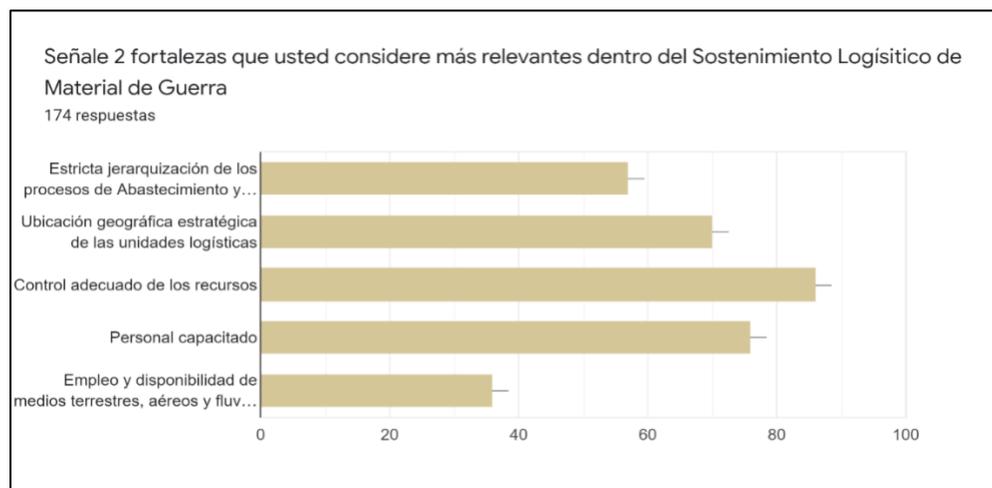


Como podemos ver en la Figura 18, la mayoría del personal estima que las principales debilidades dentro del Sostenimiento Logístico involucran la falta de presupuesto para completar los requerimientos y la falta de un sistema tecnológico robusto para la recepción de necesidades.

Pregunta 10.

Figura 19

Fortalezas del Sostenimiento en MG

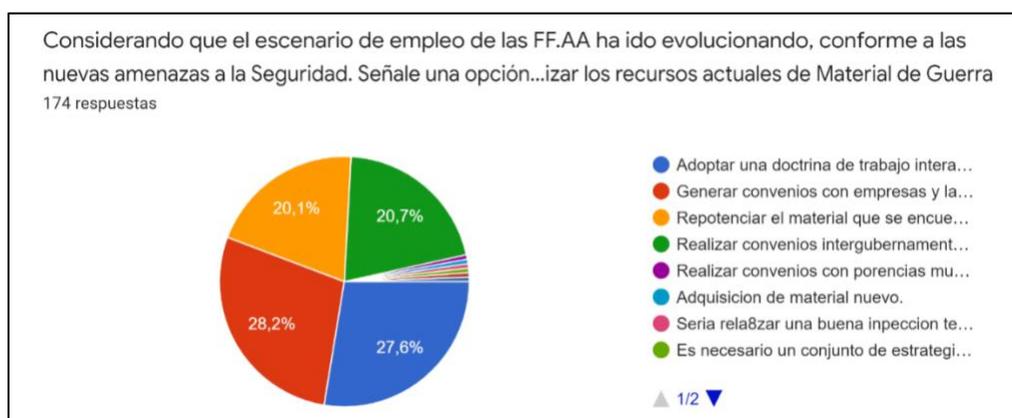


La Figura 19 muestra que la mayoría de la población encuestada estima que las principales fortalezas dentro del Sostenimiento Logístico involucra el control adecuado de los recursos y la capacitación permanente del personal.

Pregunta 11.

Figura 20

Recursos del MG



Como podemos ver en la Figura 20, el personal indica que para optimizar los recursos actuales de Material de Guerra, se debería generar convenios con empresas privadas correspondiente al 28,2%; adoptar una doctrina de trabajo interactivo con un 27,6%; implementar un conjunto de estrategias de manejo de recursos con un 20,7% y finalmente repotenciar el material que se encuentra dentro del contingente de la fuerza correspondiente al 20,1%.

Pregunta 12.

Describa de manera breve, una estrategia que implementaría para evitar que disminuya el Sostenimiento Logístico de Material de Guerra a futuro.

A continuación se indican las principales respuestas del personal encuestado:

- Capacitación constante, empleo racional del material, gestionar que se asignen los recursos necesarios para el completamiento de los recursos logísticos en las

unidades a fin de estar en condiciones de uso y empleo en forma eficaz y eficiente en las operaciones logísticas.

- Evitar que caduque el material de guerra que se posee y dar especial interés en el mantenimiento preventivo.
- Plantear al gobierno de turno la necesidad de contar con Sosténimiento Logístico de Materia de Guerra.
- Poner énfasis a los centros de mantenimiento dotándoles con personal calificado y que estén dispuestos a trabajar conscientemente en beneficio de la institución y con el material adecuado para obtener resultados óptimos.
- Se incremente el presupuesto para adquirir munición, armamento, material y equipo de material de guerra para satisfacer las necesidades que son muchas, en vista que al momento en las unidades se percibe una carencia de las mismas y los pocos artículos que existen no son suficientes para las diferentes actividades que realiza el Ejército Ecuatoriano.
- Llevar adecuadamente el control del Sistema Logístico e innovar la tecnología que tenemos de primera mano.
- Adquisición de nuevo material, equipo, munición y armamento; dar de baja al material, equipo, munición que ha cumplido su Tiempo Límite de Vida, y capacitar al personal en abastecimientos y mantenimiento de acuerdo a los nuevos recursos obtenidos y así mantener en óptimas condiciones dichos recursos realizando proyectos plurianuales.
- Una buena planificación y distribución de recursos por parte del Estado.
- Disponer de los recursos económicos con fines de preparar, capacitar y actualizar al personal que maneja los recursos.
- Dotar de equipo y material al personal militar en base a las operaciones.

- Poner en uso al material para evitar se deteriore por estar almacenado por largos períodos de tiempo.
- Reducir los trámites para el abastecimiento con el fin de priorizar la eficiencia del material.
- Adoptar una buena doctrina de trabajo.
- Administrar de manera eficiente el presupuesto designado por el gobierno, para que podamos estar listos y emplearnos en cualquier condición.
- Implementación de polígonos de tiro virtuales.
- Dar mantenimiento y ejecutar un plan. Para adquisición de nuevo material.
- Más recursos económicos para fortalecer el sostenimiento logístico, implementar cursos para el personal y así realizar un buen sostenimiento logístico
- Adquisición de nuevo material de M.G y almacenamiento correcto dentro de instalaciones adecuadas.
- Seguir con los procesos para que se llegue a concretar los proyectos.
- Coordinar y tener convenios con empresas para mantenimiento y repotenciación del material.
- Optimización de recursos, mediante personal capacitado en comisiones de adquisiciones de nuevo material y equipo.
- Tomar en cuenta las recomendaciones del personal técnico antes de adquirir material.

Discusión de los Resultados

Tabla 6

Análisis de resultados

Variable	Dato	Análisis
Presupuesto asignado para adquisición de material de guerra.	Proyección presupuestaria al año 2033, para proyectos relacionados con el sostenimiento logístico de MG Previsión: \$211.244.444	Al realizar la proyección presupuestaria, se cuenta con un escenario favorable, con una confianza del 95%, de acuerdo a los datos presupuestarios iniciales, previstos por la DPGE hasta el año 2025, con ello se realizó mediante interpolación y mínimos cuadrados la proyección del presupuesto teniendo 3 posibles escenarios si la tendencia actual continúa: Previsión o media: \$ 211.244.444 Límite de confianza inferior: \$ 116.633.784.06 Límite de confianza superior: \$ 305.855.103.81
	Pregunta 1 de la encuesta	Por medio de esta pregunta, se ha podido determinar que el personal militar de las unidades logísticas y tácticas de la FT, tienen un conocimiento intermedio de la doctrina de sostenimiento, con un 42%, de lo cual se puede determinar que es necesario que se aplique instrucción de esta doctrina, así como se ejecuten ejercicios de sostenimiento logístico, a fin de incrementar las capacidades dentro de las unidades logísticas.

Variable	Dato	Análisis
Sostenimiento logístico de MG como parte de las operaciones terrestres unificadas	Pregunta 2 de la encuesta	<p>En esta pregunta, se ha determinado que la apreciación del personal de las unidades tácticas de la F.T, acerca del equipamiento de MG es medianamente adecuado con un 36,2%.</p> <p>De esta información se puede establecer que existe un problema ya sea de presupuesto o de gestión de proyectos de adquisición o mantenimiento de MG.</p>
	Pregunta 3 de la encuesta	<p>El personal considera que el abastecimiento de material de guerra para el sostenimiento de las operaciones terrestres unificadas, es imprescindible, con un 60,3% de coincidencia.</p>
	Pregunta 4 de la encuesta	<p>Un 48,9%, es decir casi la mitad de la población encuestada, considera que la reducción presupuestaria es una de las principales causas para que el abastecimiento de MG haya disminuido, seguido del 37,9%, que coincide en que la falta de voluntad política para la gestión de proyectos enfocados a la adquisición y mantenimiento de MG. Lo cual permite determinar que se deben de crear estrategias que permitan llegar a las autoridades políticas a fin de que se autorice la ejecución de dichos proyectos y por ende se entregue el presupuesto adecuado para completar la dotación de MG.</p>
	Pregunta 6 de la encuesta	<p>Un 37, 4 % de los encuestados consideran a la ejecución de operaciones logísticas de abastecimiento de MG como medianamente eficientes, lo cual se relaciona</p>

Variable	Dato	Análisis
		directamente con el tiempo sobre extendido de las mismas.
	Pregunta 8 de la encuesta	<p>Una estrategia para compensar las necesidades de material de guerra, que puedan influir de manera negativa en el sostenimiento logístico en las OTU, es la coordinación intergubernamental e interagencial de las FF.AA</p> <p>Con un 60,3% de aprobación.</p>
	Pregunta 11 de la encuesta	<p>Una opción que permitiría optimizar los recursos actuales de material de guerra considerando que el escenario de empleo de las FF.AA ha ido evolucionando, conforme a las nuevas amenazas a la seguridad, es el generar convenios con empresas y la academia, a fin de impulsar la industria militar, lo cual permitirá a futuro incrementar el sostenimiento logístico de MG. 28,2%</p>
	Pregunta 5 de la encuesta	<p>Una fortaleza que se posee en el ámbito administrativo y que permite una buena gestión para el sostenimiento de MG es el sistema de inventarios, que permite un mayor control de los recursos de la F.T, considerando que un 55,2% de la población está de acuerdo con esta afirmación</p>
	Pregunta 7 de la encuesta	<p>El 32,2 % considera que una buena estrategia para incrementar las capacidades logísticas y para mejorar el abastecimiento de material de guerra, especialmente de combustibles y lubricantes es la tercerización, siempre y cuando exista un control exhaustivo de los ingresos y egresos de los diferentes bienes.</p>
Capacidades logísticas como parte del sostenimiento		

Variable	Dato	Análisis
	Pregunta 9 de la encuesta	<p>Dos de las debilidades más contundentes dentro del sostenimiento logístico de MG son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de presupuesto para completar los requerimientos de material de guerra en las unidades. 87,9% - Falta de un sistema tecnológico robusto para la recepción de las necesidades de las unidades tácticas. 55,7%
	Pregunta 10 de la encuesta	<p>Dos de las fortalezas con las que cuenta la F.T dentro del sostenimiento logístico de MG son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El control adecuado de los recursos 49,4% - La ubicación estratégica de las unidades logísticas, lo cual permite un mejor despliegue de las mismas 40,2% -
Estrategias generales	Pregunta 12 de la encuesta	<p>Algunas de las opciones más relevantes que se ha considerado mediante selección simple son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de presupuesto. - Capacitación del personal. - Responsabilidad y uso adecuado de los recursos. - Compra de material y equipo nuevo y repotenciación del material actual. - Eficiente mantenimiento preventivo y correctivo. - Convenio con empresas.

Variable	Dato	Análisis
		<ul style="list-style-type: none"> - Optimización de recursos. - Personal técnico involucrado.

Comprobación de Hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis, se va a emplear la técnica de comparación:

La reducción en el presupuesto prevista para el periodo 2021-2025, tendrá una incidencia negativa para la adquisición de abastecimiento de las clases II, III, IV y V, lo cual producirá un desfase en la sostenibilidad del Ejército en las operaciones militares, al existir nuevos escenarios de empleo de las FF.AA dentro del Ecuador.

Tabla 7

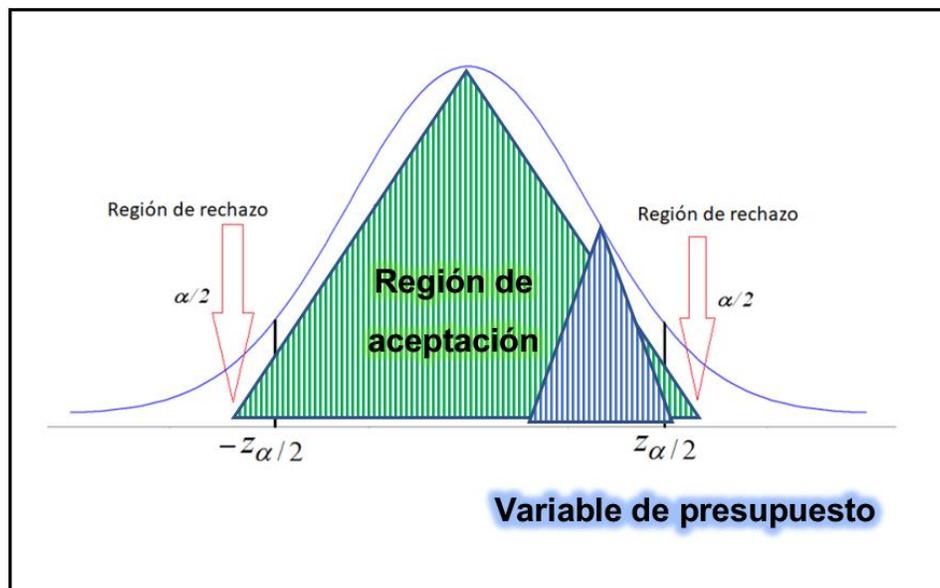
Comprobación de hipótesis

Variable	Indicador	Dato
Reducción presupuestaria	Proyección presupuestaria prevista al 2027	De acuerdo a la proyección elaborada se tiene 3 posibles escenarios en donde el más probable es que se incremente \$113.279.516, sin embargo, también se ha proyectado una reducción a \$57.552.809.55, ambos escenarios son probables por lo cual la variable se mantiene dentro de la zona de aceptación
Desabastecimiento de MG	Cumplimiento del proceso de abastecimiento de MG del CLT	Actualmente se encuentra al 70%, con un error permisible del $\pm 5\%$, lo cual ubica a la variable dentro de una zona de aceptación, con tendencia a rechazo.
Sostenimiento de MG, de acuerdo a los nuevos escenarios de las OTU	Operaciones logísticas	Se relacionan directamente con el Sostenimiento, lo cual ubica a la variable dentro de una zona de aceptación.

De acuerdo a la Tabla 7 y como muestra la Figura 21, se puede determinar que la hipótesis planteada, se ubica dentro de una zona de aceptación al realizar la comparación y cumplir con todos los indicadores obtenidos del análisis de datos.

Figura 21

Comprobación de hipótesis



Capítulo V

Propuesta

Datos informativos

Investigadores:

- Tcrn. de MG. Chicango V. Carlos A.
- Tcrn. de MG. Santillán L. Joselito P.

Unidad: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Unidad donde se aplica la investigación: Comando Logístico Terrestre.

Ubicación geográfica: Cantón Quito, provincia de Pichincha.

Línea de investigación: Seguridad y Defensa aplicada a la Logística.

Tipo de investigación: Documental mixta.

Tiempo de la investigación: 5 meses.

Entregable:

Matriz FODA, en donde se especifique el análisis de variables controlables (las debilidades y fortalezas que son internas de la institución y por lo tanto se puede actuar sobre ellas con mayor facilidad), y de variables no controlables (las oportunidades y amenazas las presenta el contexto de las operaciones en los nuevos escenarios de defensa, a fin de preverlas y actuar a conveniencia).

De igual forma se establecerá una matriz de decisión en donde se describan acciones a tomar para minimizar el impacto presupuestario en el sostenimiento logístico de material de guerra.

Antecedentes de la propuesta

Dentro del estudio de la logística militar en el ámbito de Seguridad y Defensa, surge la necesidad de establecer estrategias que permitan minimizar el impacto negativo de la reducción presupuestaria para el abastecimiento de Material de Guerra en las unidades tácticas

de la Fuerza Terrestre, a fin de garantizar el Sostenimiento Logístico en las Operaciones Terrestres Unificadas.

Mediante resolución 094- del Comando General del Ejército del día 24 de febrero de 2021, se publica el Plan Ejército 2033, firmado por el Grab. Washington Buñay, a fin de establecer los parámetros para el Desarrollo y Transformación del Ejército, contemplando los niveles respectivos encaminados al desarrollo paulatino de las diez líneas estratégicas, las capacidades actuales y futuras en las cuales se vislumbran los objetivos y estrategias a ser alcanzadas en el horizonte temporal, tendientes a disponer de una Institución multimisión con profesionales polivalentes y el empleo de medios multipropósito.

Para poder alcanzar estos objetivos institucionales al año 2033, es necesario generar herramientas que faciliten la toma de decisiones en el campo logístico, así como proponer estrategias que disminuyan los riesgos de desabastecimiento de material de guerra en función de la asignación presupuestaria proyectada para la línea temporal al año 2025.

Justificación

La gestión estratégica dentro de la función logística es una de las herramientas administrativas que ofrece mayores ventajas para la toma de decisiones y la optimización de recursos que permitan alcanzar las metas planteadas, siendo la principal garantizar el sostenimiento en las Operaciones Terrestres Unificadas.

Por esta razón, al haber recopilado toda la información necesaria y luego de analizar y procesar la misma, se tiene una base técnica suficiente y adecuada para realizar una Matriz FODA y una matriz de decisión que permitan establecer lineamientos estratégicos para el Sostenimiento Logístico de Material de Guerra en el horizonte temporal T1 (2021-2015).

Objetivos

Con la presente propuesta se pretende obtener los siguientes resultados en lo referente al Sostenimiento:

- Garantizar el Sostenimiento Logístico en las Operaciones Terrestres Unificadas, en lo referente a Material de Guerra.
- Generar herramientas de decisión que permitan establecer lineamientos estratégicos enfocados a cumplir el objetivo de Sostenimiento Institucional en el horizonte temporal T1.
- Administrar efectivamente los recursos presupuestarios obtenidos para el fortalecimiento de la capacidad operativa del Ejército.
- Mantener e incrementar la operabilidad de los medios logísticos del Ejército, mediante la optimización de los recursos presupuestarios.

Fundamentación propuesta

La presente propuesta, se basa en el Plan de Transformación 2.0 del Ejército Ecuatoriano, en la proyección presupuestaria obtenida de la DPGE, los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos en la investigación y en el Plan Estratégico “Ejército 2033 -1.0”.

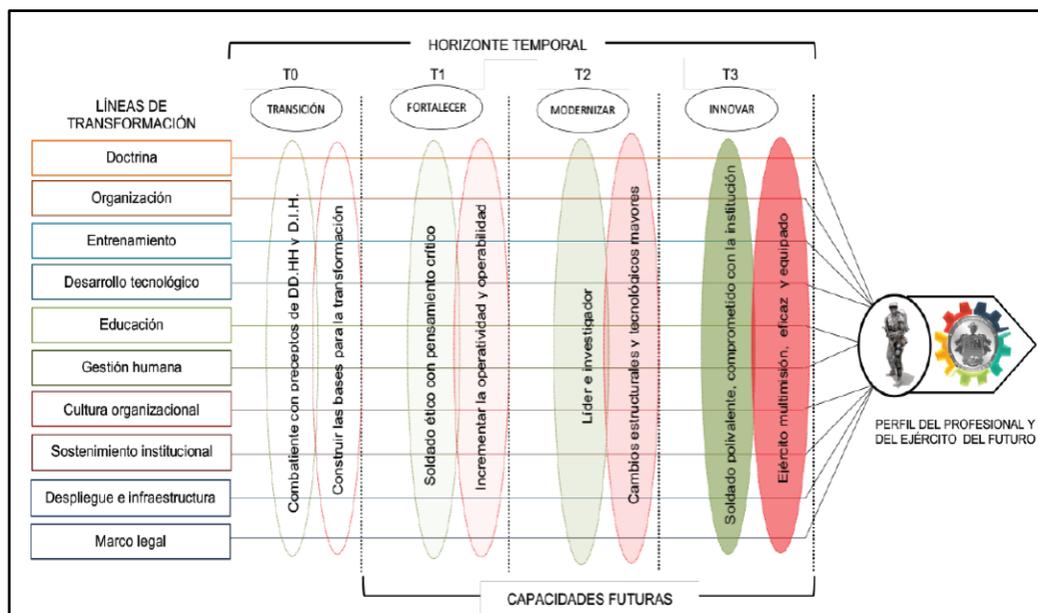
Diseño de la propuesta

Contextualización de la Propuesta

Modelo de transformación del Ejército Ecuatoriano. Como muestra la Figura 22, el modelo de transformación está conformado por los siguientes componentes: las líneas de transformación, el horizonte temporal, las capacidades del futuro, el perfil del profesional y del Ejército del futuro (DTDM, 2020).

Figura 22

Modelo de transformación institucional



Nota. Tomado de *Modelo de Transformación del Ejército Ecuatoriano* (p. 17), Ejército Ecuatoriano, 2020.

Línea de transformación N° 8: Sostenimiento institucional. Dentro de esta línea, como muestra la Figura 23 se pretende contar con un sostenimiento integral en forma permanente, con una óptima planificación y gestión de recursos materiales y financieros necesarios para la obtención, distribución y mantenimiento de los bienes, que permitan asegurar un aprovisionamiento integral de las unidades militares; empleando una organización logística flexible, eficiente, dinámica, moderna que explote las condiciones tecnológicas, para que el Ejército pueda enfrentar los diferentes escenarios de empleo, en el horizonte temporal T1 (2021-2025).

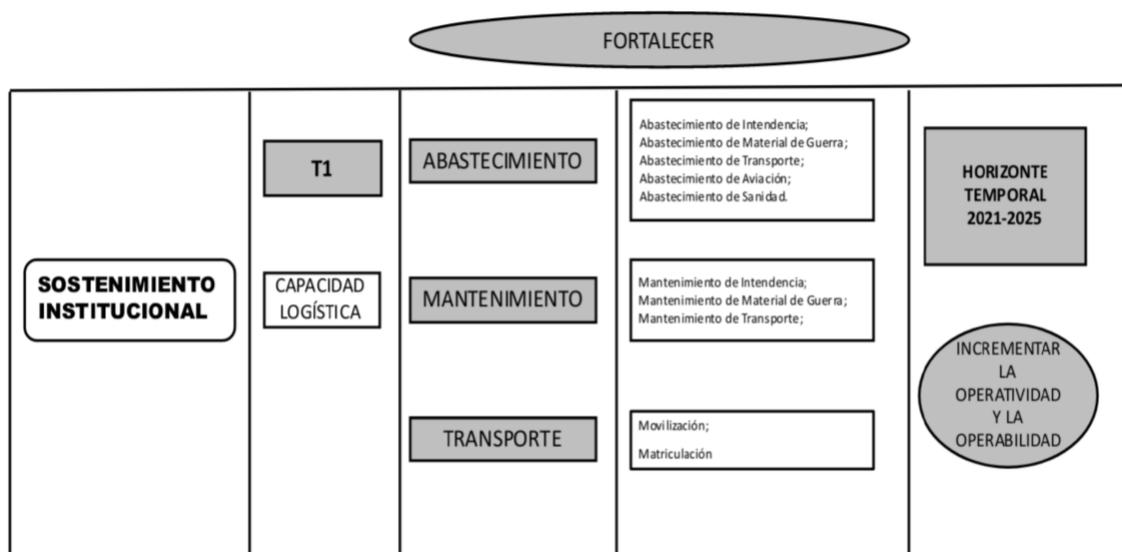
Desarrollo de la propuesta

Misión. Fortalecer el sostenimiento institucional mediante el abastecimiento de Material de Guerra, través de una priorización de los recursos, con un marcado enfoque al fortalecimiento de las capacidades necesarias y eliminar las obsolescencias hasta el año 2025, para que el Ejército pueda enfrentar los diferentes escenarios de empleo.

Modelo de sostenimiento institucional T1.

Figura 23

Modelo de sostenimiento institucional T1



Matriz FODA. A continuación, se establece la Matriz FODA en la Tabla 8, para el sostenimiento institucional, en las capacidades logísticas de Abastecimiento y Mantenimiento de Material de Guerra, proyectadas en el horizonte temporal T1 (2021-2025) en relación a la proyección presupuestaria para el gasto de defensa hacia el 2025.

Para lo cual se ha considerado la información obtenida de los instrumentos de recopilación de datos y el Modelo de Transformación del Ejército Ecuatoriano.

Tabla 8*Matriz FODA de la línea de transformación de Sostenimiento Institucional*

MATRIZ DAFO/ FODA	
Análisis Interno	Análisis Externo
D.1. Falta de un sistema tecnológico robusto para la recepción de las necesidades de las Unidades Tácticas.	A.1. No existe la voluntad política para incrementar la asignación presupuestaria para la adquisición de Material de Guerra.
D.2. Incertidumbre en la asignación de recursos presupuestarios.	A.2. Incremento de los escenarios de empleo para FF.AA.
D.3. El sistema de inventarios se encuentra desactualizado.	A.3. Recorte presupuestario del Gasto Militar para la Defensa
D.4. El manual de los subprocesos de Abastecimiento y Mantenimiento de Material de Guerra, se encuentra desactualizado.	A.4. Políticas de Defensa no acordes a la realidad y a las nuevas amenazas a la seguridad del estado
D.5. Falta de coordinación interdepartamental en materia de gestión de los recursos logísticos de Material de Guerra.	A.5. Desacuerdos en la emisión de políticas públicas de Seguridad y Defensa.
D.6. Falta de capacitación del personal que ejecuta los procesos de gestión de los recursos logísticos en el CLT.	A.6. Falta de políticas de coordinación Interagencial entre los cuerpos de seguridad del Estado.
D.7. Tiempos sobre extendidos en la aprobación de proyectos de Mantenimiento de Material de Guerra	

Aspectos Negativos

MATRIZ DAFO/ FODA

Análisis Interno**Análisis Externo**

D.8. Falta de mantenimiento de la infraestructura de depósitos y bodegas de Material de Guerra

D.9. Existe material de guerra en mal estado por falta de mantenimiento, así como otra parte que se encuentra obsoleto.

F.1. El control adecuado de los recursos por parte de los encargados de la Gestión de Abastecimiento y Abastecimiento de MG.

F.2. Jerarquización y disciplina de la Fuerza Terrestre.

F.3. Experiencia en planificación detallada de procesos y proyectos de MG.

F.4. Manejo de gran cantidad de Talento Humano con competencias que permitan solventar los problemas en Abastecimiento de MG.

F.5. Manejo de gran cantidad de Talento Humano con competencias que permitan solventar los problemas en Mantenimiento de MG.

F.6. Se cuenta con un plan de fortalecimiento y transformación de la Fuerza Terrestre

O.1. Ubicación estratégica de las unidades logísticas, lo cual permite un mejor despliegue en las operaciones de Sostenimiento Logístico.

O.2. Generación de convenios de cooperación intergubernamentales en materia de Seguridad y Defensa.

O.3. Autogestión de recursos

O.4. Proyectos de fortalecimiento tecnológico para la gestión de los recursos logísticos.

O.5. Generación de macro proyectos para la adecuación de infraestructura para el almacenaje de MG

O.6. Propuestas de proyectos de Ley para fortalecer y facilitar la asignación de recursos presupuestarios para garantizar el Sostenimiento Institucional

Aspectos Positivos

MATRIZ DAFO/ FODA

Análisis Interno**Análisis Externo**

F.7.Experiencia en ejecución de Operaciones de Sostenimiento Logístico

Matriz de Correlación significativa. Para la verificación de los valores cuantitativos que refiere la Matriz FODA se ha elaborado la Tabla 9, en donde fue necesario establecer una correlación entre los elementos.

Tabla 9*Matriz de Correlación*

	O.1	O.2	O.3	O.4	O.5	O.6		A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6
F.1	+		+	+	+			+	+		+	+	+
F.2	+	+	+	+					+	+	+	+	
F.3	+	+	+	+	+	+		+	+		+		+
F.4	+		+	+	+			+	+	+	+	+	
F.5	+		+		+	+		+	+	+	+	+	
F.6		+	+	+	+			+	+	+		+	+
F.7		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
D.1		+	+	+	+			+	+	+	+		
D.2		+	+		+	+			+	+	+	+	+
D.3	+		+		+	+			+	+	+	+	+
D.4	+	+	+	+				+	+		+	+	+
D.5	+	+	+	+		+		+	+	+	+		
D.6	+		+	+		+		+	+		+	+	
D.7	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+
D.8	+	+	+	+	+	+					+	+	
D.9	+	+	+	+	+	+		+		+			

Grado de Correlación. En la Tabla 10 se analizó el grado de correlación de los elementos de la matriz FODA.

Tabla 10

Grado de correlación

	O.1	O.2	O.3	O.4	O.5	O.6		A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	
F.1	4	0	3	4	4	0	15	3	4	0	4	3	3	17
F.2	4	4	4	3	0	0	15	0	4	2	4	4	0	14
F.3	4	4	4	3	4	4	23	4	4	0	4	0	4	16
F.4	4	0	4	4	3	0	15	4	3	2	3	4	0	16
F.5	4	0	4	0	3	4	15	4	4	3	2	2	0	15
F.6	0	4	4	4	4	0	16	4	4	4	0	3	4	19
F.7	0	4	4	2	2	3	15	0	4	4	4	2	3	17
	20	16	27	20	20	11	228	19	27	15	21	18	14	228
D.1	0	2	1	4	3	0	10	4	4	3	2	0	0	13
D.2	0	3	3	0	3	1	10	0	4	3	4	3	2	16
D.3	3	0	2	0	4	3	12	0	4	3	1	3	3	14
D.4	4	2	3	3	0	0	12	3	4	0	2	2	3	14
D.5	3	3	3	2	0	4	15	2	4	3	2	0	0	11
D.6	4	0	4	3	0	4	15	2	3	0	3	3	0	11
D.7	3	4	3	2	2	4	18	2	3	3	4	0	3	15
D.8	3	4	2	3	4	3	19	0	0	0	3	4	0	7
D.9	2	2	2	3	2	2	13	2	0	4	0	0	0	6
	22	20	23	20	18	21	209	15	26	19	21	15	11	214

Interpretación cualitativa.

Tabla 11

Interpretación Cualitativa FODA

Fortalezas	228	Amenazas	228
Debilidades	209	Oportunidades	214

Tabla 12

Porcentajes FODA

FODA	Puntuación	Porcentaje
Fortalezas	228	26%

Oportunidades	214	24,5%
Debilidades	209	23,5%
Amenazas	228	26%
TOTAL	879	100%

Como se muestra en la Tabla 11 y Tabla 12 la interpretación cualitativa y porcentual nos indica los valores exactos de los elementos de la matriz FODA.

Posicionamiento estratégico

Después del análisis realizado se puede determinar que las Fortalezas tienen igual valor que las Amenazas, de manera similar, se observa que las Fortalezas son mayores a las Oportunidades, y que las oportunidades se presentan muy superiores a las debilidades.

Determinamos entonces, que en nuestro posicionamiento estratégico debemos aprovechar la Fortalezas que nos permitirán maximizar directamente las Oportunidades

De la misma manera se deberán desarrollar cada una de las Fortalezas para minimizar las Amenazas, lo que nos permitirá superar cada una de las Debilidades de esta manera finalmente, se podrán aprovechar las oportunidades y resguardar de los efectos de las amenazas, llevando a cabo las estrategias de la Tabla 13.

Tabla 13

Estrategias FODA

	Fortalezas	Debilidades
	F-O	D-O
Oportunidades	Estrategia (MAXI – MAXI) Utilizan las fortalezas para Maximizar las oportunidades.	Estrategia (MINI – MAXI) Aprovecha las oportunidades para minimizar las debilidades
	Potenciar las capacidades de gestión de los recursos logísticos de MG, mediante la capacitación constante del Talento Humano y la	Generar propuestas que permitan llegar a acuerdos a nivel estratégico, para lograr mayor asignación presupuestaria

	implementación de sistemas informáticos de administración.	
Amenazas	F-A	D-A
	Estrategia (MAXI – MINI) Utilizan las fortalezas para minimizar las amenazas.	Estrategia (MINI – MINI) Para minimizar las debilidades evitando las amenazas.
	Fortalecer el trabajo interdepartamental dentro del CLT, mediante la conformación de equipos interdisciplinarios para la consecución de objetivos en la línea de Transformación del Sostenimiento Institucional.	Administrar de manera adecuada los recursos logísticos de MG, dentro de las unidades a fin de precautelar el Sostenimiento en los nuevos escenarios de empleo de las FF.AA.

Matriz de decisión

Dentro de la matriz de decisión de la Tabla 14, se han propuesto estrategias enmarcadas en la línea de transformación de Sostenimiento Institucional, en donde se han generado lineamientos que permitan cumplir los objetivos en el periodo (2021-2025)

Tabla 14

Matriz de decisión

H.T.T	Objetivos específicos	Estrategias
T1 (2021-2025)	Gestionar la obtención de recursos económicos y materiales que permitan el desarrollo proyectado de la capacidad operativa del Ejército.	<p>Generar convenios inter-agenciales, que permitan solventar y fortalecer las necesidades de recursos para el Abastecimiento y Mantenimiento de MG.</p> <p>Realizar programas de transferencia de tecnología con países de la región, a fin de incorporar nuevas herramientas logísticas que</p>

H.T.T	Objetivos específicos	Estrategias
		<p>garanticen el sostenimiento institucional y fortalezcan las capacidades actuales.</p>
		<p>Promover y facilitar la capacitación administrativa y técnica del personal, a fin de que fortalezcan los procesos logísticos de Abastecimiento y Mantenimiento de MG.</p>
	<p>Administrar efectivamente los recursos presupuestarios obtenidos para el fortalecimiento de la capacidad operativa del Ejército.</p>	<p>Desarrollar la logística inversa, acciones de reconversión, y repotenciación de MG.</p>
	<p>Fortalecer la capacidad del Sistema Logístico en forma progresiva para incrementar la operabilidad del Ejército.</p>	<p>Desarrollar proyectos para modernizar los recursos logísticos de MG, por fases.</p>
		<p>Fortalecer las instalaciones logísticas de MG</p>
		<p>Diseñar y ejecutar proyectos para analizar los índices de operatividad de la munición y armamento, calibre mayor y menor.</p>
	<p>Gestionar la obtención de recursos económicos y materiales que permitan el desarrollo proyectado de la capacidad operativa del Ejército.</p>	<p>Gestionar los convenios, colaboraciones y acuerdos de cooperación Intergubernamental e Interagencial que generen recursos económicos y materiales para fortalecer el Abastecimiento y Mantenimiento de MG</p>

Capítulo VI

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Se determinó la relación entre los nuevos escenarios y la Sostenibilidad Logística del Ejército relacionada con Material de Guerra del próximo periodo 2022-2027.
- Se determinó que las capacidades logísticas de Material de Guerra, comprende uno de los pilares fundamentales en el empleo de las unidades tácticas, ya que, con los nuevos escenarios, los requerimientos deben ser atendidos de manera inmediata.
- Se estableció una matriz, con estrategias que faciliten la toma de decisiones y que permitan cumplir con los objetivos dentro del horizonte temporal T1 (2022-2027), las cuales se enfocan en el fortalecimiento de las capacidades logísticas de abastecimiento y mantenimiento de MG, así como en la generación de recursos que permitan garantizar el Sostenimiento Institucional.
- Se realizó la matriz FODA, analizando los elementos y variables que se presentan dentro de la línea de transformación de Sostenimiento Institucional, concluyendo que las fortalezas y oportunidades son superiores a las amenazas. Lo cual permitió generar estrategias específicas enfocadas en los objetivos de la línea de transformación.
- Se comprobó la hipótesis de la investigación mediante comparación de los intervinientes y variables. En donde se estableció que si bien es cierto la reducción en el presupuesto prevista para el periodo 2021-2025, tendrá una incidencia negativa para la adquisición de abastecimiento de las clases II, III, IV y V y esto producirá un desfase en la sostenibilidad del Ejército en las operaciones militares, existe una ventaja institucional dentro de las Fortalezas y Oportunidades establecidas en la

línea de transformación de Sostenimiento, lo cual permitirá compensar la falta de presupuesto mediante las estrategias antes planteadas.

- Se realizó el estudio y proyección presupuestaria realizada mediante los datos facilitados por la DPGE, lo cual indicó que el presupuesto tiene una leve tendencia a incrementarse, por lo que se debe considerar que la inflación anual provocada por los acontecimientos geopolíticos actuales, tendrán repercusiones dentro del gasto de defensa del Ecuador, por lo tanto, se debe considerar las estrategias propuestas a fin de garantizar el Sostenimiento Institucional del Ejército Ecuatoriano.
- Se elaboró la propuesta que contribuirá a la consecución de los objetivos específicos de la línea de transformación de Sostenimiento Institucional, dentro del periodo T1.

Recomendaciones

- Se debe proceder con la actualización del Sistema de Inventarios SISRECO, a fin de que se puedan establecer los indicadores del proceso de Abastecimiento de MG.
- Se debe considerar como punto de partida para investigaciones futuras, la modernización y la industrialización del campo militar dentro de las FF.AA ya que es un tema que concatena con el horizonte temporal T3 y T4 del plan de Transformación.

Bibliografía

- CEDMT. (2014). Manual de logística del Ejército (Vol. 2). Quito
- CEDMT. (2015). *Manual general de mantenimiento* (Vol. 2). (C. d. Terrestre, Ed.) Quito: IGM.
- CEDMT. (2020). *Manual Fundamental de Referencia del Ejército "Sostenimiento"* (Primera ed.). (C. d. Terrestre, Ed.) IGM. <https://portal.ejercito.mil.ec/Menu/nxcvbnh.do>
- De Angelo, S. (2020, Abril 16). *Población y Muestra* [Archivo PDF].
[https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/POBLACI%C3%93N%20Y%20MUESTRA%20\(Lic%20DAngelo\).pdf](https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/POBLACI%C3%93N%20Y%20MUESTRA%20(Lic%20DAngelo).pdf)
- DTDM. (2020). *Modelo de transformación*. Quito: Dirección de Transformación y Desarrollo Militar del Ejército Ecuatoriano.
- Ejército Argentino. (1983). *Informe oficial del Ejército Argentino, Conflicto Malvinas*. Departamento de Guerra. Buenos Aires: Ejército Argentino.
- Ejército de Chile. (2003). La logística y la guerra del Golfo y Guerra en Irak. *Memorial del Ejército. Santiago de Chile*.
- Ejército Ecuatoriano. (2020). *Escenario prospectivo del Ejército al 2033* (Vol. 1). (D. d. Militar, Ed.) Quito D.M, Ecuador: ESPE.
- Ejército Ecuatoriano. (2021). *Plan Estratégico "Ejército 2033-1.0"* (Vol. 1). Quito: ESPE.
- Ejército Ecuatoriano. (2021). *Plan Transformación "Fuerza Terrestre 2021-2033"*. Quito: IGM.
- MIDENA. (2018). *Política de la Defensa Nacional del Ecuador*. [Archivo PDF].
<https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/2019/01/Pol%C3%ADtica-de-Defensa-Nacional-Libro-Blanco-2018-web.pdf>
- Mieles, J. (2020, Marzo 23). *Gsatos de la Defensa en el Ecuador*. (I. d. Nacionales, Ed.) Quito
- Ministerio de Defensa de España. (2018). *La Logística Conjunta en los nuevos conflictos* (Vol. IV). Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional [Archivo PDF].
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/549894.pdf>

Molina, J., & García, J. (2006). *Técnicas de Análisis de Datos: Aplicaciones prácticas usando Microsoft Excel y WEKA* [Archivo PDF].

https://matema.ujaen.es/jnavas/web_recursos/archivos/weka%20master%20recursos%20naturales/apuntesAD.pdf

Ruiz, J. (2010). Nueva Doctrina Logística. *Revista de Seguridad y Defensa del Ejército Español*, *IV*(835), 89-102.

Valenzuela, J. (2017). Aproximación conceptual de la función de sostenimiento de las fuerzas en las operaciones militares. *Revista Ensayos Militares* [Archivo PDF].

<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/23281/1/T-ESPE-044145.pdf>

Van Creveld, M. (1985). *Los abastecimientos en la guerra*. Madrid, España.