



Diagnóstico del funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército y propuesta de un plan piloto para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército

Caicedo Terán, Ricardo Germán y Gaona Abad, Edwin Estuardo

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Defensa y Seguridad

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Magister en Defensa y Seguridad
mención Logística Militar

Tcrn. E.M. Montoya Freire, Darwin Rodolfo

20 de octubre de 2021

28/10/21 16:40

EDWIN ESTUARDO GAONA ABAD - Tesis

Informe de originalidad

NOMBRE DEL CURSO

Tesis Revisión 2

NOMBRE DEL ALUMNO

EDWIN ESTUARDO GAONA ABAD

NOMBRE DEL ARCHIVO

EDWIN ESTUARDO GAONA ABAD - Tesis

SE HA CREADO EL INFORME

26 oct 2021

Resumen

Fragmentos marcados	49	5%
Fragmentos citados o entresacados	37	4%

Coincidencias de la Web

coursehero.com	19	3%
espa.edu.es	6	1%
urinfoja.es	5	0,6%
lsuu.com	3	0,4%
undas.edu.pe	4	0,4%
esdejueritos.edu.co	3	0,4%
colole.org.co	3	0,3%
joseavilaezlog.blogspot.com	2	0,3%
pubhtml5.com	5	0,3%
hefo.com	1	0,3%
derechoesudador.com	3	0,2%
facebook.com	2	0,2%
600day.es	2	0,2%
eeouibaeuropeaarelenola.com	2	0,2%
defensa.gov.ec	2	0,2%
mdp.edu.ar	2	0,2%
nueva-iso-9001-2015.com	2	0,1%
upn.edu.pe	3	0,1%
ctos.google.com	1	0,1%
equed.eu	1	0,1%
euskadi.eus	1	0,1%
udg.mx	2	0,1%
nueva-iso-15001.com	1	0,1%
voo.edu.co	1	0,1%
iso.org	2	0,1%
dnp.gov.co	1	0,1%
aec.es	1	0,1%
books.google.com	1	0,1%
academia.edu	1	0,1%
revistascebs.com	1	0,1%
normas-iso.com	1	0%
u0.edu	1	0%
blogdelocalidad.com	1	0%



Firmado digitalmente por:
DARWIN RODOLFO
MONTROYA FREIRE

Tcm. E.M. Montoya Freire, Darwin Rodolfo
Director
C.C.1801842962



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

CENTRO DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, "Diagnóstico del funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército y propuesta de un plan piloto para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército" fue realizado por los señores Caicedo Terán, Ricardo Germán y Gaona Abad, Edwin Estuardo el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 20 de octubre de 2021



Firmado digitalmente por:
DARWIN RODOLFO
MONTTOYA FREIRE

Tcm. E.M. Montoya Freire, Darwin Rodolfo
Director
C.C.1801842962



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Nosotros, **Caicedo Terán, Ricardo Germán** con cédula de ciudadanía N° 1001975919 y **Gaona Abad, Edwin Estuardo**, con cédula de ciudadanía N° 1103356810, declaramos que el contenido, ideas, y criterios del trabajo de titulación: "Diagnóstico del funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército y propuesta de un plan piloto para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército" 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, 20 de octubre de 2021



Firmado electrónicamente por:
RICARDO GERMAN
CAICEDO TERAN



Firmado electrónicamente por:
EDWIN
ESTUARDO
GAONA ABAD

Caicedo Terán, Ricardo Germán
C.C. 1001975919

Gaona Abad, Edwin Estuardo
C.C. 1103356810



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Nosotros, **Caicedo Terán, Ricardo Germán** con cédula de ciudadanía N° 1001975919 y **Gaona Abad, Edwin Estuardo**, con cédula de ciudadanía N° 1103356810 autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: "Diagnóstico del funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército y propuesta de un plan piloto para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército" en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 20 de octubre de 2021



Firmado electrónicamente por:
**RICARDO GERMAN
CAICEDO TERAN**



Firmado electrónicamente por:
**EDWIN
ESTUARDO
GAONA ABAD**

Caicedo Terán, Ricardo Germán
C.C. 1001975919

Gaona Abad, Edwin Estuardo
C.C.1103356810

Dedicatoria

Con testimonio de infinito amor y gratitud a nuestras esposas, hijos, familia y amigos, porque su presencia ha sido y será el motivo más grande para culminar con éxito esta gran anhelada meta.

Ricardo y Estuardo

Agradecimiento

Este presente trabajo investigativo va dedicado a Dios y luego a todas las personas que nos han apoyado y han hecho posible que el mismo llegue a su recta final, así como a nuestra loable Institución por brindarnos la confianza y oportunidad de aportar una vez más con grato sentimiento de dedicación , sacrificio y mucho esfuerzo el presente proyecto que estamos convencidos que servirá como guía en vuestra vida profesional.

Ricardo y Estuardo

Índice

Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Índice.....	8
Índice de tablas	11
Índice de figuras.....	13
Resumen.....	15
Abstract	16
Capítulo I.....	17
El Problema de Investigación	17
Planteamiento del Problema	17
Formulación del Problema.....	18
Preguntas de Investigación.	18
Objetivos	19
Objetivo General.	19
Objetivos Específicos.....	19
Justificación e Importancia	19
Originalidad.	22
Relevancia.....	23
Interés. 23	
Factibilidad.	23
Capítulo II.....	25
Marco Teórico	25
Antecedentes de la Investigación.....	25
Estado del Arte	26
Fundamentación Legal	29
Constitución de la República del Ecuador (2008)	29
Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida” 2017-2021	30
Agenda Política de la Defensa (2018).....	30
Fundamentación Teórica.....	30
Logística	30
Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015.....	33
Hipótesis	35

Variables de Investigación.....	35
Variable Independiente	35
Variable Dependiente	35
Conceptualización y Operacionalización de Variables	35
Definiciones Conceptuales	36
Capítulo III.....	37
Metodología de la Investigación	37
Enfoque de la Investigación	37
Diseño de la Investigación.....	37
Tipos de Investigación	37
Exploratorio	38
Descriptivo.....	38
Correlacional	38
Población	38
Muestra	38
Métodos de Investigación.....	39
Técnicas de Recolección de Datos	39
Enfoque Cuantitativo.....	39
Enfoque Cualitativo	39
Técnica para el Análisis e Interpretación de Datos	40
Análisis e Interpretación de Resultados	41
Capítulo IV	62
Desarrollo de la Investigación	62
Primer objetivo específico	62
Introducción.....	62
Conocimiento del Hecho.....	62
Análisis 64	
Conclusiones parciales	72
Segundo objetivo específico.....	72
Introducción.....	73
Conocimiento del hecho	73
Análisis 74	
Conclusiones parciales	78

	10
Tercer objetivo específico.....	79
Introducción.....	79
Conocimiento del hecho	79
Análisis 80	
Conclusiones parciales	81
Capítulo V	82
La Propuesta.....	82
Introducción	82
Base de la propuesta.....	82
Desarrollo de la propuesta	82
Requisito 1. Objeto y campo de aplicación	83
Requisito 2. Referencias Normativas	83
Requisito 3. Términos y definiciones	84
Requisito 4. Contexto de la organización	84
Requisito 5. Liderazgo	108
Requisito 6. Planificación.....	116
Requisito 7. Apoyo.....	127
Requisito 8. Operación	137
Requisito 9 Evaluación del desempeño	151
Requisito 10 Mejora Continua	156
Validación de la propuesta	157
Justificación cuantitativa	157
Costo beneficio	158
Manual del Sistema de Gestión de Calidad para el C.A.L del CEE	159
Capítulo VI	160
Conclusiones y Recomendaciones	160
Conclusiones	160
Recomendaciones.....	162
Referencias.....	163
Anexos	170

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Correlación pregunta Marco Legal y Política F.T.</i>	41
Tabla 2 <i>Correlación indicadores dimensión logística</i>	43
Tabla 3 <i>Correlación indicadores de desempeño logístico</i>	44
Tabla 4 <i>Dimensión Administrativa</i>	45
Tabla 5 <i>Dimensión Institucional</i>	46
Tabla 6 <i>Correlación dimensiones variable independiente</i>	47
Tabla 7 <i>Correlación entre dimensiones variable dependiente</i>	49
Tabla 8 <i>Correlación indicadores de Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001</i>	50
Tabla 9 <i>Correlación indicadores dimensiones técnica – tecnología</i>	52
Tabla 10 <i>Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015</i>	53
Tabla 11 <i>Correlación entre variables</i>	54
Tabla 12 <i>Capacidad Operativa julio de 2020 de Sostenimiento Logístico</i>	77
Tabla 13 <i>Partes interesadas</i>	91
Tabla 14 <i>Proceso y Productos Alistamiento operacional</i>	92
Tabla 15 <i>Proceso y Productos de Gestión Operacional</i>	94
Tabla 16 <i>Proceso y Productos de Abastecimientos</i>	95
Tabla 17 <i>Proceso y Productos de Mantenimiento</i>	98
Tabla 18 <i>Proceso y Productos de Transportes</i>	99
Tabla 19 <i>Proceso y Productos de Desempeño Organizacional</i>	101
Tabla 20 <i>Proceso y Productos de Talento Humano</i>	102
Tabla 21 <i>Proceso y Productos de Gestión Documental</i>	103
Tabla 22 <i>Proceso y Productos de Logística</i>	104
Tabla 23 <i>Proceso y Productos de Sistema Integrado de Seguridad</i>	104
Tabla 24 <i>Proceso y Productos de Contratación Pública</i>	105
Tabla 25 <i>Cargos Comando y Plana Mayor</i>	110
Tabla 26 <i>Atribuciones y responsabilidades direccionadas al SGC</i>	114

Tabla 27 <i>Proceso del S.I.S</i>	117
Tabla 28 <i>Objetivos de calidad por sección del C.A.L del CEE</i>	121
Tabla 29 <i>Propósito de cambio y objetivo de calidad por sección</i>	123
Tabla 30 <i>Personal del C.A.L. del CEE</i>	128
Tabla 31 <i>Proceso Gestión Documental</i>	133
Tabla 32 <i>Documentos requeridos por la norma ISO 9001:2015</i>	135
Tabla 33 <i>Planes por objetivo de calidad</i>	139
Tabla 34 <i>Proceso de Contratación Pública del C.A.L del CEE</i>	143
Tabla 35 <i>Actividades del subproceso del control de bienes</i>	146
Tabla 36 <i>Actividades para ejecutar la baja de bienes depreciables</i>	146
Tabla 37 <i>Subproceso de control de bienes</i>	148
Tabla 38 <i>Actividades del subproceso L 1.1 para la apreciación logística</i>	150
Tabla 39 <i>Ficha del subproceso de seguimiento y evaluación</i>	152
Tabla 40 <i>Actividades del subproceso de seguimiento y evaluación</i>	153
Tabla 41 <i>Check list del Sistema Logístico del C.A.L. del CEE.</i>	157
Tabla 42 <i>Presupuesto</i>	158
Tabla 43 <i>Costo beneficio de implementar el SGC norma ISO 9001:2015</i>	158

Índice de figuras

Figura 1 <i>Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos</i>	33
Figura 2 <i>Diagrama correlación Marco Legal y Política F.T.</i>	42
Figura 3 <i>Gráfico correlación indicadores dimensión logística</i>	43
Figura 4 <i>Gráfico de indicadores logísticos</i>	44
Figura 5 <i>Dimensión Administrativa</i>	45
Figura 6 <i>Dimensión Institucional</i>	47
Figura 7 <i>Gráfico correlación dimensiones variable independiente</i>	48
Figura 8 <i>Gráfico Correlación entre dimensiones variable dependiente</i>	49
Figura 9 <i>Gráfico correlación indicadores de Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001</i>	50
Figura 10 <i>Gráfico correlación indicadores dimensión técnica</i>	52
Figura 11 <i>Gráfico preferencia Sistema de Gestión de Calidad</i>	53
Figura 12 <i>Gráfico de correlación entre variables</i>	54
Figura 13 <i>Gráfico Capacidad operativa Sostenimiento Logístico</i>	77
Figura 14 <i>Requisitos ISO 9001:2015</i>	83
Figura 15 <i>Requisitos Cláusula 4.</i>	84
Figura 16 <i>Estructura Logística</i>	85
Figura 17 <i>Estructura actual del C.A.L del CEE</i>	86
Figura 18 <i>Orgánico vs. Efectivos</i>	86
Figura 19 <i>Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros</i>	88
Figura 20 <i>Matriz FODA</i>	89
Figura 21 <i>Alcance de la propuesta</i>	105
Figura 22 <i>Diagrama de flujo de los procesos de C.A.L del CEE</i>	107
Figura 23 <i>Requisito 5 y cláusulas</i>	108
Figura 24 <i>Propuesta de Liderazgo y Compromiso</i>	109
Figura 25 <i>Roles y responsabilidades según Comando y Plana Mayor</i>	110

Figura 26 <i>Propuesta de estructura organizacional</i>	115
Figura 27 <i>Requisito 6 y cláusulas</i>	116
Figura 28 <i>Proceso del S.I.S</i>	119
Figura 29 <i>Propuesta para cambio de matriz</i>	127
Figura 30 <i>Requisito 7. Apoyo</i>	127
Figura 31 <i>Propuesta requisito de comunicación</i>	132
Figura 32 <i>Propuesta del Manual del SGC</i>	137
Figura 33 <i>Requisito 8. Operación</i>	137
Figura 34 <i>Propuesta operacional</i>	142
Figura 35 <i>Propuesta de control de servicios y productos</i>	147
Figura 36 <i>Requisito 9. Evaluación del desempeño</i>	151
Figura 37 <i>Propuesta para auditorías</i>	155
Figura 38 <i>Flujograma de funciones cruzadas para el SGC del CEE</i>	156

Resumen

Este trabajo titulado “Diagnóstico del funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército y propuesta de un plan piloto para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:20015 en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército” realizó una investigación exhaustiva y un análisis coyuntural de la situación actual de este sistema logístico. Para cumplir con este propósito se planteó como objetivo desarrollar un plan piloto mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército para optimizar los recursos, cumplir con la normativa legal vigente y estandarizar procedimientos para cumplir normas internacionales. La hipótesis afirma que la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 mejorará el Sistema Logístico del Ejército ecuatoriano. Se aplicó una metodología exploratoria, descriptiva, correlacional, con un enfoque cualitativo cuantitativo utilizando como herramientas para la recolección de datos la entrevista y la encuesta respectivamente. El estudio pudo comprobar que el Sistema Logístico del C.A.L del CEE se ubica en un nivel óptimo del 52% influyendo en el cumplimiento de su misión, presentando la necesidad de implementar el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar el Sistema Logístico del Ejército ecuatoriano.

Palabras clave:

- **LOGÍSTICA MILITAR**
- **MEJORA CONTINUA**
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**
- **NORMALIZACIÓN**

Abstract

This work entitled "Diagnosis of the operation of the Army Logistics System and proposal of a pilot plan for the implementation of a Quality Management System based on the ISO 9001: 20015 standards in the Logistics Support Command of the Army Corps of Engineers" carried out an exhaustive investigation and a conjunctural analysis of the current situation of this logistics system. To fulfill this purpose, the objective was to develop a pilot plan through the implementation of an ISO 9001: 2015 Quality Management System in the Logistics Support Command of the Army Corps of Engineers to optimize resources, comply with current legal regulations. and standardize procedures to meet international standards. The hypothesis states that the implementation of an ISO 9001: 2015 Quality Management System will improve the Logistics System of the Ecuadorian Army. An exploratory, descriptive, correlational methodology was applied, with a qualitative and quantitative approach, using the interview and survey as tools for data collection, respectively. The study was able to verify that the Logistics System of the CAL of the CEE is located at an optimal level of 52% influencing the fulfillment of its mission, presenting the need to implement the Quality Management System ISO 9001: 2015 to improve the Logistics System of the Ecuadorian Army.

Keywords:

- **MILITARY LOGISTICS**
- **CONTINUOUS IMPROVEMENT**
- **QUALITY MANAGEMENT SYSTEM**
- **STANDARDIZATION**

Capítulo I

El Problema de Investigación

Planteamiento del Problema

La “logística militar se encarga de preparar, obtener, distribuir y administrar los recursos de todo orden que requieren las fuerzas militares para su funcionamiento en tiempos de paz y la ejecución de sus operaciones en tiempo de guerra”. (Cáceres, 2019), extendiendo su intervención en conflictos internos como externos.

Lo expresado demarca cambios imperativos en los diferentes comandos de apoyo logístico, como vía para mejorar sus funciones específicas de mantenimiento, abastecimiento y transporte que obliga a realizar un control de los procesos, perfeccionamiento de su personal, mayor capacitación e intercambio de informaciones técnicas.

Cabe anotar que en las últimas décadas la situación económica, ha mermado asignaciones presupuestarias demostrando deficiencias en la adquisición de equipo, material y transporte, limitando acoplarse a diferentes escenarios y reduciendo el cumplimiento de las operaciones militares con eficiencia, flexibilidad y oportunidad.

Basados en la importancia de la logística el Ejército Ecuatoriano plantea su objetivo estratégico proponiendo “Incrementar la efectividad en el apoyo logístico” (Ejército Ecuatoriano, 2017) en tal virtud el Comando Logístico Terrestre como unidad gestora planificadora plantea “gestionar el sostenimiento logístico mediante el abastecimiento, mantenimiento, transportes, compras públicas, infraestructura, sanidad y seguros a fin de contribuir con el cumplimiento de la misión del Ejército ” (Fuerza Terrestre Comando Logístico Terrestre, 2018)

Lo expuesto obliga a realizar un análisis coyuntural de la situación actual del sistema logístico del ejército basado en los acontecimientos de octubre de 2019 y de la pandemia del COVID-19, concluyendo que la estructura logística actual no permite la administración eficiente de los recursos logísticos de acuerdo con las necesidades

de las unidades en las diferentes jurisdicciones del territorio nacional, provocado por el aumento de trámites administrativos. Esto ha afectado a los principios fundamentales de las operaciones logística basados en la prioridad, agilidad, oportunidad, continuidad, seguridad, orden, flexibilidad.

Por otra parte, estos estudios reconocieron el problema del sistema logístico en la necesidad de descentralizar sus unidades para mejorar considerablemente la efectividad en su apoyo, así como un cambio de la estructura del sistema logístico en un modelo de gestión por procesos, específicamente un Sistema de Gestión de Calidad como la Norma ISO 9001:2015, pensando en una mejora continua al sistema logístico del Ejército, por lo que se propone un plan piloto de implementación en el Comando de Apoyo Logístico “CEE”.

Bajo este contexto se demuestra que la situación actual del sistema logístico del Ejército presenta deficiencias con una inminente necesidad de actualizaciones para alcanzar altos niveles en el planeamiento y ejecución de procesos y tareas como un todo, es decir una logística integral.

Formulación del Problema

Considerando la posibilidad de modernización de los procesos logísticos de las FF.AA., este trabajo propone un “plan piloto para la implementación de la norma ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico “CEE””, formulando la siguiente interrogación para ser resuelta en el transcurso de la investigación e implementación de la propuesta

¿Cómo incide el funcionamiento del sistema logístico del Ejército Ecuatoriano en la implementación de un plan piloto del Sistema de Gestión norma ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico “CEE” que permita alcanzar la mejora continua en sus procesos logísticos?

Preguntas de Investigación.

1. ¿Cuál es la situación actual del Sistema Logístico del Ejército Ecuatoriano?

2. ¿Cuáles son los parámetros, requisitos y lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 que deben ser considerados para la implementación de un plan piloto del Sistema de Gestión de Calidad en el Comando de Apoyo Logístico “CEE”?

3. ¿Cuáles son los procedimientos y responsabilidades para la implementación de un plan piloto en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército basado en un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015??

Objetivos

Objetivo General.

Desarrollar un plan piloto mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército para optimizar los recursos, cumplir con la normativa legal vigente y estandarizar procedimientos para cumplir normas internacionales.

Objetivos Específicos.

- Diagnosticar la situación actual del Sistema Logístico del Ejército Ecuatoriano.
- Identificar los parámetros, requisitos y lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para relacionarlos con los procesos logísticos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército.
- Establecer los procedimientos y responsabilidades para la implementación de un plan piloto en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército basado en un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.

Justificación e Importancia

El mundo globalizado atraviesa grandes cambios, donde cada nación se ve expuesta a nuevos escenarios, nuevas amenazas y factores de riesgo tanto internas

como externas, antrópicas como naturales, obligando a los gobiernos de turno a emplear sus fuerzas armadas de manera inmediata.

El levantamiento indígena de 2019 fue un detonante demostrativo sobre la situación actual del sistema logístico, presentando deficiencia y limitaciones que no garantizaron la continuidad de las actividades militares afectando a la seguridad de las operaciones por una baja capacidad logística para proporcionar un apoyo logístico integral de manera eficiente. Son varios los frentes que presenta este bajo nivel:

- Existe la implementación de diferentes sistemas logísticos.
- Situación logística actual deficiente.
- Baja capacidad logística.
- Sistema de inventarios deficiente.
- Falta de capacitación del personal.
- Medios obsoletos que cumplieron su tiempo útil.
- Infraestructura con mediana operabilidad.
- Tecnología no actualizada.
- No existe un apoyo logístico de calidad.
- No existe una mejora continua.
- No existe una logística militar efectiva.
- No se cumple con la normativa legal, entre otras.

De aquí parte la necesidad de un sistema logístico desarrollado y listo para apoyar a toda la estructura del Ejército, en conflictos asimétricos que enfrentan amenazas híbridas, en difíciles condiciones geográficas y climáticas, entendiéndose que la logística apoya las operaciones militares en tiempos de guerra como en tiempos de paz.

La importancia de este sistema logístico es encontrarse preparado para brindar apoyo de servicio de combate y mantener el sostenimiento logístico del

Ejército, para el cumplimiento de la misión fundamental y tareas subsidiarias en todo el territorio nacional, sean estas de carácter tanto en la defensa de la soberanía e integridad territorial las operaciones de complementariedad a la Policía Nacional y apoyo a las instituciones del Estado. De manera que este sistema debe estar en un constante proceso de reestructuración, tecnología actualizada, renovación de equipos, capacitación y conservando una gestión de calidad netamente competitiva en una firme mejora continua dentro del marco legal vigente.

Este proyecto se sustenta en el Artículo 158 de la Constitución de la República del Ecuador estableciendo que: Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía e integridad territorial (...). (Asamblea Nacional, 2008)

En el artículo 227 explica que la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación. (Asamblea Nacional, 2008)

En el artículo 15 de la Ley Orgánica de la Defensa Nacional, dispone que: "(...) El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas es el máximo órgano de planificación, preparación y conducción estratégica de las operaciones militares y de asesoramiento sobre las políticas militares, de guerra y defensa nacional. (...)". (Ministerio de Defensa Nacional, 2009)

Para cumplir con estos artículos es necesario implementar un sistema de gestión de procesos interrelacionados para lograr los resultados previstos, permitiendo a la institución controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño logístico del ejército.

La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo de Deming que se basa en Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), "para alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de calidad

y la dirección estratégica de la institución”. (Agencia Logística Fuerzas Militares, 2018, pág. 4)

Para iniciar esta innovación, se propone diseñar un plan piloto para el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército basado en un sistema de gestión de calidad como la norma ISO 9001:2015. Con este sistema el C.A.L. “CEE” podrá evidenciar el cumplimiento a través de la evaluación de los indicadores y recibir los informes de las auditorías de la Unidad de Gestión de Calidad, para tomar acciones correctivas de forma oportuna.

Con este sistema de gestión los beneficios para el C.A.L. “CEE” son múltiples enunciando los fundamentales:

- Procesos de gestión logística planificados centralizados y estandarizados.
- Cumplir con la normativa Legal.
- Optimización de recursos y automatización de los procesos.
- Incrementar el rendimiento, reducir costos, evitar errores e impulsar acciones enfocadas a mejorar la cadena de trabajo.
- Seguimiento permanente a la administración de los recursos logísticos.
- Cumplimiento de metas y objetivos, información útil y adecuada, transparencia, motivación en el personal que labora en estos procesos.
- Mejor imagen. confianza, aceptación y motivación a nuestros soldados ya que elevaría la moral.

Este sistema de gestión de calidad deberá ir acompañado con una partida presupuestaria para su desarrollo, seguimiento e implementación final, y los respectivos procesos para su certificación.

Originalidad.

El diagnóstico del sistema logístico del Ejército permitirá definir la situación actual, los riesgos a las que está expuesto; y, las debilidades que serán prioridades

a sobreponer y corregir. Este análisis será el primer paso para proponer el primer plan piloto a ejecutarse en el C.A.L. "CEE".

Relevancia.

Los últimos eventos acontecidos en Ecuador han determinado las deficiencias del sistema logístico del Ejército, lo que exige un análisis perentorio para alcanzar sus propósitos como el efectivo empleo y estricto funcionamiento característica propia de la logística militar, así como el cumplimiento del sexto objetivo estratégico del Ejército relacionado con la efectividad en el apoyo logístico.

Esta investigación además de situar de manera real al sistema logístico contribuirá con la identificación de los parámetros que delineen el sistema actual con el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, permitiendo el diseño de un plan piloto de implementación en el C.A.L. "CEE".

En la norma ISO 9001:2015 se establecen los requisitos de este sistema, que permitirán al C.A.L. "CEE" demostrar su capacidad de satisfacer las exigencias del cliente, en este caso el Ejército Ecuatoriano y para la acreditación de su capacidad ante cualquier parte interesada. El certificado ISO 9001:2015 es el documento más común y mejor reconocido a nivel general.

Interés.

El plan piloto de implementación de la norma ISO:2015 en el C.A.L. "CEE" demanda de una atención específica direccionada a su mejoramiento total, cuyo fin es brindar un apoyo logístico integral, empleando sus funciones logísticas a través de sus servicios logísticos de Intendencia, Material de Guerra y transportes en el momento y lugar oportuno. El interés por esta innovación debe ser general para que el sostenimiento logístico mantenga la operabilidad de los abastecimientos, material, equipo y medios.

Factibilidad.

Para demostrar la factibilidad se realizó una investigación científica, disponiendo de todos los recursos económicos, investigativos y tecnológicos.

El plan piloto de implantación de un sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015 en el C.A.L. "CEE" supone un esfuerzo económico e inversión por parte del Ejército Ecuatoriano. En este proceso se debe tomar en cuenta la fase de asesoría o consultoría de implantación, así como los costes de la auditoría de certificación, por lo que se presentará un análisis de costo -beneficio que definirán de manera cuantitativa la factibilidad de este proyecto.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes de la Investigación

Cada uno de los nuevos conflictos a los que se enfrentan todas las naciones y en especial los países latinoamericanos, han presentado sus características de guerras asimétricas, híbridas o de cuarta generación, combinándose con acciones del crimen organizado, guerrilla, terrorismo, y otros que involucran armas de destrucción masiva, estos a su vez presentan actores no estatales o grupos de poder influyentes en grupos sociales que protagonizan conmoción con fines de desestabilización del Estado.

Bajo este escenario los retos de la logística son mayores y van adquiriendo nuevos requerimientos en tiempo, equipo, capacitación y tecnología. La logística del futuro debe estar preparada para “ser capaz de proporcionar a las fuerzas que se genera, despliegan y operan diferentes teatros de operaciones” (Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional, 2012, pág. 11).

Las amenazas futuras ostentan ambientes operacionales complejos e inciertos, con el uso de nuevas tecnologías, tácticas y estrategias, poniendo a prueba la estabilidad y funcionalidad de todo sistema logísticos de la fuerza militar, por tal razón, el ejército ecuatoriano tiene un reto que se encamina a llevar a cabo el proceso logístico de manera eficiente, dentro de escenarios disidentes, con infraestructuras inadecuadas, mínimas condiciones de seguridad, a través de grandes rutas, inclusive enfrentando amenazas globales como pandemias, riesgos NBQR¹

Por lo expuesto se busca implementar un sistema de calidad que proporcione ventajas a la cadena de suministros, “simplificando los requerimientos, optimización de recursos, reducción de costos, auditorías internas, reducción de documentos,

¹ Nucleares, Biológicos, Químicos y Radiológicos. Acrónimo equivalente al inglés CBRN (*Chemical, Biological, Radiological and Nuclear*)

reducción de duplicidad de procedimientos” (Montes, 2014), la mejora de la efectividad y eficiencia de todos los participantes del sistema y en todas estas ventajas se incluye la participación de la Alta Dirección permitiendo identificar las causas y acciones para mejorar la cadena de suministros a través de normas de calidad con certificación como la ISO 9001:2015, garantizando la satisfacción de los grupos internos y externos para su buen funcionamiento.

Estado del Arte

La bibliografía sobre Logística Militar es amplia presentándose para esta investigación el de Osorio (2016) en su estudio titulado “Caracterización de la Logística Naval Operativa” manifiesta que a medida que cambian los acontecimientos globales así como las amenazas, los conceptos de logística han establecido nuevos parámetros, donde se incluye la conducción de la información y el uso de la tecnología para garantizar el apoyo logístico en el teatro de operaciones con el fin de obtener el éxito en las misiones.

El autor explica además que estos criterios determinan la logística enfocada² con dos características principales: la fuente de información o conducto y la cadena de suministro, que aportaran con despliegue conjunto/ distribución rápida, gestión logística conjunta del teatro, sostenimiento ágil, ingeniería operativa, fusión de información, logística multinacional y protección de la salud de la fuerza.

La investigación realizada por Osorio es sustentada en la revista *Army Logistician* (2003) del Departamento de Logística del Ejército de Estados Unidos. En el artículo de esta publicación se refiere a la logística enfocada como un dominio completo para mejorar el transporte, la capacidad de mover personas y materiales al

² La logística enfocada significa hacer bien la logística. . . [proporcionando] al futuro combatiente conjunto [con] el personal, equipo, suministros y apoyo adecuados en el lugar correcto, en el momento correcto y en el correcto cantidades en todo el espectro de operaciones militares. (*Army Logistician*, 2003, pág. 2)

Logística enfocada se origina en las Fuerzas Armadas de los EE. UU. Y se define como "la fusión de tecnologías de información, logística y transporte para brindar una respuesta rápida a las crisis, rastrear y cambiar activos incluso mientras están en ruta, y entregar paquetes logísticos y sostenimiento personalizados. a nivel estratégico, operativo y táctico de operaciones " (Departamento de Defensa, 1999, citado en Antill, 2001)

lugar donde se necesiten y con mayor precisión. Para alcanzar estos propósitos es indispensable una reingeniería de procesos, desarrollo de sistemas interoperables y mejorar los activos de movilidad. (Army Logistician, 2003)

La conclusión fundamental de Osorio dice que:

La rapidez con la que está cambiando el entorno, la velocidad a la que evolucionan la tecnología, las comunicaciones, redes y procesos, y en especial la incertidumbre que presentan los conflictos del futuro obligan a la Logística militar a evolucionar y modificar sus marcos de referencia. (Osorio, 2016, pág. 385)

Complementa diciendo que la interoperatividad y participación conjunta, combinada y multinacional es la respuesta a un Estado conflictivo que busca mitigar las nuevas amenazas por lo que demanda la participación de las Fuerzas Armadas “cuya proyección es significativa para el mantenimiento de estructuras, organizaciones, procedimiento, mando y control y sistemas logísticos son determinantes en el emprendimiento y sostenibilidad de dichas operaciones que se proyectan más allá en tiempo y espacio de los posconflictos” (Osorio, 2016, pág. 384).

El concepto de interoperabilidad dilucida que “es la capacidad de las Fuerzas Armadas para adiestrarse y operar de forma efectiva en la ejecución de las misiones conjuntas y combinadas que se le asignen” (Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional, 2012), a lo que la OTAN complementa alegando que es

necesario que el equipo militar pueda comunicarse intercambiar datos y servicios, incluir técnicas como hardware, equipo, armamento, las soluciones interoperables se pueden lograr mediante el empleo eficaz de la normalización, formación, y capacitación total. (Organización del Tratado del Atlántico Norte, 2020)

Es imperioso entonces explicar que la Serie de las Normas ISO 9000 señalan a la normalización como “la acción encaminada a poner orden en el caos es un recurso que merece atención en razón de los beneficios que pueda reportar para

cualquier tipo de organización” (Carro & González, 2014, pág. 1), el concepto se amplía de acuerdo al Diccionario de la Lengua Castellana al citar que la razón de ser de la normalización es la “regulación o puesta en buen orden de aquello que no lo estaba” (Carro & González, 2014, pág. 1). Esta norma está basada en principios militares basados en la importancia de los procedimientos de manufactura y los sistemas de calidad de los proveedores. Se establecieron normas internacionales a través de la OTAN, normas nacionales para gobiernos colaboradores y aliados. (Carro & González, 2014)

Reforzando lo dicho se cita a Pardo-Retortillo (2018) quien trabajó su tesis doctoral con el tema “La Logística como Elemento Decisorio del Éxito en la Guerra. Análisis Histórico de la Guerra de las Malvinas”, indica que “la logística básicamente es un problema de bases (infraestructura), transporte, líneas de comunicación, organización y recursos, se debe tener una mejora continua y un control activo sobre dichas áreas” (pág. 359), continua que estas áreas deben ser comparadas continuamente con la organización logística contraria y establecer los puntos críticos a mejorar. Para Pardo-Retortillo es indispensable “asegurarse planes de estudio, control y desarrollo, en todo aquello crítico y vital que pueda ocasionar un riesgo para el sistema logístico” (pág. 499)

Es en el punto de la mejora continua donde empata la logística militar y las Normas ISO, estas aplican el concepto con una revisión periódica para asegurarse que sean actualizadas y satisfagan las necesidades de los usuarios. Así lo certifica Pardo-Retortillo en su conclusión: al no haber un sistema de gestión de calidad, con un compromiso de todo el personal, sobre todo de la alta dirección y con un solo objetivo permanente de mejora continua, la logística siempre mantendrá niveles inferiores.

En cuanto a estudios similares se puede exponer el publicado por Montes (2014) titulado “Impacto de implementar un Sistema de Gestión Logística en la Cadena de Abastecimiento para la Brigada de Apoyo Logístico N°1 del Ejército

Nacional”, planteándose como objetivo general la identificación del impacto de implementar un sistema de gestión logística en la cadena de abastecimiento en la BRLOG01 del Ejército Nacional (Colombia), basando su propuesta en la Norma ISO 9001 gracias a las ventajas que esta norma presenta en cuanto a la simplificación de los requerimientos y su estandarización internacional.

Sus conclusiones se encaminaron en demostrar que el implementar un sistema de gestión logístico conformado por procesos permite llevar un control continuo, fortaleciendo la cadena de abastecimiento a corto, mediano y largo plazo, “teniendo en cuenta los factores internos y externos que están sujetos a la mejora de los procesos logísticos, manejando de manera adecuada la gestión de los recursos, el proceso logístico operativo, la medición, el análisis y la mejora continua” (Montes, 2014, pág. 20).

Recalcando la bibliografía expuesta, se cita a La Agencia Logística de Fuerzas Militares de Colombia con su publicación del Manual Integración de Gestión de 2018, destacando el factor principal de la mejora continua en la eficiencia, eficacia y efectividad del Sistema Integrado de Gestión basado en la Norma ISO 9001:2008.

En Ecuador no se han realizado estudios similares, sin embargo, la aplicación de la Norma ISO 9001:2015 es generalizada en empresas tanto públicas como privadas, por sus excelentes resultados en cuando al manejo de este sistema de gestión de calidad y la constante mejora continua en todos los procesos logísticos.

Fundamentación Legal

Constitución de la República del Ecuador (2008)

Art. 158.- Se establece que las Fuerzas Armadas se encargará de la protección de la soberanía del país y además de colaborar en la protección interna en coordinación con la Policía Nacional. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida” 2017-2021

En el eje 3 se plantea la garantía de la soberanía y la paz, posicionando al país a nivel regional y mundial.

Agenda Política de la Defensa (2018).

- Política 2. PARTICIPAR EN LA SEGURIDAD

INTEGRAL Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS, LIBERTADES Y GARANTÍAS CIUDADANAS.

1. Desarrollar nuevas capacidades estratégicas conjuntas para contribuir a la seguridad integral.
2. Incrementar las capacidades del Subsistema de Inteligencia Militar para contribuir al Sistema Nacional de Inteligencia y a la seguridad integral.
3. Optimizar el sistema de control de armas en el país.
4. Participar en la gestión de riesgos para la prevención y mitigación de los efectos provocados por desastres de origen natural y antrópico.
5. Contribuir, desde la defensa, a la gestión ambiental y protección de los derechos de la naturaleza.
6. Apoyar en la protección de los pueblos en aislamiento voluntario en el ámbito de la Defensa. (Ministerio de Defensa Nacional, 2014)

Fundamentación Teórica

Logística

La logística ha sido desarrollada por las Fuerzas Armadas con el fin de atender sus necesidades en operaciones en tiempo de paz o de guerra. Con este antecedente citar conceptos, así como características de la logística militar es fundamental en este apartado.

Partiendo por una definición de Logística, los tratadistas basan sus conceptos arrancando de las acepciones etimológicas provenientes del griego logos cuyo significado es reflexión o razón; logistikos se relaciona al cálculo; del latín logisticus se centra en la aptitud para el cálculo; loger, proveniente del francés y se traduce como acantonar y alojar. (Osorio, 2016)

La logística trasciende a las grandes guerras y tiene sus propios conceptos como los presentados en el libro del Arte de la Guerra de Sun Tzu (476-221 a.C. (2006 Vol.54), llegando hasta grandes obras que dieron la importancia y su lugar a estos procesos de apoyo y abastecimiento, hasta alcanzar las guerras antiguas y contemporáneas, sin embargo, la logística siempre ha estado relacionada con la guerra. (Osorio, 2016)

De lo presentado, se exhorta a la inclinación de la logística como ciencia militar para la distribución de armas, municiones, alimento, ropa, medicinas y todos los elementos necesarios que circulan entre las unidades militares.

De esta manera la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) define a la logística como la ciencia del planeamiento y ejecución del movimiento y sostenimiento de las fuerzas armadas y su mantenimiento que, en su sentido más general, aborda el diseño, desarrollo, adquisición, almacenamiento, transporte, distribución, mantenimiento, uso y desmantelamiento de instalaciones, el transporte de personal, la adquisición, construcción, mantenimiento, empleo y preparación de infraestructuras, la adquisición o suministro de servicios y asistencia médica. (Organización del Tratado del Atlántico Norte, 2019)

La Doctrina para la Acción Conjunta de las Fuerzas Armadas de España identifican a la logística como una función conjunta con el Mando y Control, Inteligencia, Maniobra, Fuegos, Gestión de Objetivos, protección de la fuerza, operaciones de información, cooperación cívico-militar e información pública. Todo este concepto demasiado genérico, se limita a la gestión más no a los aspectos de

diseño, desarrollo y adquisición o construcción de recursos durante sus operaciones y fuera de ellas.

Ríos González (2011) explica que “es una de las tres ciencias militares, donde se soporta la planeación y el desarrollo de las operaciones. Estrategia y táctica no subsisten sin la logística” (pág. 15) esto está sustentado al confirmar que los tres pilares de la guerra son: la táctica, la estrategia y la logística.

El Ejército Nacional de Colombia conceptualiza como “la ciencia que se encarga de preparar, obtener, distribuir y administrar los recursos de todo orden que requieren las Fuerzas Militares para su funcionamiento en tiempo de paz y la ejecución de sus operaciones en tiempo de guerra” (Cáceres, 2019, pág. 20)

En el Manual de Logística del Ejército Ecuatoriano conceptualiza a la logística militar como: “Una parte del arte de la guerra, que tiene por objeto proporcionar a las Fuerzas Militares, los medios de personal, material y servicios necesarios, para satisfacer en cantidad, calidad, momento y lugar adecuados las necesidades y exigencias de la guerra” (Ejército Ecuatoriano, 2014).

La logística militar, proporciona la base de poder de combate a las Fuerzas; puede ser descrita como el puente que conecta la economía de la nación con las fuerzas combatientes. Se conforma con el proceso de planificar y ejecutar el movimiento y el sustento de las tropas combatientes en la ejecución de una operación militar. (Ejército Ecuatoriano, 2014, pág. 3)

El segundo punto de este estudio es el sistema de gestión considerado como ayuda para toda organización a implantar metodologías, definir responsabilidades, precisar los recursos y fijar las actividades con el fin de obtener buenos resultados apoyados en los objetivos establecidos (Beltrán, Carmona, & Carrasco, 2002).

Con esta finalidad, las organizaciones utilizan normas especialmente estandarizadas a nivel internacional para establecer, documentar y mantener sistemas de gestión que les permita controlar los procesos y establecer los respectivos correctivos para una mejora continua.

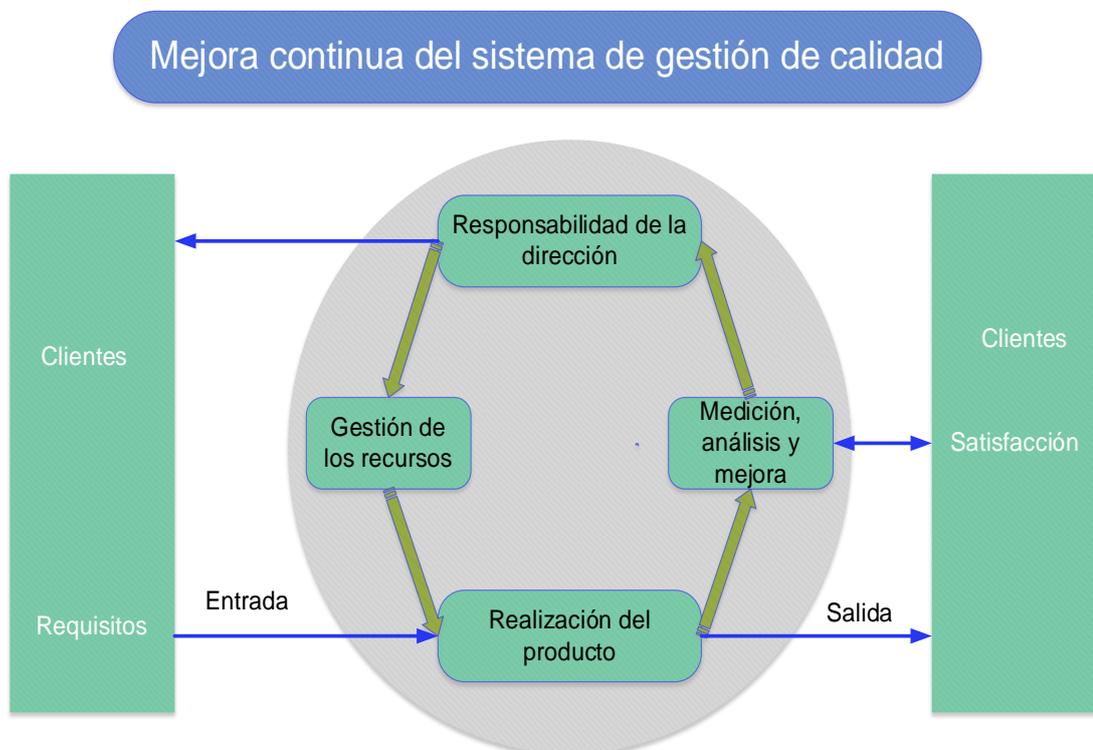
Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015

El enfoque basado en procesos como un sistema de gestión de calidad se presenta en la familia de normas ISO 9000, respaldada en ocho principios: Enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, enfoque de sistema para la gestión, mejora continua, enfoque basado en hechos para la toma de decisiones y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

Estos pilares son básicos al momento de implementar la ISO 9001 como un sistema de gestión de calidad, siendo este el principio fundamental sosteniendo “que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso” (Beltrán, Carmona, & Carrasco, 2002, pág. 18).

Figura 1

Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos



Nota: (Beltrán, Carmona, & Carrasco, 2002)

Un Sistema de Gestión de una organización, según la norma ISO 9001:2015, se define como un "conjunto de elementos mutuamente relacionados o que

interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos", y un "sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad". (Santillán, 2011)

Desde otra óptica, un Sistema de Gestión de la Calidad es un conjunto de actividades y procesos que interactúan entre sí para lograr unos objetivos orientados a la calidad de la organización. El sistema se enfoca a la integración armoniosa de todos los elementos requeridos para desarrollar una gestión encaminada a cumplir los acuerdos y requerimientos establecidos con los clientes, al igual que los requisitos y las leyes aplicables, previniendo fallas y riesgos. Utiliza un enfoque proactivo que apunta hacia las causas de fallas, y al mejoramiento continuo del desempeño. (Santillán, 2011)

Sus características principales son:

- Nuevos requisitos que consideran el "contexto de la organización"
- Enfoque basado en procesos.
- Análisis de riesgos y acciones preventivas.
- Información documentada.
- Control externo de la provisión de bienes y servicios externos.

Las ventajas se pueden dividir en dos categorías: internas y externas (Santillán, 2011)

Entre las ventajas internas se enuncia:

1. Una mejor estructura en las operaciones
2. Mejor comunicación y calidad de la información.
3. Definición clara de las responsabilidades dentro de la organización.
4. Conocimiento de las causas reales del problema.

Ventajas externas.

1. Localización de nuevos mercados.
2. Mejor imagen exterior.
3. Reducción de las auditorias hechas por los clientes.

4. Satisfacción de los requerimientos del consumidor

El proceso para alcanzar la mejora continua se proyecta en el clásico ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) (Planificar, Ejecución, Verificación, Actuar) llamado ciclo de Deming. Es la médula central del sistema de gestión de la calidad para la toma de decisiones en la mejora en toda la organización.

Por lo expuesto, es importante anotar que en las últimas décadas restricciones económicas y lineamientos políticos, sociales han cambiado la estructura y funcionamiento de la logística militar, generando cambios organizacionales y nueva doctrina. Estos cambios no han sido positivos para los niveles de seguridad de material y equipo, teniendo en el mejor de los casos los Niveles Orgánicos y Niveles Críticos de abastecimiento, por lo que es necesario un nuevo sistema de gestión logístico que le permita funcionar de forma eficiente y oportuna. Acorde con lo señalado anteriormente, el sistema logístico del Ejército debe apoyarse en la normalización y en un sistema de gestión de calidad, como el basado en la norma ISO 9001:2015.

Hipótesis

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 mejorará el Sistema Logístico del Ejército ecuatoriano

Variables de Investigación

Variable Independiente

Funcionamiento del sistema logístico del Ejército

Variable Dependiente

Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015

Conceptualización y Operacionalización de Variables

Anexo 7

Definiciones Conceptuales

Logística militar: La logística militar es el conjunto de procesos desarrollados dentro del Sistema de Gestión Logística, que garantizan el transporte, producción, abastecimiento y retorno de elementos y servicios en beneficio de los hombres que están en campo de combate, mediante un adecuado planeamiento logístico, la adquisición de bienes y servicios y las operaciones logísticas. (Cáceres, 2019)

Logística enfocada: El esfuerzo del sistema logístico para entregar los abastecimientos en el lugar y momento en que se necesiten con la calidad y cantidad que sea necesaria con un alto nivel para el servicio del soldado (Ministerio de Defensa Nacional, 2016, citado en Cáceres, 2019)

Mejora continua: Es un enfoque para la mejora de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización.

A menudo asociada con metodologías de proceso, la actividad de mejora continua proporciona una visión continua, medición y retroalimentación sobre el rendimiento del proceso para impulsar la mejora en la ejecución de los procesos. (Montes, 2014)

Normalización: La normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto determinado. (Celemín, 2015)

Sistema de Gestión: Esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos. (Beltrán, Carmona, & Carrasco, 2002)

Capítulo III

Metodología de la Investigación

Enfoque de la Investigación

Para obtener un análisis concienzudo sobre el tema tratado en esta investigación, se aplicó el enfoque cualitativo para obtener de manera crítica la información requerida que permitirá hacer un diagnóstico y definir las conclusiones requeridas. Se complementó este enfoque con el cuantitativo que permite medir con precisión las variables del estudio.

El enfoque cualitativo se basa expresamente en la información proporcionada por la experiencia de los entrevistados; mientras que el cuantitativo la información requerida proviene del conocimiento de varios participantes que por su número de encuestas permite dar una posición a cada variable y completar el criterio del experto de manera medible.

Diseño de la Investigación

Esta investigación se diseñó de manera transeccional o transversal descriptivo que tiene como “objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables (dentro del enfoque cuantitativo) o proporcionar una visión de un fenómeno o una situación (dentro del enfoque cualitativo)” (Gómez, 2006, pág. 103)

La descripción y medición de variables permitirá formular criterios que definan la necesidad de implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 a través de un plan piloto en el Comando de Apoyo Logístico del “CEE”.

Tipos de Investigación

Al ser una investigación de diseño transeccional se utilizó los tres tipos que ese diseño contienen:

Exploratorio

Por ser un tema poco conocido y que servirá de preámbulo para otros estudios experimentales o no experimentales.

Descriptivo

Describe las variables tanto de manera cualitativa como cuantitativa.

Correlacional

Para el análisis de resultados se recurrió a la relación entre variables para llegar a conclusiones cuantitativas y delimitar su posición en los diferentes niveles establecidos por la escala de Likert.

Población

La población participante está constituida por el personal del COLOG 25, C.L. 72, C.A.L. CEE, CEMS 38, CEMS 39, COAAS 38 Y COBAS 45 que asciende a 560

Muestra

La muestra es un subconjunto de la población de interés que llegó a 229 participantes luego de aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

N = Universo = 560

Z= Nivel de confianza = 95%

p = Probabilidad a favor= 50%

q = Probabilidad en contra, q=(1-p) = 50%

e= Error de estimación = 1,96%

n= Tamaño de la muestra = 229

Métodos de Investigación

Además del método cualitativo y cuantitativo por los enfoques planteados, los métodos descriptivo, analítico e inductivo aportaron una visión clara respecto al tema estudiado.

Técnicas de Recolección de Datos

Enfoque Cuantitativo

Bajo la perspectiva cuantitativa se utilizó un instrumento confiable que logró medir las dimensiones e indicadores de cada variable, este instrumento fue la encuesta aplicada a 229 señores oficiales de los diferentes Comandos Logísticos.

Encuesta. Es una técnica de obtención de datos mediante la interrogación conocida también como sondeo de opinión. Con esta herramienta se llega a un número mayor de interesados o participantes y su mayor instrumento es el cuestionario

Esta encuesta fue descriptiva aplicada a una muestra no probabilística con un cuestionario de preguntas cerradas y empleando varias escalas de Likert. Esta escala es ampliamente utilizada en un rango de tres a cinco categorías de respuesta, dando la posibilidad de ubicar la respuesta de manera más amplia que a la simple dicotómica o bipolar. (Anexo 2)

Objetivos específicos de la encuesta

- Establecer la situación actual del Sistema Logístico del Ejército Ecuatoriano.
- Analizar las dimensiones de las variables independiente y dependiente.

Enfoque Cualitativo

Se caracteriza por obtener información subjetiva lo que permite ampliar los conceptos y en el caso planteado definir la importancia de cambiar de manera diferenciadora el Sistema Logístico del Ejército implementado un Sistema de Gestión de Calidad a través de un plan piloto a ser aplicado en el C.A.L del "CEE".

Entrevista. Algunos métodos se utilizan para el enfoque cualitativo, como Delphi, Focus Group, talleres, metodologías teóricas, etc.

En este estudio se utilizó la entrevista con un cuestionario de preguntas semiestructuradas y abiertas, con el fin de obtener conceptos profundos que fortalezcan el enfoque cuantitativo con criterios propios y profesionales.

Para resaltar este enfoque se entrevistó a los siguientes señores oficiales:

- Grab. Andrade Juan Comandante del C.L.T.
- Grab. Flores Gabriel Comandante del COLOG 25 "Reino de Quito"
- Crnl de EMS Pavón Mauricio Comandante del C.L. 72 "Shyris"
- Crnl de EMS Tapia Carlos Jefe Administrativo de la ESMIL
- Tcrn de EMS Burbano Felipe Comandante del C.A.L "CEE" (Anexo 2)

Objetivos específicos de la entrevista

Establecer un criterio final a partir de los formulados por los expertos que determinen la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad al Sistema Logístico del Ejército.

Técnica para el Análisis e Interpretación de Datos

Los cuestionarios tanto para la encuesta (Anexo 1) como para la entrevista (Anexo 2) contienen un lenguaje apropiado, sencillo y de fácil comprensión para que los encuestados puedan participar con su opinión, estos fueron enviados a través de la plataforma Google encuestas a todo el personal de los diferentes Comandos Logísticos enunciados.

Esta plataforma arrojó los datos que fueron tabulados en el programa Excel para lo que se transcribieron los datos en tablas de contingencia, se porcentualizó y graficó de manera estadística para una mejor comprensión visual de los resultados.

Para aplicar el tipo de investigación correlacional, se acudió a tablas dinámicas de comparación y gráficos de dispersión, así como radiales o de araña, obteniendo un análisis estadístico real.

Las entrevistas se realizaron a cinco señores oficiales expertos en el tema y citados en el epígrafe anterior cuyas opiniones aportan con sus criterios y asientan conceptos posicionados cuantitativamente.

Análisis e Interpretación de Resultados

Análisis cuantitativo

La encuesta realizada a 229 oficiales pertenecientes a los grupos ya descritos proyectó resultados sobre los indicadores propuestos en las dimensiones de la variable independiente y dependiente.

Variable Independiente: Funcionamiento del sistema logístico del Ejército

Dimensión Política

Pregunta 1

¿Considera usted que el Sistema Logístico del Ejército está bien direccionado en el marco legal vigente de acuerdo con las normas y leyes de la administración de los recursos logísticos?

Pregunta 2

¿Considera usted que el Sistema Logístico del Ejército está bien direccionado en la política de la F.T.

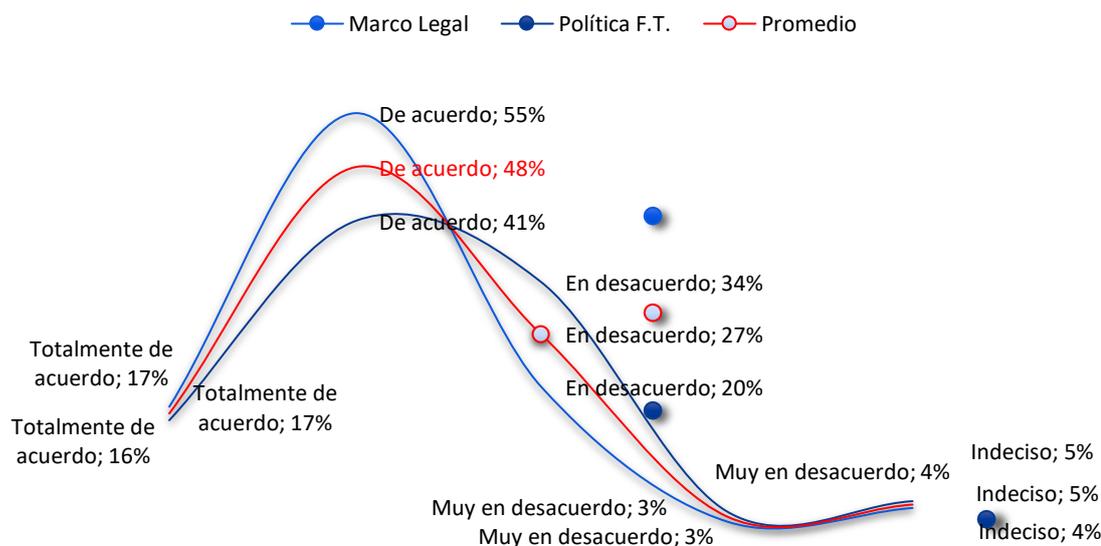
Tabla 1

Correlación pregunta Marco Legal y Política F.T.

Opciones	Marco Legal	Política F.T.	PROMEDIO
Totalmente de acuerdo	17%	16%	17%
De acuerdo	55%	41%	48%
En desacuerdo	20%	34%	27%
Muy en desacuerdo	3%	4%	3%
Indeciso	4%	5%	5%
Total general	100%	100%	100%

Figura 2

Diagrama correlación Marco Legal y Política F.T.



Para definir el valor de la dimensión Política del Ejército, se obtuvo el promedio de las dos preguntas planteadas cuyos indicadores se basan en el nivel de aceptación al direccionamiento del Marco Legal y de la Política de la Fuerza Terrestre, estableciéndose en el 48% con la opinión DE ACUERDO por parte de los encuestados, siendo el Marco Legal el que reúne reglamentos mejor direccionados al Sistema Logístico del Ejército con el 55%, mientras que la Política de la F.T. refleja un 41% para este direccionamiento. Los otros niveles de la escala son similares sin representar mayor importancia.

Dimensión Logística

Pregunta 3

De acuerdo con su criterio la cadena de valor (Desarrollo de actividades: Logística interna, operaciones, logística externa) del Sistema Logístico del Ejército se maneja de manera.

Pregunta 4

De acuerdo con su criterio la cadena de suministros (Proveedores, transporte, distribución, consumidor) del Sistema Logístico del Ejército se maneja de manera.

Pregunta 5

De acuerdo con su criterio el control de gestión y procesos (abastecimiento, mantenimiento y transporte) del Sistema Logístico del Ejército se maneja de manera:

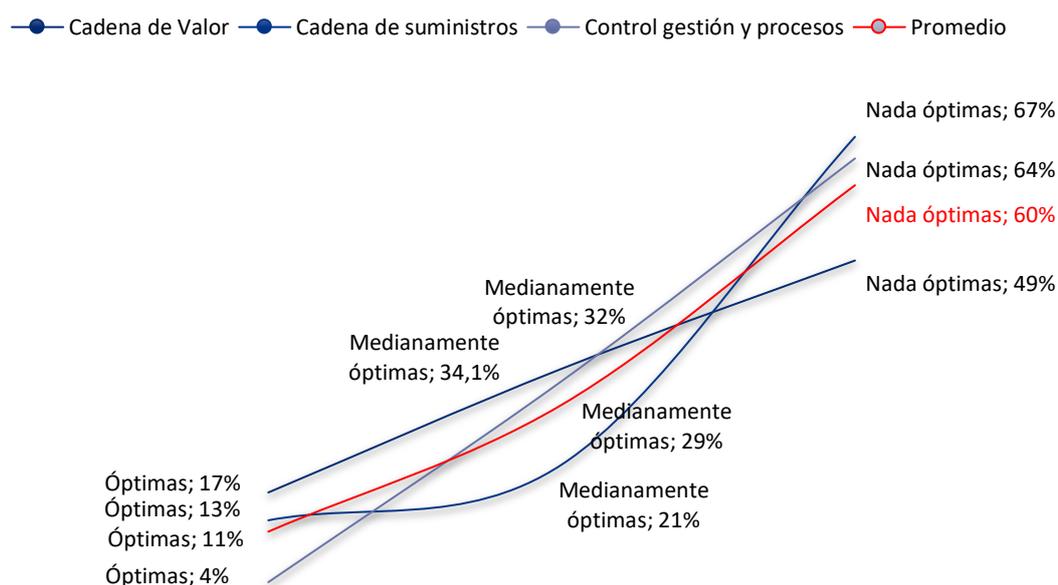
Tabla 2

Correlación indicadores dimensión logística

Opciones	Cadena de valor:	Cadena de suministros	Control de gestión y procesos	PROMEDIO
Óptimo	17%	13%	4%	11%
Medianamente Óptimo	34.1%	21%	32%	29%
Nada Óptimas	49%	67%	64%	60%
Total general	100.00%	100.00%	100.00%	100%

Figura 3

Gráfico correlación indicadores dimensión logística



Esta correlación entre los tres indicadores logísticos: cadena de valor, cadena de suministros y control de gestión y procesos, marca un promedio del manejo de estos medidores del 60% para la opción NADA ÓPTIMAS; y un 29% para la MEDIANAMENTE ÓPTIMAS; y, apenas el 11% se refleja para ÓTIMAS.

Este resultado fija la posición de la situación actual del Sistema Logístico del Ejército en un nivel NADA ÓPTIMO, con un promedio del 60%, demostrando que tanto la cadena de suministros con el 67% y el control de gestión de procesos con el 64% se encuentran sobre el promedio en nivel NADA ÓPTIMO, es decir son procesos a los que hay que poner mayor énfasis para el mejoramiento del Sistema Logístico.

Pregunta 6

De acuerdo con su conocimiento ¿se utiliza indicadores de desempeño en el Sistema Logístico del Ejército?

Pregunta 7

De acuerdo con su conocimiento ¿se aplican indicadores de gestión de logística en el Sistema Logístico del Ejército?

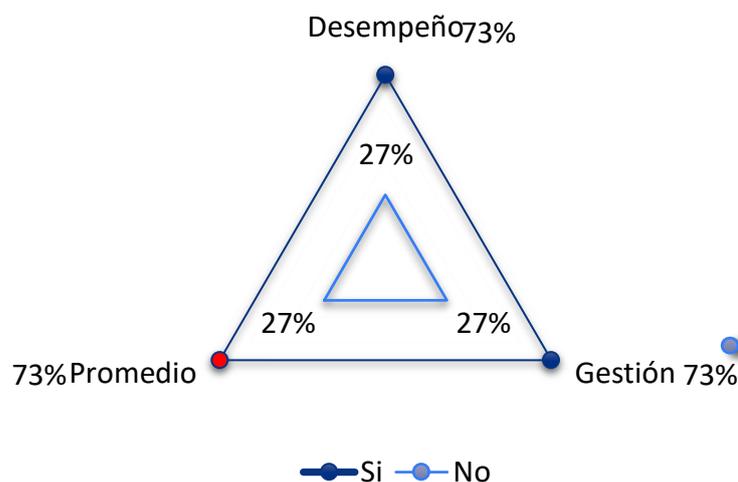
Tabla 3

Correlación indicadores de desempeño logístico

Opciones	Indicadores de desempeño	Indicadores de gestión	Promedio
NO	26.64%	26.64%	26,64%
SI	73.36%	73.36%	73.36%
Total general	100.00%	100.00%	100%

Figura 4

Gráfico de indicadores logísticos



Para definir si se utilizan los indicadores esenciales de la logística: desempeño y gestión, los encuestados respondieron de manera equitativa con el 73% positivamente; y, no se utilizan el 27%, por lo tanto, el promedio también es equitativo representado en un triángulo equilátero para las tres opciones.

Dimensión Administrativa

Pregunta 8

¿Cómo calificaría usted al Sistema Logístico Actual (Acuerdo Orden General N°120 del 26 de junio de 2019, el Comando de Apoyo Logístico y el Comando Logístico Regional sean unidades orgánicas de la Brigada y División??

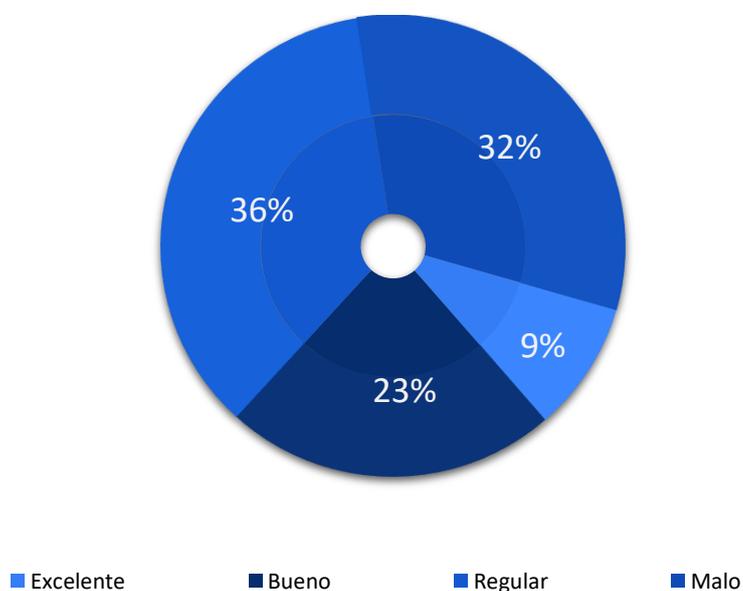
Tabla 4

Dimensión Administrativa

Opciones	Sistema Logístico Actual
Excelente	9%
Bueno	23%
Regular	36%
Malo	32%
Total general	100.00%

Figura 5

Dimensión Administrativa



Para esta interrogante, la opinión de los encuestados es del 36% como REGULAR; 32% MALO; BUENO con el 23%; y, EXCELNTE 9%. Asumiendo dos niveles casi iguales en los niveles REGULAR (36%) y MALO (32%), se podría decir que la situación actual del Sistema Logístico tiene una tendencia Regular a Mala, por lo que es urgente un cambio en sus procesos. Este resultado se conjuga con las otras dimensiones donde se puede observar que la dimensión logística es NADA ÓPTIMA que se ubicó en el 60%, por lo tanto, las dos respuestas son totalmente compatibles.

Dimensión Institucional

Pregunta 9

¿Cómo cree que se encuentra el diagnóstico de la Interoperabilidad (Factibilidad de comunicación entre unidades del Sistema Logístico) del Sistema Logístico del Ejército?

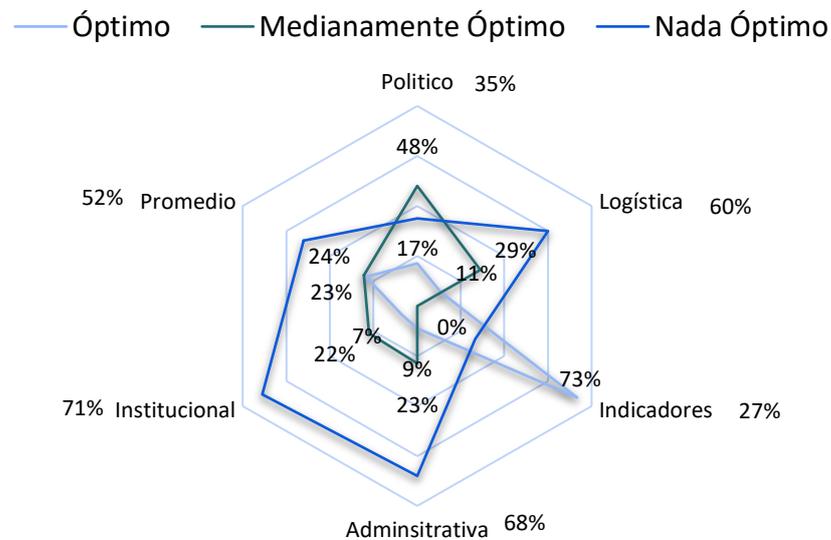
Tabla 5

Dimensión Institucional

Opciones	Interoperabilidad
Excelente	7%
Bueno	22%
Regular	55%
Malo	16%
Total general	100.00%

Figura 7

Gráfico correlación dimensiones variable independiente



La variable independiente representa al Sistema Logístico del Ejército, calificando además la situación actual del mismo y razón del primer objetivo específico de este trabajo.

La posición de la variable independiente sustentándose en el promedio de las dimensiones se pudo concluir que esta variable se ubica en el nivel NADA ÓPTIMO con el 52%, un porcentaje claro que responde al objetivo planteado y por lo que este trabajo es plenamente justificado.

Variable Dependiente: Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015

Dimensiones

Para definir la situación de la variable dependiente se realiza una correlación entre el diagnóstico para las dimensiones trazadas:

Pregunta 10 – Dimensión Gestión de Calidad

¿Cómo cree que se encuentra el diagnóstico del Sistema Logístico del Ejército en lo referente a Gestión de Calidad?

Pregunta 11 – Dimensión Técnica

¿Cómo cree que se encuentra el diagnóstico técnico del Sistema Logístico del Ejército?

Pregunta 12 – Dimensión Capacidad Operativa

¿Cómo cree que se encuentra el diagnóstico operativo del Sistema Logístico del Ejército?

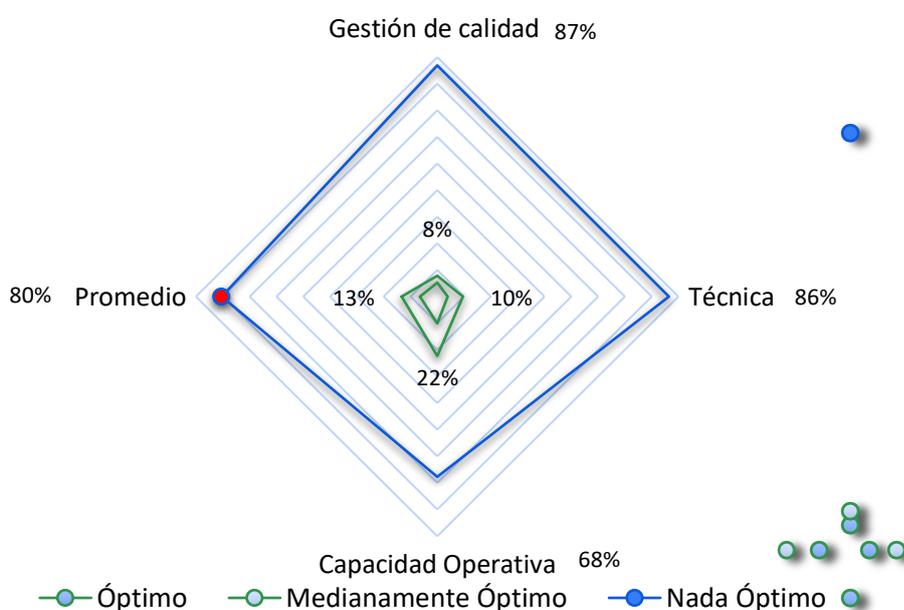
Tabla 7

Correlación entre dimensiones variable dependiente

Opciones	Gestión de Calidad	Técnica	Capacidad Operativa	Promedio
Óptimo	5%	4%	10%	6%
Medianamente Óptimo	8%	10%	22%	13%
Nada Óptimo	87%	86%	68%	80%
Total general	100.00%	100.00%	100.00%	100%

Figura 8

Gráfico Correlación entre dimensiones variable dependiente



La variable dependiente se conceptualiza en el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, las dimensiones que definieron esta variable se calificaron

en relación con el Sistema Logístico del Ejército. Basándose en el promedio se ubicó en el 80% del nivel NADA ÓPTIMO; las dimensiones Gestión de la Calidad y Técnica obtuvieron valores superiores al promedio en el mismo nivel con el 87% y 86% respectivamente, mientras que la capacidad operativa con el 68% se sitúa en nivel NADA ÓPTIMO.

Los valores en los niveles medianamente óptimo y óptimo son inferiores que no representan alguna posibilidad de influencia en los valores mayores de NADA ÓPTIMO:

Lo expuesto demuestra que las tres dimensiones que abarcan indicadores funcionales para los procesos de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 deben ser implementados para alcanzar el segundo objetivo de esta investigación.

Pregunta 13

¿De acuerdo con su criterio la capacidad operativa (operatividad y operabilidad) del Sistema Logístico del Ejército se maneja de manera?

Pregunta 14

De acuerdo con su criterio la mejora continua (Planificar, Ejecutar, Verificar y Actuar, "Círculo Deming") en el Sistema Logístico del Ejército es:

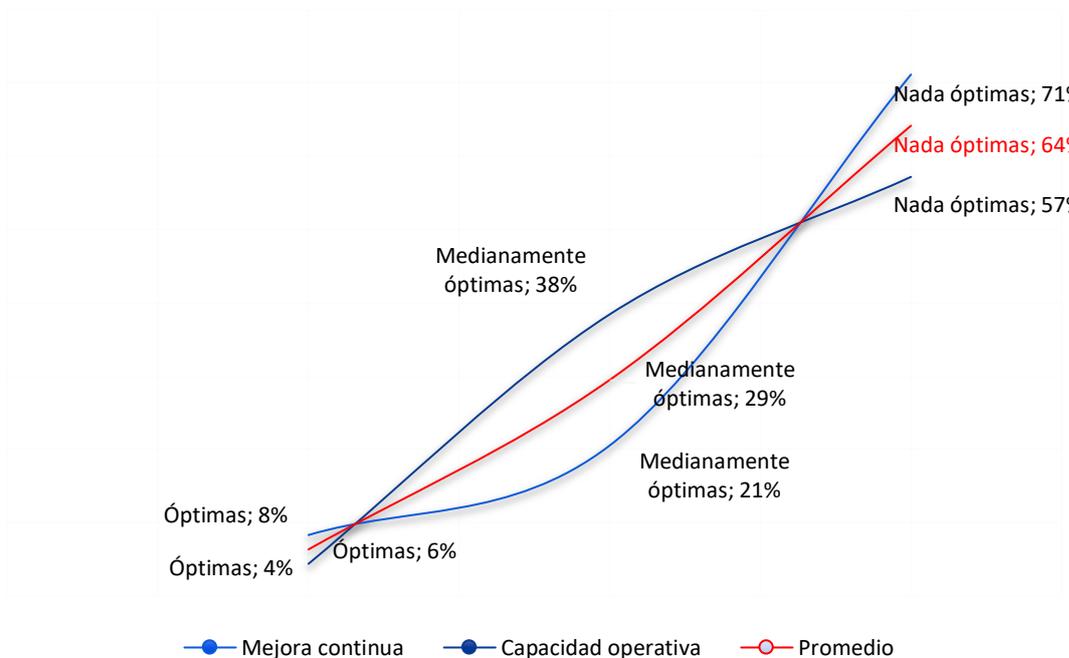
Tabla 8

Correlación indicadores de Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001

Opciones	Mejora continua	Capacidad operativa	Promedio
Óptimas	8%	4%	6%
Medianamente óptimas	21%	38%	29%
Nada óptimas	71%	57%	64%
Total general	100.00%	100.00%	100%

Figura 9

Gráfico correlación indicadores de Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001



Los indicadores de mejora continua y capacidad operativa son específicos dentro del Sistema de Gestión de Calidad y en el Sistema Logístico del Ejército se encuentra en el nivel NADA ÓPTIMO con el 64%, siendo el indicador de mejora continua de valor superior al promedio con el 71%; y, la capacidad operativa con el 57%.

La mejora continua es un indicador que refleja la ejecución de los procesos en todo un círculo debidamente planeado: Planificación, Ejecución, Verificación y Actuación, conocido como el Círculo de Deming, cuyo principal objetivo es mejorar las áreas debilitadas mantener los puntos fuertes mediante procesos de gestión de calidad.

Pregunta 15

¿Cómo calificaría usted la seguridad de todo el Sistema Logístico del Ejército (seguridad física, tecnológica, informática ciclo logístico, etc.)?

Pregunta 16

¿Cómo calificaría usted la confiabilidad de todo el Sistema Logístico del Ejército?

Pregunta 17

¿Cómo calificaría usted el uso de la tecnología en todo el Sistema Logístico del Ejército?

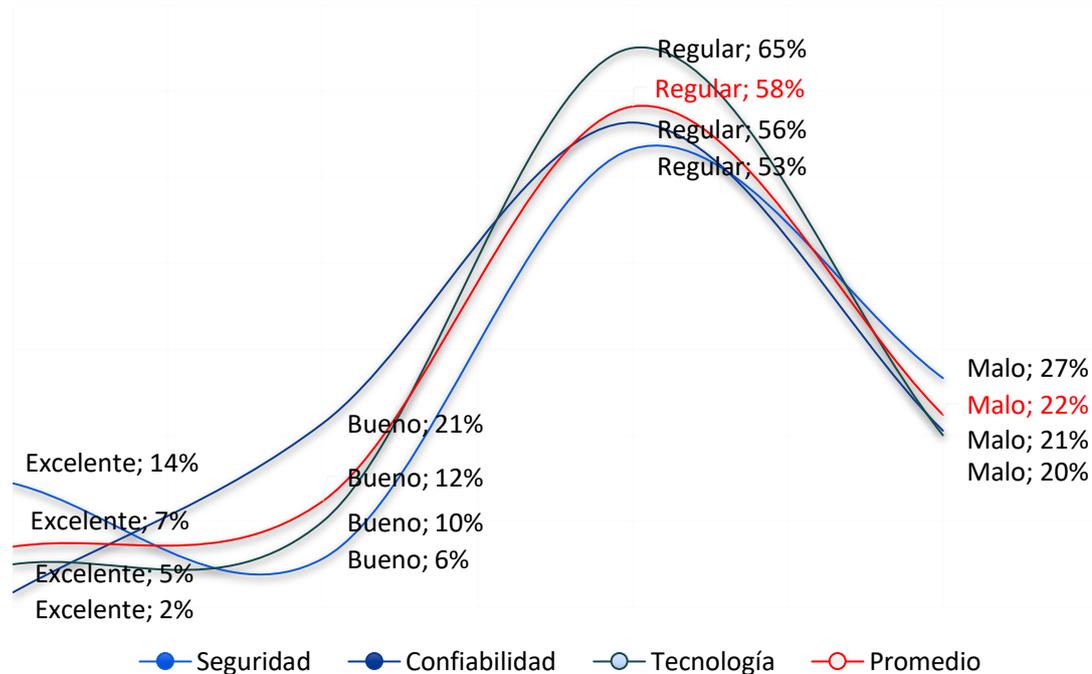
Tabla 9

Correlación indicadores dimensiones técnica - tecnología

Opciones	Seguridad	Confiabilidad	Tecnología	Promedio
Excelente	14%	2%	5%	7%
Bueno	6%	21%	10%	12%
Regular	53%	56%	65%	58%
Malo	27%	21%	20%	22%
Total general	100.00%	100.00%	100%	100%

Figura 10

Gráfico correlación indicadores dimensión técnica



La dimensión técnica con sus indicadores: Seguridad, Confiabilidad y Tecnología presentan un nivel REGULAR con el 58% y MALO 22%. El porcentaje del indicador "tecnología" supera al promedio, su valor se ubica en el 65% en el nivel

REGULAR, complementado con MALO en 20%, esto refleja la exigua actualización de tecnología que recibe el Sistema Logístico del Ejército.

Al final se pregunta de manera directa la opinión de los encuestados sobre la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, aportando con sus respuestas al cumplimiento del tercer objetivo específico y la justificación de la propuesta planteada.

Pregunta 18

¿Considera usted factible la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para el mejoramiento continuo del Sistema Logístico del Ejército?

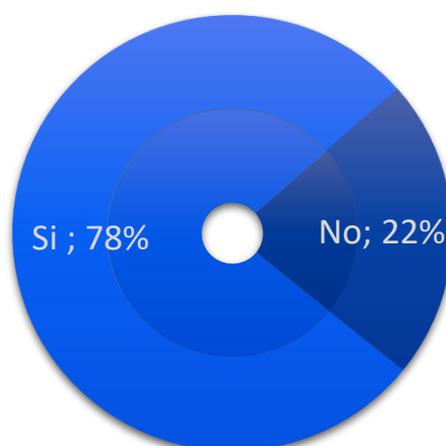
Tabla 10

Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	178	78%
No	51	22%
TOTAL	229	100%

Figura 11

Gráfico preferencia Sistema de Gestión de Calidad



Los resultados de esta pregunta son contundente y definitoria a una preferencia por el Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015. El 78% opinan que es factible su implementación; y solo el 22% consideran que NO.

Estar de acuerdo con esta implementación no solo es hacer un cambio, sino dar un paso a la innovación tecnológica, competitividad y sobre todo al principio de la norma que es la mejora continua del Sistema Logístico del Ejército.

Una vez concluido el análisis de todas las dimensiones e indicadores de cada variable se procede a realizar una correlación entre los promedios de las variables obtenido de la suma de promedios de cada dimensión y obtener la posición de cada variable. (Tabla 7 variable independiente y tabla 8 variable dependiente)

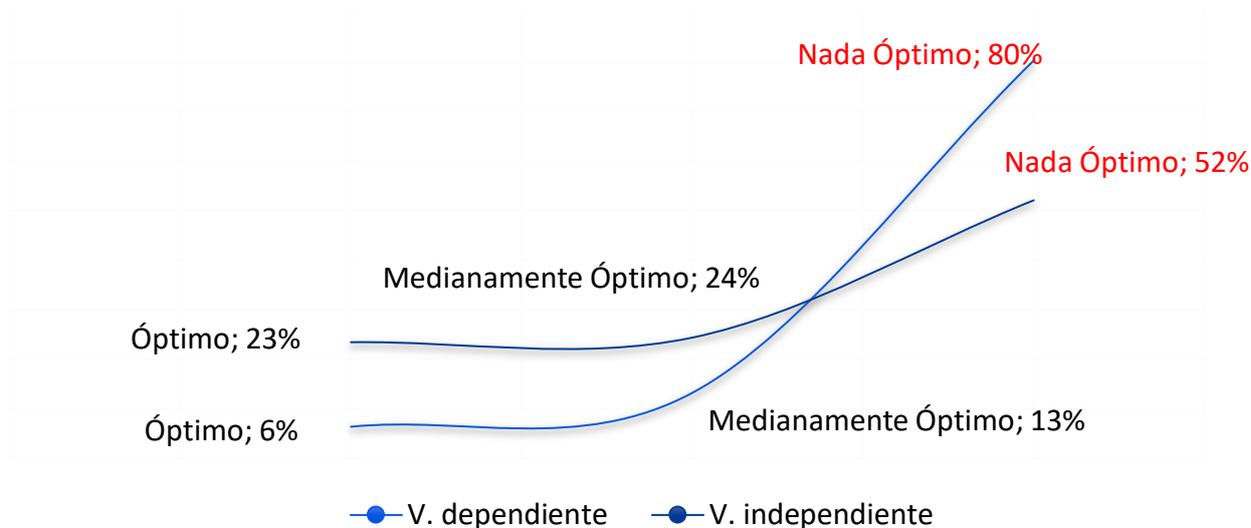
Tabla 11

Correlación entre variables

Opciones	V. dependiente	V. independiente
Óptimo	6%	23%
Medianamente Óptimo	13%	24%
Nada Óptimo	80%	52%
Total	100%	100%

Figura 12

Gráfico de correlación entre variables



En esta correlación queda claramente demostrado que las dos variables se encuentran en el nivel NADA ÓPTIMO para la variable dependiente 80% y la independiente 52%.

Este análisis final tiene gran valía ya que demuestra que el Sistema Logístico del Ejército carece de dimensiones específicas como: Gestión de calidad, Técnica y tecnológicas; y capacidades operativas, con el propósito de alcanzar un sistema de calidad necesario para dar el servicio que requieren las capacidades operativas del Ejército.

Análisis cualitativo

El análisis cualitativo conllevó a reforzar a través de los criterios de los señores oficiales entrevistados los resultados obtenidos en el análisis cuantitativo. En este segundo diagnóstico se obtienen respuestas sobre todo relacionadas a la dimensión administrativa de la variable independiente por ser una variable de conocimiento amplio de los expertos entrevistados. El formato del análisis es unipersonal, destacando los siguientes puntos esenciales y que se transcriben y analizan a continuación.

Se considera que la importancia del Sistema Logístico presenta limitaciones al ser actualmente “orgánicos de unidades de maniobra, limitando al comandante logístico la ejecución de los diferentes procesos que como sistema logístico tenemos. siendo así abastecimiento, mantenimiento y transporte”. Este criterio se refuerza al decir que “Todo comandante en los diferentes niveles sabe que contar con una logística eficiente y eficaz le permitirá ejecutar de mejor manera la operación y por ende el cumplimiento de la misión asignada a su unidad; sin embargo, la escases en la asignación de recursos hace que su entrega especialmente en el nivel táctico no sea suficiente para la renovación de equipo, mucho menos para la reposición o reparación de medios material y equipo”. Sobre la importancia del Sistema Logístico es considerada en ciertos aspectos dependiendo de la situación y quien la dirija.

De manera más conceptual se afirma que la logística es importante, dentro de la organización el Sistema Logístico se distingue como un proceso agregado de valor, si no existe una adecuada logística las operaciones no llegan a feliz término

por ende siempre está presente como un proceso de valor en el aporte a las operaciones militares.

Para los entrevistados los últimos acontecimientos del país han sido trascendentales para el Sistema Logístico como el terremoto de 2016 y el 30 S (30 de septiembre de 2010), se destacó por su profesionalismo a nivel gerencial demostrando que está en la capacidad de reaccionar y ayudar a todo el país en la situación que sea necesaria.

A pesar del criterio anterior, hace falta una renovación y cambio de los recursos logísticos. Se opina que mientras la logística se encontraba estructurada como un sistema se podía articular de mejor manera los medios y recursos al cambiar esto a unidades orgánicas se dificulta la entrega de abastecimientos de acuerdo a las necesidades de cada una de las unidades especialmente en otra jurisdicción; por lo que debería el mando considerar para que el análisis realizado después del conflicto del alto Cenepa y evidenciado también ya en el terremoto del año 2016 y 30 S vuelva la logística a funcionar como un sistema.

Analizar los acontecimientos de octubre de 2019 saltan criterios contradictorios. Unos piensan que se actuó con rapidez, flexibilidad en el flujo de abastecimientos especiales de Clase IV. Las falencias a pesar de que el sistema logístico se encuentra bajo el control de las unidades de maniobra, el abastecimiento fue inmediato, obviando el engorroso trámite burocrático para cualquier pedido hizo retardar el proceder en sus operaciones.

En el caso de la pandemia todos los países han demostrado no estar preparados para este tipo de amenaza natural. En el caso del Sistema Logístico no cuenta con equipo de protección especial para este tipo de situaciones además de una capacitación específica. Es necesaria la asignación de recursos para asistir aspectos o eventos inesperados, contar con fondos de emergencia los mismos que deben ser entregados en la magnitud del evento o de la situación que se genere ayudaría a superar estos acontecimientos inesperados.

Otra opinión acertada consideró que no se tuvo una suficiente capacidad de acción y reacción a todo lo que se presentó. Las novedades del personal que requerían material de protección, no se pudo abastecer, la adquisición de estos equipos se tornó difícil por los procesos con los proveedores, los hospitales militares no fueron calificados por el Ministerio de Salud porque estaban desabastecidos. Empero el contingente del Ejército apoyó a otras instituciones con mucha eficiencia.

Al igual que los criterios vertidos por los entrevistados en esta primera parte relacionada a la situación política del Sistema Logístico, coincide con los resultados cuantitativos al arrojar resultados del 41% en niveles DE ACUERDO y 34% EN DESACUERDO, existiendo contradicciones ante el direccionamiento político del Sistema Logístico del Ejército, al igual que la parte administrativa ya que los últimos cambios no permiten un desarrollo y desenvolvimiento sostenible. Estas razones fluyen con coincidencia de criterios cualitativos y cuantitativos otorgando un valor del 52% NADA ÓPTIMO a la variable independiente que analizó el Funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército.

Sobre la interoperabilidad se debe trabajar primero a nivel interno y conseguir la facilidad de conexión a nivel internacional. Es meritorio buscar métodos para la ejecución de la mejora continua. Este juicio al ser escueto concuerda con el 55% calificado por los encuestados como REGULAR. La interoperabilidad es el medio para mantener una comunicación y transmisión de datos en todos los sistemas del Sistema Logístico facilitando sus procesos y actualización constante de información.

Un factor preponderante para mantener una interoperabilidad en todo el sistema logístico, con la finalidad de alcanzarle a nivel internacional es el factor interno de cada Estado, debido principalmente al factor económico.

En la actualidad se está trabajando en un nuevo sistema logístico para el control de los inventarios. La OTAN dispone del catálogo que se maneja a nivel internacional permitiendo contar con las características técnica de todos los bienes logísticos evitando los trámites de estudio de mercado. En este catálogo se

encuentra, precios, fábricas y valores para la mejor toma de decisiones. Por tanto, la interoperabilidad interna es factible obteniendo grandes beneficios, se debe trabajar a nivel institución, país y alcanzar el nivel internacional

Los criterios deducen que la falta de un Sistema Logístico definido y efectivo acorde a los nuevos escenarios, amenazas y riesgos se presenta por algunos motivos enunciados:

- La rotación del personal en sus países no son realizados de acuerdo con sus capacidades y funciones, es decir no existe un análisis que defina la conveniencia de sistema.
- Se considera además que el personal logístico no tiene una suficiente capacitación en lo que respecta a sus especialidades, limitando a que permanezcan en dichas funciones y no exista un relevo, reflejándose vacantes o peor aún equipos sin funcionamiento por la falta de personal técnico.
- Mucho personal capacitado en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE se ha profesionalizado en carreras técnicas que son destinados a otras unidades, en consecuencia, este personal no puede devengar sus conocimientos adquiridos en beneficio de nuestra institución.
- Se debería capacitarse al personal dentro del campo logístico o ejecutar intercambios con otros ejércitos ya que solo de esta manera se puede lograr que en todos los niveles la visión sea diferente más amplia en base a la evolución y escenario mundial actual.
- No existe una aceptación por parte de las unidades operativas, sobre las actividades que realizan las unidades logísticas.
- El estado y condición del material que se dispone no es el adecuado debido a su año de fabricación. Así también los erróneos procesos causan que equipos adquiridos se caduquen empacados.

Algunas interrogantes realizadas a los entrevistados orientan hacia un concepto claro sobre la situación actual del Sistema Logístico del Ejército. Se preguntó sobre la ausencia de planificación adecuada para la renovación técnica y especializada de los recursos logísticos del Ejército inclinándose a la alta rotación de personal y en ocasiones con personal que no posee los conocimientos necesarios para continuar con los procesos implementados o que se encuentren en desarrollo; la falta de compromiso institucional; y resistencia al cambio pueden también ser parte o motivos para que no exista una planificación adecuada para la renovación técnica y especializada de los recursos logísticos. Otra opinión es la falta de presupuesto, que permitiría eventualmente la compra y renovación del material que ya se encuentra en estado obsoleto en la mayoría de las unidades. Adicionalmente en caso de existir las asignaciones requeridas se podría capacitar al personal en el empleo de nuevos recursos tanto digitales como materiales.

Se debe relevar al personal que labora por grandes períodos de tiempo en dependencias como el C.L.T y permitir que nuevas generaciones puedan aportar con nuevos conocimientos e ideas para el fortalecimiento del sistema logístico.

Una de las afectaciones que más enfrenta el Sistema Logístico para una planificación de portafolio de proyectos a nivel de C.L.T. a corto, mediano y largo plazo definitivamente es la falta de presupuesto. Su implementación ha estado supeditada a la disponibilidad de recursos lo cual no se ha ejecutado, sin embargo, es evidente y dentro de las normas está establecido la periodicidad con la cual se deben renovar los recursos logísticos; cabe resaltar que para mejorar esto debe darse continuidad y designar un responsable de su articulación, consolidación, verificación de la prioridad y seguimiento en la asignación presupuestaria y ejecución e implementación.

En forma definitiva se concreta que el C.L.T, no cuenta con un portafolio de proyectos, es el encargado de receptar las necesidades de todas las unidades del

Ejército y remitir a la D.P.G.E, que es la única Dirección encargada de consolidar y llevar el portafolio de proyectos.

En busca de un criterio sobre la estandarización para la adquisición de medios de transporte de una sola marca, se hizo un estudio de mercado, para generalizar una sola marca de vehículos a nivel ejército, ayudando esto a fortalecer nuestra flota ya que, una marca estándar, las compras de sus repuestos y accesorios serían uniformes y no diversidad de marcas. Al final esto no se llegó a cumplir, situación que hubiera ayudaría a la operatividad y operabilidad del recurso. La alta demanda de los recursos y los sistemas de contratación pública existentes es otra razón por la que no se ha podido estandarizar la adquisición de medios.

Una planificación sobre los medios logísticos enajenados para que sean recuperados para mantener la capacidad operativa del Sistema Logístico se conoce que se procede solamente con los que están en condiciones de ser rematados a fin de renovar la flota con limitaciones. De manera concisa se dice que los medios logísticos enajenados no son recuperados de acuerdo con la ley de finanzas del sector público.

Estas últimas acotaciones de los entrevistados demuestran los puntos fallidos del Sistema Logístico, con procesos inconclusos, una planificación escasa con recursos limitados. Por lo que es justificativo un cambio radical en busca de una planificación, ejecución y verificación para actuar en miras a una mejora continua.

A partir de esos resultados se analiza la variable dependiendo en cuando a un Sistema de Gestión de Calidad que brinde un control de procesos, desempeño y calidad los entrevistados están de acuerdo que se debe estandarizar este sistema de gestión a todo nivel, desde el C.L.T hasta la última compañía logística, y de esta manera estandarizar todos los procesos tanto en abastecimiento, mantenimiento y transportes, utilizando un mismo procedimiento, pero a diferentes niveles. Esta sería una solución para dar sostenibilidad y sustento a las acciones para evitar posibles

errores o desviaciones de recursos por desconocimiento en los procesos que se cumplen en el campo logístico.

Sobre un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 se manifestó que “esto propenderá a que el sistema logístico sea más efectivo y así le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios”.

Los recursos para este fin deben ser bien administrados, pero se lograría un sistema actualizado para un ejército moderno con un control estandarizado.

Una consideración final manifiesta que: “Toda inversión que se realice en capacitación nunca será extrema dada que esta debe darse con un análisis y estudio previo en la cual siempre se tomara en cuenta el beneficio posterior que se obtendrá”.

Con el cuestionario planteado a los entrevistados se puede justificar el alto porcentaje del 80% como NADA ÓPTIMO para la variable dependiente en relación con las características de un Sistema de Gestión de Calidad revisadas en el Sistema Logístico, es decir este sistema no cuenta con estas particularidades sobre todo de mejora continua e interoperabilidad por lo que urge la implementación de la norma ISO 9001:2015.

Capítulo IV

Desarrollo de la Investigación

Primer objetivo específico

Diagnosticar la situación actual del Sistema Logístico del Ejército Ecuatoriano.

Introducción

Los cambios tecnológicos son el preámbulo para que todo sistema que no se actualice rápidamente pierda su capacidad de respuesta. En el caso del Sistema Logístico del Ejército ha venido experimentado cambios estructurales y administrativos, malogrando la efectividad en sus procesos de apoyo, abastecimiento, mantenimiento y transporte.

En octubre de 2019 este sistema no pudo hacer frente a una amenaza de tipo híbrido, considerando además que seguido a esto se presentó otro tipo de amenaza donde los procesos de apoyo a la Gestión de Riesgos son diferentes al anterior, sin embargo, la operabilidad del sistema no ha sido muy satisfactoria, para lo que se ha realizado un análisis para diagnosticar la situación actual del Sistema Logístico del Ejército y empatar con un Sistema de Gestión de Calidad para finalmente justificar la propuesta de implementación de un plan piloto.

Conocimiento del Hecho

Es importante recalcar algunos conceptos sobre logística militar definida como “el componente del arte de la guerra que tiene por objeto proporcionar a los ejércitos los suministros necesarios para afrontar las exigencias de la Guerra” (Ospina & Sanabria, 2016, pág. 244), ha sido desarrollada para atender las necesidades de los ejércitos en sus operaciones para dar cumplimiento a las misiones encomendadas.

Ospina y Sanabria (2016) explican que es “tan importante para los ejércitos afirmar que la eficiencia en el manejo logístico ha determinado la derrota o la victoria en muchas batallas, puesto que, sin suministros, ninguna tropa tiene posibilidades de desempeñarse adecuadamente en la guerra”. (pág. 244)

La importancia que representa la logística para las operaciones militares en el ámbito externo se pudo evidenciar en el conflicto del Alto Cenepa donde la organización logística permitió enfrentar los retos que se presentaron en la cadena de distribución de los abastecimientos.

Luego de este conflicto los cambios que se han venido realizando en el sistema logístico no ha permitido atender de manera eficiente las necesidades de las unidades para hacer frente a las amenazas que puedan vulnerar la seguridad y soberanía interna y externa del Estado.

Esto se puede patentizar en tres acontecimientos trascendentales dentro del ámbito interno determinantes para definir la situación del Sistema Logístico de la Fuerza Terrestre: el terremoto de 2016 afectando en mayor grado a las provincias de Manabí y Esmeraldas, el levantamiento indígena de octubre de 2019 causante de una paralización total a nivel nacional; y, la pandemia del Covid-19 presente a nivel mundial desde marzo hasta la actualidad.

En estos tres sucesos el Gobierno declaró el estado de excepción y la inmediata movilización de las Fuerzas Armadas, razón por lo que el Sistema Logístico del Ejército entró a ejecutar sus planes estratégicos específicos para cada uno de estos casos.

Se ha dicho en acápites anteriores que la “logística militar se encarga de preparar, obtener, distribuir y administrar los recursos de todo orden que requieren las fuerzas militares para su funcionamiento en tiempos de paz y la ejecución de sus operaciones en tiempo de guerra”. (Cáceres, Historia del sistema de información logístico coordinado del sector defensa de Colombia SILOG, 2019), extendiendo su intervención en conflictos internos como externos.

Para el pleno cumplimiento de la misión tipificada, es necesario que la estructura logística permita un apoyo logístico eficaz, efectivo y de calidad a las unidades del Ejército, situación que al momento no se ha venido dando, esto se pudo comprobar sobre todo en los incidentes de octubre de 2019.

Análisis

Análisis bibliográfico

Básicamente son tres los cambios sustanciales que han provocado un cumplimiento deficiente del sistema logístico y que se analiza para efectos de cumplimiento de este primer objetivo, basados en una fuente primaria de primera línea emitido por el Comando Logístico Terrestre luego de analizar la organización de la estructura logística y su dependencia orgánica a fin de mejorar el sostenimiento logístico del Ejército.

Este informe presenta los tres cambios que se han presentado en la organización del Sistema Logístico y sus consecuencias, desde 2013 hasta 2019, siendo este último el que permanece hasta el momento.

1.- "Mediante Orden General N° 114, del 14 de junio de 2013, se resuelve que las unidades logísticas (COLOGE, COLOG 25, C.L.R, C.A.L), sean dependientes de un solo sistema logístico". (Comando Logístico N° 25 "Reino de Quito", 2020)

Diagnóstico según Informe: Organización y Funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército 16/07/2020

Al mantener esta organización el apoyo logístico requerido por las unidades operativas era atendido por la unidad logística responsable en cada jurisdicción; en caso de no disponer de los recursos solicitados, el escalón logístico superior podía solventar el pedido haciendo uso de los recursos logístico de las unidades logísticas del Sistema Logístico, situación que no hubiese sido posible si las unidades logísticas eran orgánicas de las unidades operativas. (Fuerza Terrestre - Comando Logístico Terrestre, 2020)

El Sistema Logístico del Ejército pasó a ser el responsable de la administración de todos los recursos logísticos, lo que permitió priorizar y emplear dichos recursos de acuerdo con los requerimientos operacionales en las diferentes jurisdicciones de forma simple y oportuna, a través de una

planificación centralizada y ejecución descentralizada. La implementación de este sistema también hizo posible conocer la disponibilidad de los recursos, su estado y condición, lo que favorecía a la toma de decisiones. De igual manera, este sistema permitió que los comandantes de las unidades operativas se concentren en la planificación y conducción de las operaciones. (Fuerza Terrestre - Comando Logístico Terrestre, 2020)

2.- Según Orden General N° 35 del 20 de febrero de 2017, se considera en el reglamento orgánico estructural posicional y numérico 2016-2021, el Sistema Logístico del Ejército; siendo la organización logística de más alto nivel el C.L.T, y subordinado a este; el COLOG 25, los C.L.R, los C.A.L y las CÍAS LOG; con una relación de mando orgánica entre las unidades logísticas y con una relación de apoyo a las unidades operativas en cada nivel. (Comando Logístico N° 25 "Reino de Quito", 2020)

Diagnóstico según Informe: Organización y Funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército 16/07/2020

La falta de personal de oficiales en los grados de Capitán y Teniente, impedía cubrir las vacantes de Comandantes de las Compañías Logísticas, por lo que, en varios casos se designaba para el cumplimiento de esta función al personal de Subtenientes, Suboficiales e incluso Sargentos Primeros, personal que no tenía el suficiente conocimiento y la experiencia requeridos, para la administración eficiente de estas unidades, lo que generó problemas en el apoyo logístico integral en el nivel Batallón y Grupo.

Las estadísticas de los pases del personal de comandantes de las Compañías Logísticas durante el año 2018, señala que, de una muestra tomada de 42 unidades logísticas tipo compañía, el 55% no cumplieron las vacantes de acuerdo con el grado y función.

De igual manera, la distancia entre las Compañías Logísticas y los Comandos de Apoyo Logístico no favorecía al control de las actividades de

aquellas, lo que incidía en la eficiencia del apoyo y en el control disciplinario de ese personal en este nivel.

Por otro lado, los informes presentados por diferentes unidades operativas, acerca del desempeño de este sistema logístico, resaltaron entre otros que:

- a. La implementación del Sistema Logístico ha permitido una mejora parcial del cumplimiento de las misiones de las unidades operativas.
- b. El Sistema Logístico en funcionamiento permite el empleo de los recursos logísticos, la rotación, optimización, reduce el esfuerzo logístico en el apoyo a las unidades operativas de la División, su fortalecimiento, así como la asignación de presupuesto y recursos permitirá la mejora continua del Sistema Logístico del Ejército.
- c. El Sistema Logístico en el aspecto de mando y control ha facilitado la coordinación y ejecución del apoyo logístico con todas las unidades logísticas existentes en las unidades operativas, articulando todos los recursos logísticos existentes en la jurisdicción y de la Fuerza Terrestre, mismos que han solucionado las necesidades de la unidad apoyada.
- d. El Sistema Logístico ha coadyuvado al cumplimiento de las misiones dispuestas por la Fuerza proporcionando apoyo logístico integral a las diferentes unidades sobre la base de requerimientos generados optimizando sus medios; y,
- e. La nueva estructura de las unidades logísticas separa la parte operativa de la administrativa y asigna en función de los procesos las responsabilidades y atribuciones a las unidades logísticas.

3.- De acuerdo con la Orden General N°120 del 26 de junio de 2019, se establecen las relaciones de mando y apoyo del Sistema Logístico del Ejército, con el Comando Logístico Terrestre (C.L.T) dependiente del Comando del Ejército con una relación de mando orgánica; el Comando Logístico N° 25 "REINO DE QUITO"

dependiente del C.L.T con una relación de mando orgánica. (Fuerza Terrestre Comando Logístico Terrestre, 2020)

Diagnóstico según Informe: Organización y Funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército 16/07/2020

Los Comandos Logísticos Regionales con una relación de mando orgánica de las Divisiones de Ejército en cada una de sus jurisdicciones; los Comandos de Apoyo Logístico con una relación de mando orgánica de las Brigadas en cada una de sus jurisdicciones y las Compañías Logísticas con una relación de mando orgánica de las unidades operativas de magnitud Batallón/Grupo. (Fuerza Terrestre - Comando Logístico Terrestre, 2020)

A esa fecha el comandante General del Ejército consideró que los recursos logísticos estarán a responsabilidad de las unidades operativas y que la administración general, consumo, disponibilidad, reubicación o redistribución obedecen a la gestión y planificación del Sistema Logístico del Ejército para el sostenimiento logístico de la Fuerza, según las misiones o escenarios que se generen. (Fuerza Terrestre - Comando Logístico Terrestre, 2020)

En la práctica los requerimientos de los abastecimientos no pueden ser atendidos por el Sistema logístico, por lo que, los requerimientos de recursos logísticos que no dispone una División están siendo tramitados al C.L.T, el mismo que dispone que el pedido sea atendido por el COLOG 25, unidad que, en el caso de no disponer dichos recursos, debe solicitar a otra División que cuenta con los mismos, para que atienda dicho requerimiento. Este proceso se vuelve burocrático, poco flexible y en algunos casos resta oportunidad al apoyo logístico, como se pudo evidenciar, en la crisis de octubre de 2019. (Fuerza Terrestre Comando Logístico Terrestre, 2020)

Luego de estas transiciones se procedió a realizar los análisis de los hechos coyunturales de octubre de 2019 y la pandemia del COVID-19, concluyendo que la

estructura logística actual no permite la administración eficiente de los recursos logístico de acuerdo con las necesidades de las unidades en las diferentes jurisdicciones, provocado por el aumento de trámites administrativos. Esto ha afectado a los principios fundamentales de las operaciones logística basados en la prioridad, agilidad, oportunidad, continuidad, seguridad, orden, flexibilidad.

Análisis cuantitativo

Dentro de este análisis cuantitativo se destaca la encuesta realizada a los 229 oficiales, quienes, al responder el cuestionario respectivo, posicionaron las dimensiones de la variable independiente relacionadas con este objetivo.

Para la dimensión política los encuestados opinaron en un 48% estar de acuerdo con la Política tanto de la Fuerza Terrestre como con el Marco Legal que cobija al Sistema Logístico del Ejército.

Este porcentaje al ubicarse en un término medio, se le podría adicionar la opción puntualizada como totalmente de acuerdo con el 17%, sumando un 65%; y las votaciones “en desacuerdo” con 27% más “muy en desacuerdo” con el 3%, por lo tanto, la respuesta a esta dimensión es totalmente positiva. (Tabla 2, figura 2)

Esta política está direccionada por la Constitución de la República, el Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida” y la Agenda Política de la Defensa “Libro Blanco 2018.

Las leyes y reglamentos relacionados con la logística del Ejército, citados en el segundo capítulo de este trabajo, delimitan con claridad la misión de este sistema, razón por lo que los encuestados han procedido con esta afirmación.

En cuanto a la dimensión de logística con sus indicadores: cadena de valor, cadena de suministros, control de gestión y procesos se posicionaron en la opción “nada óptimo” con un promedio del 60%. Este es uno de los resultados que fortalecen el proyecto presentado, debido a que estos tres indicadores son fundamentales para un sistema logístico de cualquier tipo de empresa. (Tabla 3, figura 3)

Ampliando los conceptos sobre “cadena de suministros”, se relaciona a un proceso eficiente para la satisfacción plena del cliente, en este caso el Ejército en su completo apoyo a las capacidades operativas y para el cumplimiento de sus misiones. La eficiencia y efectividad de sus procesos son más importantes que cada departamento o capacidad estratégica por separado.

En la cadena de suministros el concepto de justo a tiempo (JIT) por sus siglas en inglés es manejado en toda su amplitud y se refiere a: “una filosofía que define la forma en que debería optimizarse un sistema de producción. Se trata de entregar materias primas o componentes a la línea de fabricación de forma que lleguen “justo a tiempo” a medida que son necesarios” (Dynarax Systems, 2009, citado en Restrepo, 2014, pág. 11)

En el caso de la “cadena de valor” en la logística refleja la evolución del sistema, de sus operaciones internas, de sus estrategias y el cumplimiento de las mismas (Vlvar & Zhindón, 2015). Esta cadena se maneja de manera interdependiente entre todas las actividades del sistema, lo que definirá las ventajas sobre sus adversarios generando optimización y coordinación para eliminar actividades innecesarias que llevan a gastos excesivos.

El Sistema de Gestión Logística que se compone de transporte, producción, abastecimiento y retorno de elementos y servicios en beneficio de los hombres que están en campo de combate, mediante un adecuado planeamiento logístico, la adquisición de bienes y servicios y las operaciones logísticas, por lo que es indispensable la estrategia del “justo a tiempo” para una fiable aplicabilidad en el conflicto que se presente, evitando que los procesos se detengan o se sobreproporcionen causando desamparo o ayuda inmediata a víctimas y soldados.

Para el Sistema Logístico del Ejército estos procesos se deben optimizar para poder garantizar que el Sistema de Gestión de Calidad cumpla con los requisitos exigidos por la norma de calidad ISO 9001:2015. Las deficiencias se pueden reflejar en los retrasos en la entrega de armamento, municiones, equipo de

asalto, respuesta para la reparación de equipos, situaciones que ya se vieron en los sucesos de octubre de 2019, causando que los grupos protestantes se aprovechen de la situación y saquen ventaja de un sistema desorganizado.

El Ejército debe estar preparado para la lucha contra grupos delincuenciales, sobre todo en la frontera norte, por lo que se debe manejar con altos niveles de competitividad, implicando la actualización de sus equipos, porque la obsolescencia, deterioro, inventarios falsos, retraso en los despachos, inexistencia de equipos al momento de ser requeridos, etc. minimiza las estrategias programadas y el concepto Justo a Tiempo no se cumple.

En la dimensión administrativa la opinión de los 229 encuestados fue del 36% como “regular” sosteniéndose con el 32% como mala. Este posicionamiento es claro y en respuesta a lo descrito en el acápite del conocimiento del hecho de este objetivo. (Tabla 5, figura 5)

En este se describe y cita informes realizados por Estudios del Estado Mayor, cuyas conclusiones despliegan la causa por las que la gestión en la administración de los recursos logísticos no le permite funcionar con eficiencia y oportunidad y la disponibilidad de recursos para distribuir en las unidades militares del país, prevaleciendo la doctrina logística operativa.

Básicamente el proceso de abastecimiento al no ser atendido por el Sistema Logístico pasa al C.L.T. para ser atendido por el COLOG 25; si este tampoco no dispone de los recursos pasa a otra división para el cumplimiento de los requerimientos solicitados. En este punto se pierde el concepto de “Justo a tiempo”, indispensable para el desempeño de las capacidades operativas.

Analizando la dimensión institucional medida a través del indicador de interoperabilidad los participantes consideran el 55% como regular. (Tabla 6, figura 6)

Se conceptualiza interoperabilidad como la capacidad de dos o más sistemas de información, o componentes que permitan su intercambio, así como la sincronización entre estos sistemas.

La interoperabilidad es tan importante para todo el proceso de la cadena de suministros. En el Sistema Logístico del Ejército es aún más imperante manejar sobre la mejor viabilidad la visibilidad de todos los agentes involucrados tanto internos como externos para hablar un mismo lenguaje, incluyendo a Sistemas Logísticos de Ejércitos de la región, acelerando intercambios tecnológicos lo que permitiría además disminuir la brecha y dependencia tecnológica.

Análisis cualitativo

De manera unísona los entrevistados consideran que el Sistema Logístico atraviesa por un período de aciertos y desaciertos en el cumplimiento de las misiones de abastecimiento y apoyo a las capacidades del Ejército.

Un factor preponderante para las falencias del sistema sobre todo es la falta de presupuesto, pero también es tener planificación para muchos procesos que se han quedado inconclusos por falta de personal, o profesionales militares logísticos destinados para otras misiones. La institución ha dado la importancia a la logística para que cumpla los objetivos marcados por la institución, el problema que se da es por la falta de recursos asignados por parte del Estado.

Los acontecimientos de los últimos años han dado resultados con criterios ambiguos, para unos los procesos de abastecimiento fueron exitosos, para otros faltó una debida planificación para hacer frente a estas amenazas antrópicas en el caso del 30 S o de octubre de 2019, amenazas naturales como el terremoto de 2016 y la pandemia de Covid-19.

Los cambios no han logrado que el sistema supere problemas de fondo que los ahonda. La capacitación del personal especializado en logística es necesaria, pero con el fin de ser utilizado en la mejora del Sistema Logístico del Ejército.

Se evidencia en todos los aspectos del Sistema Logístico la falta de presupuesto, la logística militar está para el apoyo directo a las unidades de la Fuerza y con ello el apoyo a las Instituciones del Estado. Cabe indicar que la logística se sostiene con recursos económicos y en base a ello la efectividad de las operaciones logísticas.

Conclusiones parciales

Para describir las conclusiones parciales que justifican el diagnóstico de la situación actual del Sistema Logístico se realizó una correlación entre las dimensiones obteniendo el valor promedial de la variable independiente con la suma de los promedios de cada dimensión, estableciendo a la variable en una posición nada óptima con el 52%. Con este resultado se obtuvo las siguientes conclusiones:

El cambio de la administración de los recursos para el abastecimiento de las diferentes divisiones del Sistema Logístico del Ejército ha generado problemas para su cumplimiento por lo que es inminente actualizar estos procesos aplicando un sistema que proporcione calidad y mejora continua en todo el sistema.

Los procesos de cadena de valor, cadena de suministros y procesos de gestión logísticos son nada óptimos, esta razón es la más consistente para considerar que el Sistema Logístico del Ejército se encuentra deficiente en el cumplimiento de sus objetivos de apoyo a las capacidades operativas.

Todo proceso requiere de control de calidad para un desempeño eficiente de la logística.

La interoperabilidad debe estandarizarse en todo el sistema, esto adicionalmente implica capacitación constante y cambios tecnológicos para poder alcanzar un Sistema de Gestión de Calidad estándar.

Segundo objetivo específico

Identificar los parámetros, requisitos y lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para relacionarlos con los procesos logísticos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército.

Introducción

Una vez analizado la situación actual del Sistema Logístico del Ejército, el segundo objetivo específico propone identificar los parámetros, requisitos y lineamientos de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, para lo que se realizó el estudio respectivo aplicando técnicas cualitativas y cuantitativas correlacionales entre los dos sistemas y concluir la brecha existente entre contar con procesos de mejora continua como principio primordial del Sistema de Gestión de Calidad en el Sistema Logístico del Ejército.

Conocimiento del hecho

En la norma ISO 9000:2015, se define el sistema de gestión de la calidad como el conjunto de elementos de una organización que están interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos, y procesos de calidad para alcanzar dichos objetivos de calidad. (Cruz, López, & Ruiz, 2016, pág. 63)

Un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001, proporciona una base sólida para la construcción de un programa de Gestión total de la calidad (TQM por sus siglas en inglés), siendo este estándar, el primer gran paso en la implementación de un programa TQM, facilitando el camino hacia la mejora continua (Cruz, López, & Ruiz, 2016). William Edwards Deming popularizó el concepto de mejoramiento continuo con el ciclo de mejora continua o rueda Deming "PDCA (planear, hacer, verificar y actuar).

Se puede apreciar en ejemplos patentizados de ejércitos de la región. Para el Regimiento Logístico "Limache" de Chile su experiencia explica que la aplicación de esta norma "abarca los servicios de mantenimiento de vehículos de campaña, mantención y recarga de extintores, administración, equipos de comunicación e instrumentos ópticos y optrónicos, armamento mayor y menor" (Ejército de Chile, 2018)

En las Fábricas y Maestranzas del Ejército (FAMAE) Chile se inició la certificación de la ISO 9001:2000 en 2005 con los procesos fundamentales para la empresa incorporando paulatinamente otros hasta completar el mejoramiento total del funcionamiento y desempeño de FAMAE. La empresa ha logrado la extensión de la certificación de la ISO 9001:2015 hasta 2023 considerando además el mantenimiento de vehículos acorazados

En el caso del arsenal del Ejército del Perú, FAME S.A.C. (Fabricación y Maestrana del Ejército), cuenta con la norma de Gestión de Calidad e incluye al astillero SIMA y a los servicios de mantenimiento de SEMAN de la Fuerza Aérea del Perú.

El Ejército Nacional de Colombia ha implementado el Sistema de Gestión de Calidad bajo las normas ISO 9001 con el fin de “distinguir a su institución con altos estándares de efectividad y competitividad en el cumplimiento de las misiones y roles asignados” (Garzón, 2016, pág. 15). El alcance del Sistema de Gestión de Calidad está plasmado en el “direccionamiento estratégico, emisión y control de políticas del Ejército Nacional con el fin de conducir Operaciones Militares orientadas a defender la soberanía, la independencia, la integridad territorial y el orden Constitucional de la Nación” (Ejército Nacional, 2013, pág. 30)

Análisis

Análisis cuantitativo

El segundo objetivo específico de este estudio resuelve la variable dependiente relacionada con el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015

Para posicionar esta variable se citaron las dimensiones de gestión de calidad, técnica y capacidades operativas. Con los resultados de la encuesta a los 229 señores oficiales, se realizó una correlación entre las tres obteniendo como resultado un 80% para la opción nada óptimo, sobre todo en las dimensiones de gestión de calidad con el 87% y técnica con el 86%. Estos resultados demuestran

fehacientemente que el Sistema Logístico del Ejército no cuenta con procesos de gestión de calidad indispensable para alcanzar un desempeño y servicio consistente.

La implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 viabiliza la mejora continua de los procesos de gestión de calidad, siendo este otro indicador analizado cuyo resultado demuestra en un 71% en el nivel nada óptimo.

La mejora continua es un principio de los sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001:2015, convirtiéndose en una necesidad para la sostenibilidad de los procesos del Sistema Logístico del Ejército, direccionados hacia la mejora del producto o servicio adaptándose a las necesidades de la industria militar y las propias del ejército; mejora en la adquisición de compras de almacén, proveedores, fabricación, ventas, disminuyendo el número de incidencias, riesgos, aprovechamiento de oportunidades y presentado indicadores positivos en los procesos de desempeño y gestión, estos últimos analizados en el objetivo anterior y que demuestran en un 73% que al momento si se procede en base a estos indicadores.

Haciendo una correlación entre los indicadores de la dimensión técnica en referencia a la seguridad, confiabilidad y tecnología, el promedio porcentual fue del 58% para la opción regular, sumándose un alto 22% como mala. El indicador de tecnología alcanza el porcentaje más alto del 65%, señalando la obsolescencia tanto en el manejo del Sistema Logístico como en sus equipos específicos para abastecimiento de las capacidades operativas y cumplimiento de misiones asignadas.

Un parámetro fijado por la norma ISO 9001:2015 obliga que todos los procesos cuenten con la infraestructura y tecnología conveniente, estos dos deben estar en un correcto estado de mantenimiento según los requisitos establecidos, garantizando que el desarrollo se realice dentro del ciclo de mejora continua, evitando riesgos en la seguridad, salud en los trabajadores y daño en el medio ambiente (Nueva ISO 9001:2015, 2014).

Este parámetro se identifica con la calidad esperada en todos los procesos y serán expresamente identificados por la institución al evaluar el direccionamiento y las metas a las que se quiere llegar.

En cuanto a los principios, la norma enmarca siete:

1. El enfoque al cliente,
2. El liderazgo,
3. El compromiso de las personas,
4. El enfoque en procesos,
5. La mejora,
6. La toma de decisiones basada en evidencia; y,
7. La gestión de las relaciones.

La norma además presenta diez requisitos:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias Normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Apoyo
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora

Un análisis importante fue el relacionado entre las capacidades operativas como dimensión del Sistema de Gestión de Calidad, presentado un resultado del 57% en nivel nada óptimo, al correlacionarlo con el indicador de mejora continua que reflejaba un 71%, el promedio de los dos determinó el 64% en niveles nada óptimos. Esta correlación entre estos indicadores demuestra que en la actualidad los dos se encuentran sobre el 50% de nivel nada óptimo. La influencia de la mejora continua

se relaciona con el desarrollo de la gestión de procesos, el seguimiento y la evaluación de procedimientos operativos para conseguir un efecto militar deseado en los niveles estratégicos, operacional o táctico para hacer frente a desafíos y a todo tipo de amenazas recurrentes (Quicaño, Ramos, & Rengifo, 2017).

Un análisis a nivel de Fuerza Terrestre realizado en el 2020 y luego de los acontecimientos negativos para el Sistema Logístico del Ejército se presentó el informe respectivo de las capacidades operativas del área de sostenimiento logístico dentro de las capacidades estratégicas confirmando los resultados de los encuestados y dando un criterio aún más real.

Tabla 12

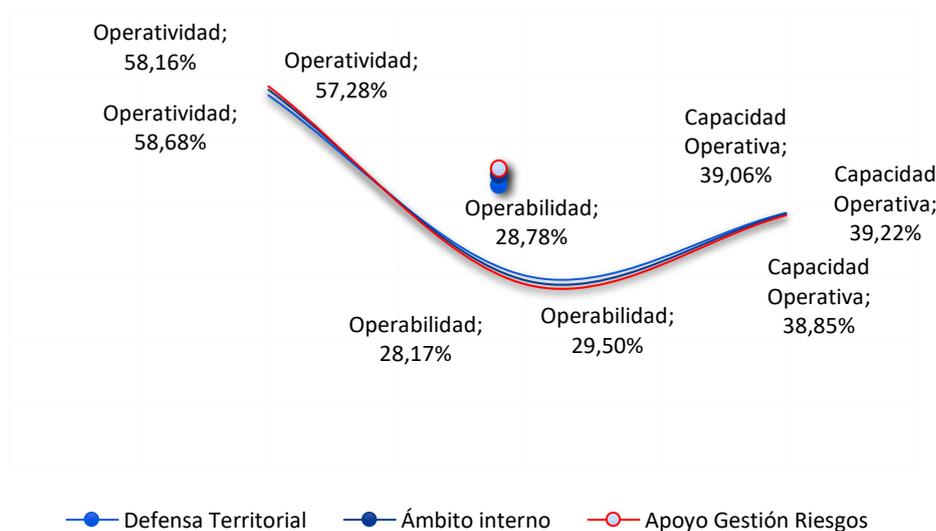
Capacidad Operativa julio de 2020 de Sostenimiento Logístico

	UNIDAD	DEFENSA TERRITORIO NACIONAL	ÁMBITO INTERNO	APOYO GESTIÓN DE RIESGOS
Sostenimiento Logístico	Operatividad	57.28%	58.16%	58.68%
	Operabilidad	29.50%	28.78%	28.17%
	Capacidad Operativa	39.22%	39.06%	38.85%

Nota: Diagnóstico y Proyección de la Capacidad Operativa del Ejército (Julio.2020)

Figura 13

Gráfico Capacidad operativa Sostenimiento Logístico



Nota: Diagnóstico y Proyección de la Capacidad Operativa del Ejército (Julio.2020)

Análisis cualitativo

El principal parámetro del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 es implementar la estrategia planteada en el ciclo de Deming basada en la mejora continua. Sobre esto los entrevistados consideran que esto sería completamente acertado para solucionar muchos de los problemas del Sistema Logístico del Ejército, pero sobre todo se volvería sustentable en todos sus procesos.

Conclusiones parciales

En párrafos anteriores se citó la correlación entre las dimensiones de la variable dependiente en un 58% en el nivel regular con un soporte del 22% adicional en el nivel malo esto arroja un nivel NADA ÓPTIMO del 80%. Esto ayudó a establecer las siguientes conclusiones:

El Sistema Logístico del Ejército se encuentra en un nivel nada óptimo, por lo que urge una implementación de un Sistema de Gestión de Calidad que eleve el mejoramiento de los servicios, la calidad y atención a todos los clientes, en este caso el Ejército.

Es lógico admitir que los indicadores de un Sistema de Gestión de Calidad, como la mejora continua se ubique en porcentajes altos del 71%, sin embargo, son requisitos que, al cambio e implementación de un sistema de este nivel, el Ejército logre ubicarse en niveles altos de mejoramiento continuo.

Otro indicador proclive a elevar su situación de manera positiva son las capacidades operativas ya que estas abarcan todos los componentes relacionados con material, infraestructura, recursos humanos, adiestramiento, doctrina y organización como base fundamental para causar un efecto de carácter estratégico, operativo y táctico, y estos son mecanismos directamente relacionados a ser manejados dentro de procesos de control en el Sistema de Gestión de Calidad.

Tercer objetivo específico

Establecer los procedimientos y responsabilidades para la implementación de un plan piloto en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército basado en un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.

Introducción

Concluido los análisis de los dos sistemas ha quedado plenamente justificada la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en el Comando Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército a través de un plan piloto.

Conocimiento del hecho

Para la implementación de la norma la institución donde se realizará el plan piloto debe cumplir con diez requisitos. En el requisito 5 sobre Liderazgo y compromiso, cláusula 5.3. explícitamente dice

1.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización. La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para;

- a. Asegurarse de que el SGC es conforme con los requisitos de esta NI;
- b. Asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;
- c. Informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del SGC y sobre las oportunidades de mejora
- d. Asegurarse de que se promueva el enfoque al cliente en toda la organización;
- e. Asegurarse de que la integridad del SGC se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el SGC. (Nueva ISO 9001:2015, 2014)

Para establecer los procedimientos de la norma ISO la institución debe revisar toda su normativa, realizar un diagnóstico para identificar los puntos principales a los que se deberá fortalecer, trabajar con una herramienta (Checklist) de control al inicio del proceso para saber dónde se encuentra la institución, todo pasará por la dirección o por el administrador o líder de la misión. Una vez revisada la norma y descrito el diagnóstico se procederá al plan de acción. (Anexo 3)

Todo el proceso será planteado en el capítulo V como propuesta final a este trabajo investigativo.

Análisis

Análisis cuantitativo

La propuesta de un plan piloto en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército para la implementación del Sistema de Gestión basado en la norma ISO 9001:2015 es un primer paso para completar en todo el Sistema Logístico del Ejército.

La factibilidad para su ejecución según la encuesta realizada a los 229 participantes fue del 78%, su aceptación se debe a la situación actual del Sistema Logístico confirmando de manera clara en todo el análisis de resultados de esta investigación y la marcada diferencia que existe entre permanecer con un sistema logístico con procesos obsoletos y un sistema de gestión de calidad direccionado a la mejora continua y a la interoperabilidad de todo el sistema.

Para completar el resultado anterior se realizó una correlación entre los valores promediales de las variables dependiente e independiente, demostrando claramente a la variable dependiente representada por las dimensiones cuyos indicadores miden el Sistema de Gestión de Calidad sobre el Sistema Logístico del Ejército ubicándose en 80% como nada óptimo, a diferencia de la variable independiente con 52% en el mismo nivel.

Categoricamente se expone que el Sistema Logístico no presenta una gestión de calidad que logre direccionamiento estratégico para un mejoramiento continuo, calidad, eficiencia, eficacia y efectividad en sus procesos.

Análisis cualitativo

A criterio de los entrevistados es acertado el proyecto de implementación de la ISO 9001:2015 dentro de un plan piloto en el C.A.L de "CEE" ya que todo proceso para un desempeño eficiente debe estar amparado en normas ISO, y la 9001, esta norma es la que se encargan de la formación en sistemas de gestión de calidad. Para concretar este sistema se debe prever los recursos necesarios para su renovación dentro del período que la norma exige (cada tres años).

Este proyecto de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es aprobado ya que es una norma internacional que se centra en todos los elementos de la gestión de la calidad con los que el Ejército debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios, en este caso el sistema logístico.

Lo indispensable para que esto se concrete de manera cómo la norma exige es contar con los recursos económicos, ya que la norma a través de auditorías realiza seguimientos propios para la certificación.

Conclusiones parciales

Los resultados cualitativos y cuantitativos concretaron la necesidad de implementar un plan piloto en el Comando de Apoyo Logístico de Cuerpo de Ingenieros del Ejército de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

Para la implementación se seguirán estrictamente los procedimientos expuestos en la norma.

Se concluirá la propuesta con la presentación del Manual del Sistema de Gestión de Calidad.

Capítulo V

La Propuesta

Introducción

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es empezar a trabajar con nuevos conceptos estratégicos que ayudarán al desempeño total y desarrollo sostenible de todo el Sistema Logístico del Ejército.

Este sistema se basa en aumentar la satisfacción del cliente que en este caso se refleja en el CEE, hacer frente a los riesgos y oportunidades que le permitan cumplir sus objetivos; y sobre todo unificar la estructura del sistema de tal manera que la alineación de sus procesos, la documentación debida y la utilización correcta de los recursos, se llegará a la mejora continua del Sistema Logístico del C.A.L del CEE.

Trabajar bajo este contexto, expondrá resultados positivos, así como aportará con la identificación de deficiencias que deberán ser corregidas con el fin de extender los beneficios de este SGC a todo el Sistema Logístico.

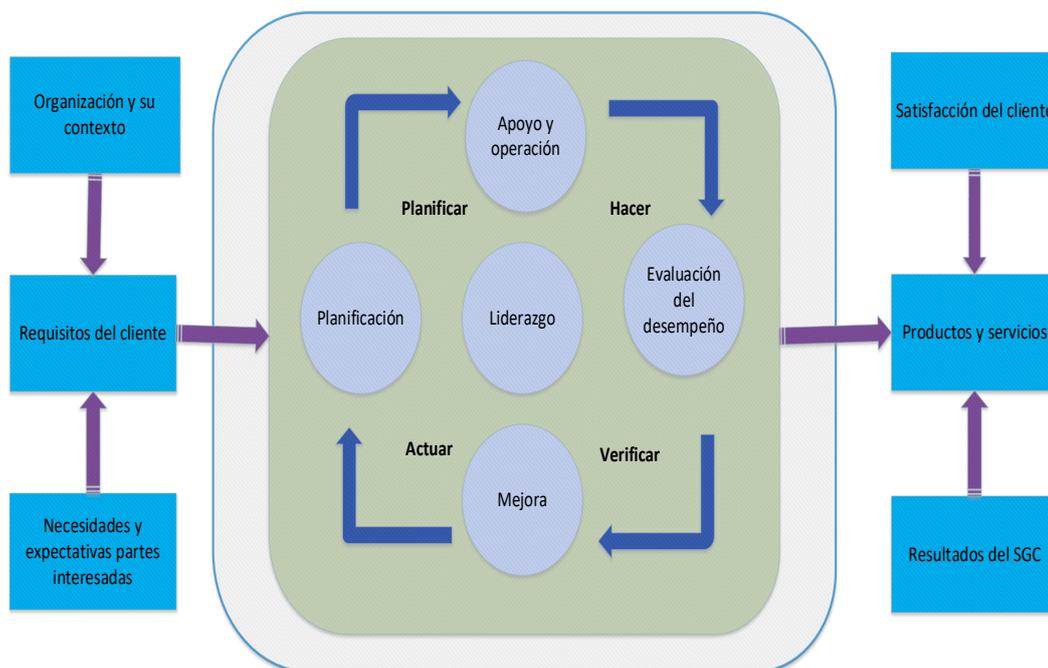
Base de la propuesta

Esta propuesta está centrada en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para ser implementado como plan piloto en C.A.L del CEE.

Para la validación se presenta el Manual del SGC para el C.A.L del CEE apoyado en los requisitos de la norma y en las propuestas de cambio que se sugieren, si el requisito propuesto por la ISO 9001:2015 lo requiere.

Desarrollo de la propuesta

El SGC de la norma ISO 9001:2015 está formado por 10 requisitos dentro del ciclo Deming PHVA trabajando como un todo para desarrollar el requisito fundamental de la norma que es la mejora continua.

Figura 14*Requisitos ISO 9001:2015***Requisito 1. Objeto y campo de aplicación**

La norma ISO 9001:2015 especifica que un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) puede ser implementado en todo proceso que requiere mayor atención en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ecuador (C.A.L “CEE”), debiendo ser este sistema una estrategia que le permita gestionar con calidad el apoyo logístico a todas las unidades del CEE identificándose con un nivel de imagen integro y totalmente capacitado.

El alcance de este SGC es la atención logística al CEE apoyado por el C.A.L

Requisito 2. Referencias Normativas

Para el direccionamiento de esta implementación se seguirá todo el proceso indicado en la Norma ISO 9001:2015 y toda documentación solicitada de acuerdo con la edición citada.

La norma se referencia de manera completa como:

ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad- Fundamentos y vocabulario

ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos

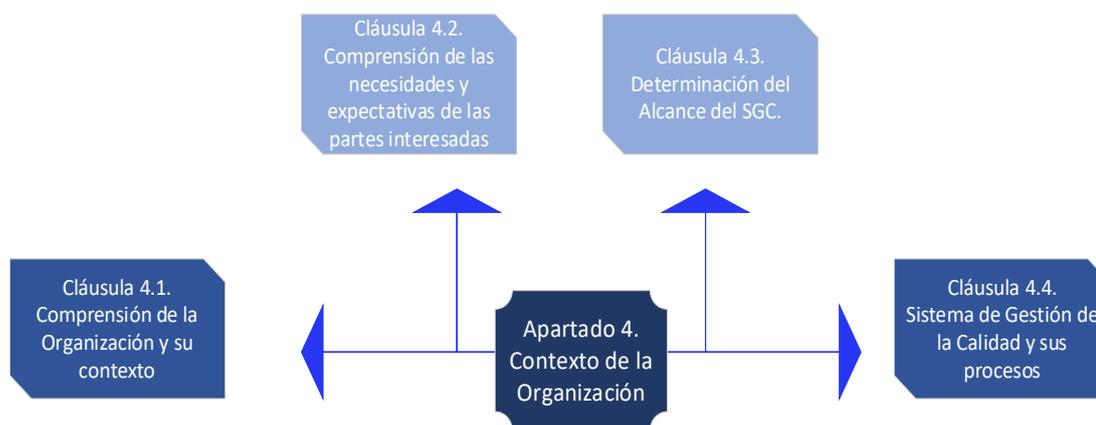
Requisito 3. Términos y definiciones

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones incluidos en la Norma ISO 9000:2015

Requisito 4. Contexto de la organización

Figura 15

Requisitos Cláusula 4.



Comprensión de la organización y de su contexto

El Sistema Logístico del Ejército, tiene su brazo ejecutor a través del Comando Logístico del Ejército N° 25 “Reino de Quito” (Naranjo, 2018, pág. 204). De este parten los cuatro Comandos Logísticos: Comando Logístico 72 “Shyris”, Comando Logístico 73 “Girón”, Comando Logístico 74 “Huancavilca”; y, Comando Logístico 75 “Auca”.

“Para el apoyo logístico al Cuerpo de Ingenieros, el sistema logístico dispone de un C.A.L, el mismo que está organizado para proporcionar el apoyo de acuerdo con las necesidades requeridas por las peculiaridades de empleo de sus unidades de apoyo de combate” (Ejército Ecuatoriano, 2014, pág. 178)

Mediante el Instructivo N° 21-2007 para implementar la restructuración de las Unidades Operativas Terrestres, de fecha 22 de mayo de 2007, la Brigada de Ingenieros N° 23 Cenepa desaparece del orgánico estructural de la Fuerza

Terrestre, por lo que se dispone que el Comando de Apoyo Logístico N° 23 sea orgánico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército y toma el nombre de Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército (C.A.L CEE)

Figura 16

Estructura Logística

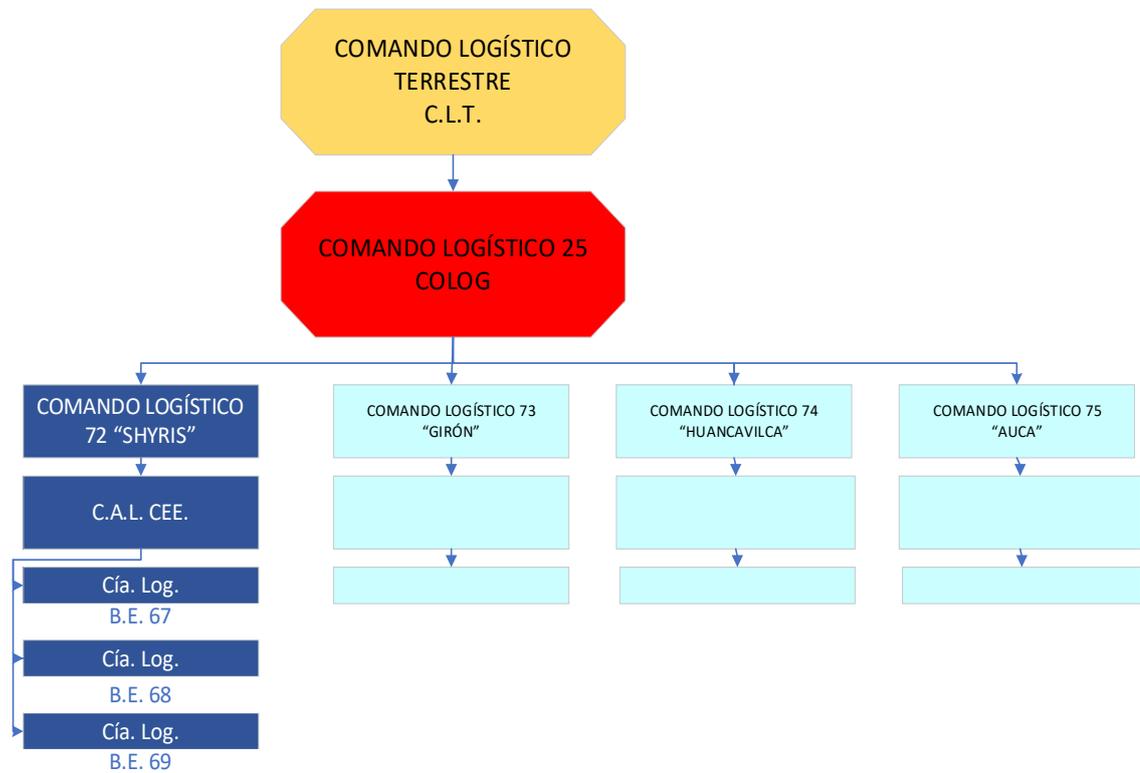
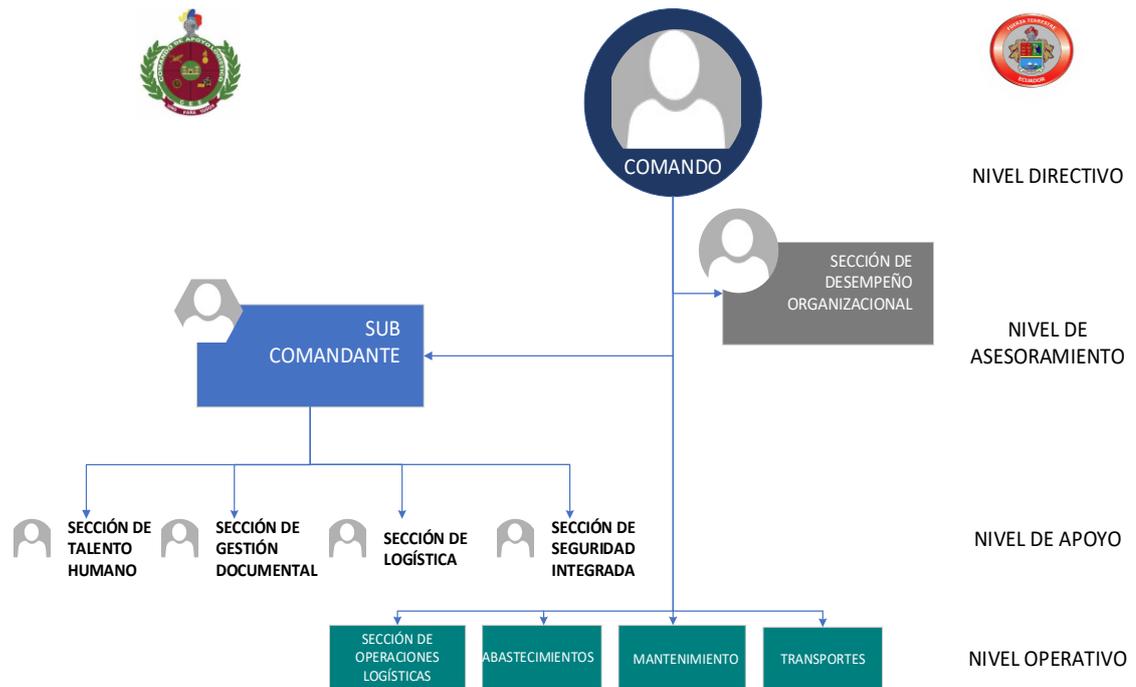


Figura 17

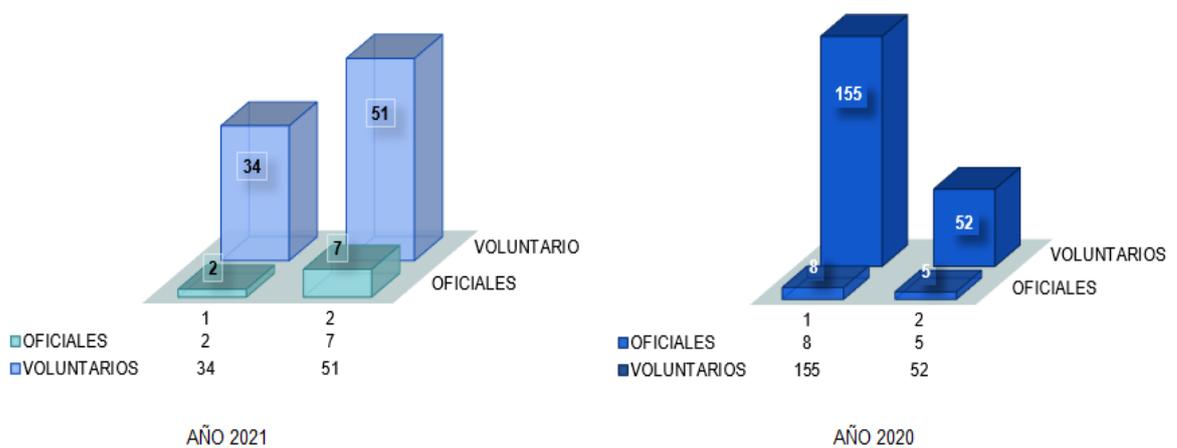
Estructura actual del C.A.L del CEE



El C.A.L está formado por el grupo orgánico y efectivos, entre oficiales y voluntarios, siendo el grupo de voluntarios con mayor número de personal.

Figura 18

Orgánico vs. Efectivos



Misión

El C.A.L CEE proporcionará apoyo logístico integral a las unidades orgánicas del C.E.E desde ya hasta el termino de las operaciones, en todo el territorio

nacional, para mantener los medios operables e incrementar la eficiencia combativa de las tropas, a fin de coadyuvar en el cumplimiento de la misión del C.E.E y estar en condiciones de apoyar futuras operaciones.

Intención

- Proporcionar el apoyo logístico integral a las unidades del C.E.E mediante el cumplimiento de las siguientes acciones logísticas claves:
- Ejecutar un apoyo logístico integral con economía de medios y con el menor esfuerzo logístico posible.
- Ejecutar el mantenimiento oportuno del material y equipo de las unidades apoyadas.
- Mantener el flujo de los abastecimientos mediante la adecuada utilización de las vías.
- Incrementar las medidas de seguridad, custodia y sigilo durante el apoyo logístico.

Al final de la operación logística se habrá proporcionado un eficaz y eficiente apoyo logístico integral a las unidades orgánicas y agregadas del C.E.E quedando con el personal, material, medios y equipo en óptimas condiciones de empleo, con los niveles de abastecimiento al completo, permitiendo continuar brindando apoyo logístico en futuras operaciones.

Concepto de apoyo en las operaciones del ámbito interno

La operación logística consistirá en proporcionar apoyo logístico integral a las unidades del C.E.E en todo o parte del territorio nacional ejecutando las funciones logísticas, abastecimientos, mantenimiento transportes, materializando una A.A.L ubicada en Quito mediante un procedimiento normal centralizado con un método de entrega en la unidad para la cía. log 68, cía. log 69.

Un procedimiento eventual de servidumbre logística a través del C.L 72 al B.E 67 y un procedimiento de aumento de autonomía logística a la B.E 1/67, excepto para las clases II y IV de ingeniería.

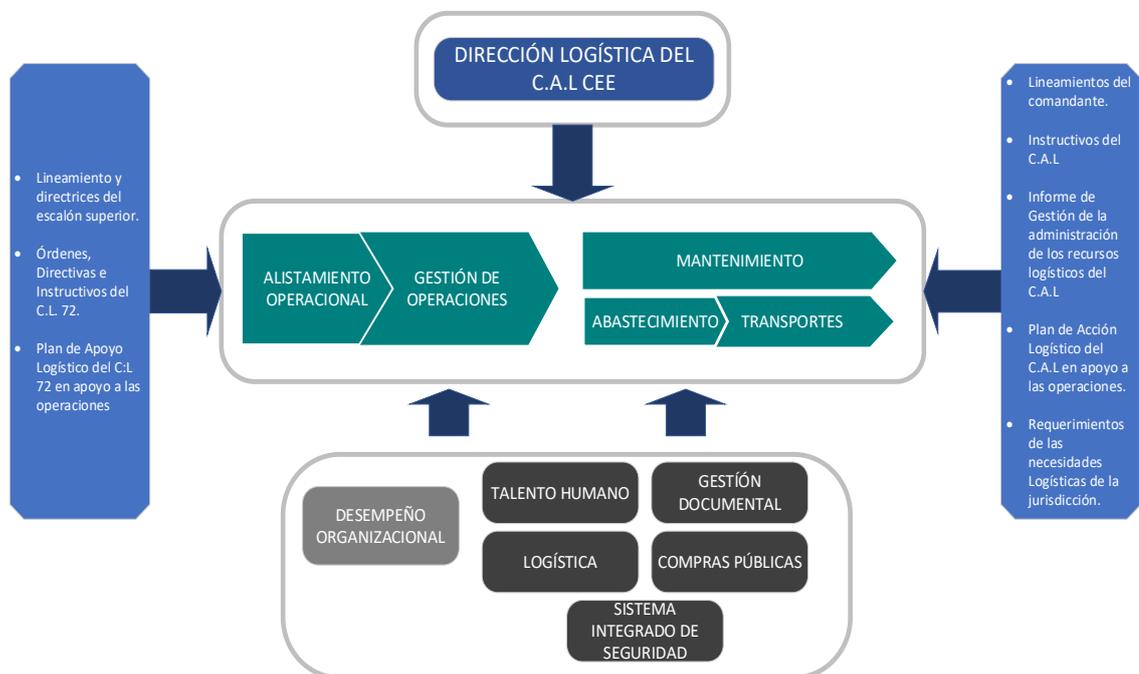
Concepto de apoyo en las operaciones del ámbito externo

La operación logística consistirá en proporcionar apoyo logístico integral a las unidades del C.E.E en todo o parte de la T.O.T, ejecutando las funciones logísticas, abastecimientos, mantenimiento transportes, materializando inicialmente una A.A.L ubicada en quito mediante un procedimiento normal centralizado con un método de entrega en la unidad para la cía. log 67, cía. log 68, cía. log 69, CÍA log 29 y cía. log 30.

Procesos

Figura 19

Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros



Procesos Gobernantes

- Direccionamiento Logístico del C.A.L

Procesos Adjetivos

- De asesoría
- Desempeño organizacional
- De apoyo
- Talento humano

- Gestión Documental
- Logístico
- Sistema Integrado de Seguridad
- Contratación Pública

Procesos Sustantivos

- Alistamiento Operacional
- Operaciones
- Abastecimiento
- Mantenimiento
- Transportes

Figura 20

Matriz FODA



Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Se define como partes interesadas a “cualquier organización, grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por las actividades de una empresa u organización de referencia”. (Asociación española para la calidad, 2019).

Según la norma ISO 9001:2015 en el apartado Términos y definiciones cita el siguiente concepto:

Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad. (Organización Internacional de Normalización, 2018).

La identificación de las partes interesadas se realiza bajo la conceptualización de la norma ISO 9001:2015 que expresa textualmente:

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La organización debe determinar:

1. Las partes interesadas que son adecuadas al sistema de gestión de la calidad.
2. Los requisitos oportunos de estas partes para el sistema de gestión de la calidad.

“Cuando nos referimos a las partes interesadas estamos haciendo mención a los clientes, socios, usuarios, personas de la organización, sindicatos, proveedores externos, gobiernos, etcétera” (Escuela Europea de Excelencia, 2017).

Para la identificación de las partes interesadas se siguió el siguiente procedimiento:

1. Se presenta un listado de partes interesadas relacionadas con la institución.
2. Se sigue un proceso de calificación.
3. A cada uno se le asigna un valor asociado a su importancia, esta calificación es asignada por cada uno de los designados para este efecto, siendo comandantes de área y de Talento Humano
4. Todo el proceso se lo realiza en línea y a través de la intranet de la institución.
5. Los resultados son enviados al Director de Talento Humano el cual emite sus consideraciones y se comunica a toda la institución.

6. De esta manera se realizó el mapeo y luego se determinó las partes interesadas. (Anexo 4)

Tabla 13

Partes interesadas

Grupo	Partes interesadas	Necesidades /expectativas	Requisitos para el SGC
PERSONAL	Personal Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> Formación y adiestramiento adecuado Formación en prevención en riesgos laborales. Seguridad y salud en el trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de los requisitos legales. Plan de formación Capacitación en prevención
	Oficiales y voluntarios	<ul style="list-style-type: none"> Formación y adiestramiento adecuado Formación en prevención en riesgos laborales. Seguridad y salud en el trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de los requisitos legales. Plan de formación Capacitación en prevención
	Personal Operativo	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad y salud en el trabajo Formación en prevención en riesgos laborales 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de los requisitos legales. Capacitación en prevención
AUTORIDADES LEGALES	Institución Ejército ecuatoriano	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de la legislación Mejorar la imagen corporativa Mejorar el desempeño laboral Cumplimiento con la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> Estricto cumplimiento de la legislación. Formación en prevención a los miembros del C.A.L
	Ministerio de Defensa	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de la leyes, reglamentos y normas Acuerdos Internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de verificación del cumplimiento de normativa legal. Cumplimiento de compromisos adquiridos
OTROS	Clientes	<ul style="list-style-type: none"> Prevención Cultura 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de compromisos adquiridos
	Organismos Estatales	<ul style="list-style-type: none"> Apoyo en emergencias y prevención de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento estricto de normas, reglamentos y

Grupo	Partes interesadas	Necesidades /expectativas	Requisitos para el SGC
			leyes establecidas.
	CEE	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo logístico integral a las Unidades del CEE • Mantenimiento del material y equipo del CEE • Abastecimiento adecuado • Apoyo logístico seguro 	<ul style="list-style-type: none"> • Acatamiento estricto a normas y deberes del C.A.L
	Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones comunitarias para proteger a la población • Apoyo a brigadas médicas • Abastecimiento de insumos • Transporte y movilización de personas en riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento estratégico del C.A.L CEE

Establecimiento del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

El alcance del SGC para el C.A.L del CEE incluye el alistamiento operacional, operaciones, abastecimientos, mantenimientos, transportes, desempeño organizacional, talento humano, gestión documental, logística, sistema integrado de seguridad y contratación pública, en las instalaciones del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ecuador ubicado en al interior del Fuerte Militar “Marco Aurelio Subía”, en el Cantón Quito de la Provincia de Pichincha, este sistema incluye todos los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Para el cumplimiento del alcance se describen los diferentes procesos y productos de los departamentos descritos, basado en el Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros.

Tabla 14

Proceso y Productos Alistamiento operacional

Proceso	Productos
---------	-----------

ALISTAMIENTO OPERACIONAL

-
- Cronograma de pruebas físicas: Es el documento donde se detalla el conjunto de actividades físicas a ser evaluado el personal militar profesional.
 - Informe del cumplimiento del plan de cultura física: Documento donde se detalla el cumplimiento de la preparación física del personal.
 - Matriz del sistema de capacidades: Documento donde se registra la operabilidad y operatividad de la unidad.
 - Plan anual de actividades: Documento en el cual se encuentran establecidos las diferentes actividades administrativas y operativas de la unidad.
 - Plan de gestión operacional. - Documento que consolida y detalla el conjunto de acciones y disposiciones para alcanzar elevados niveles de instrucción y entrenamiento de las unidades.
 - Planes de la unidad: Es una propuesta para ejecutar una decisión del comandante.
 - Planificación de los ejercicios en el terreno con tropas: Documento donde establece el cronograma de los diferentes ejercicios a realizarse en el terreno con el personal profesional.
 - Planificación y supervisión del A.E.T: Documento de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos de la unidad.
 - Programa general de instrucción y entrenamiento: Documento en el cual se encuentra establecidos las diferentes instrucciones y entrenamientos a impartirse al personal militar profesional.
-

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 15*Proceso y Productos de Gestión Operacional*

Proceso	Productos
GESTIÓN DE OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • DHP: Documento en el cual se valida el historial militar, civil y económico hasta la actualidad del personal militar. • Informe de Lecciones Aprendidas. Documento que describe en forma detallada la aplicación de los conocimientos y destrezas necesaria para ejecutar una tarea por medio del estudio o la experiencia, puntos de aprendizaje de situaciones vividas. • Orden de Operaciones: Documento, generalmente de carácter formal, por el cual el Comandante define la situación y determina misiones o tareas específicas a sus Comandantes subordinados, con el propósito de asegurar la ejecución coordinada de una operación. • Ordenes Fragmentarias. Forma abreviada de una orden de operaciones, que por lo general se expide diariamente o cuando la situación lo exige; y que elimina la necesidad de volver a exponer la información que se incluye en una orden de operaciones completa • Plan de apoyo logístico: Documento elaborado exclusivamente en las unidades logísticas, para la ejecución de las tareas impuestas y deducidas a través de sus subunidades, para proporcionar apoyo logístico integral. • Plan de Búsqueda de Información. - Documento que establece la orientación de las acciones de búsqueda y del cual salen las órdenes y pedidos, procurando reunir los datos para responder a las necesidades de información. • Planes de mejoras: Documento que consolidan el conjunto de acciones requeridas para corregir las falencias encontradas en el Sistema de Control Interno de una unidad.

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 16

Proceso y Productos de Abastecimientos

Proceso	Producto
ABASTECIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de constatación física de los artículos a ser dados de baja. - Documento donde se describe el material y datos de los abastecimientos de intendencia, material de guerra y transportes que será dado de baja • Acta de entrega – recepción de egreso. - Es un documento donde se registra el egreso de los recursos logísticos, detallando el número de egreso, reparto de entrega del artículo, reparto que recibe el artículo, almacén, número de movimiento de egreso, número de documento, motivo del movimiento, ordinal, código, nomenclatura, condición, estado, serie, lote, cantidad, precio unitario y firmas de legalización y aprobación. • Acta de entrega – recepción de ingreso. - Documento donde se registra el ingreso de los recursos logísticos, detallando el número de ingreso, reparto donde permanece el artículo, reparto que entrega el artículo, bodega, tipo de movimiento, número de documento, motivo del movimiento, ordinal, código, nomenclatura, cantidad, condición, serie, lote, observación, precio unitario y firmas de legalización y aprobación. • Acta de entrega – recepción del almacén. - Documento donde se detalla: la unidad, almacén, ordinal, artículo, condición, estado, serie o lote, tipo de existencia, artículos en el almacén, artículos en mano, valor unitario valor total, total valorado y firmas de legalización y aprobación. • Carpeta del A.E.T.- Carpeta donde constan los documentos de control y evaluación que le acredita como técnico, especialista, supervisor e inspector. • Carpeta del oficial de abastecimientos. - Documentos que permite el control y obtener información sobre la programación de abastecimientos de los diferentes recursos logísticos a las unidades militares.

Proceso	Producto
	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="448 271 1378 405">• Carpeta del supervisor de abastecimientos. - Documentos que permite al supervisor obtener información acerca de la supervisión y control de todas las fases relacionadas con el abastecimiento<li data-bbox="448 427 1378 607">• Informe de estado y condición de los artículos. - Documento donde se detalla el estado y condición en el que se encuentra el material de intendencia, material de guerra y transportes que será dado de baja.<li data-bbox="448 629 1378 763">• Informe de novedades del almacén. - Documento donde se establecieron las novedades existentes durante la entrega - recepción del almacén.<li data-bbox="448 786 1378 913">• Liquidación de los abastecimientos. - Documento donde se registra la cantidad ingresada y la cantidad egresada a las diferentes unidades militares con sus respectivos documentos de respaldos.

Proceso	Producto
ABASTECIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Orden de egreso. - Documento donde se registra el egreso de los recursos logísticos, detallando el número de egreso, reparto donde se encuentra el artículo, reparto de destino del artículo, almacén, tipo de movimiento, número de documento, motivo del movimiento, ordinal, nomenclatura, condición, estado, serie, lote, cantidad, precio, subtotal y firmas de legalización y aprobación. • Orden de ingreso. - Documento donde se registra el ingreso de los recursos logísticos, detallando el número de ingreso, reparto donde permanece el artículo, reparto que entrega el artículo, bodega, tipo de movimiento, número de documento, motivo del movimiento, ordinal, nomenclatura, unidad de medida, cantidad, precio, subtotal y firmas de legalización y aprobación. • Reporte de especies existentes en el SILOGE. - Registro donde se describe el artículo, condición, estado, serie, lote, tipo de existencia, cantidad, valor unitario y valor total. • Tarjeta blanca de localización. - Documento donde se establecen el número de parte, descripción, localización, almacén, sección, estante, fila, columna, cajón y observaciones. • Tarjeta color amarilla – material servible. - Es aquella condición de un recurso logístico en la cual todas las especificaciones de fabricación o reparación han sido cumplidas, siendo -por lo tanto- el repuesto considerado apto y a satisfacción del inspector autorizado, para cumplir con el objetivo para el cual fue designado o autorizado, pudiendo ser nuevo, “overhaul”, reparado o servible; normalmente esta tarjeta es de color amarillo. • Tarjeta color rojo – artículo condenado. - Es aquel estado de un recurso logístico que no puede ser reparado porque el costo de reparación calculado, incluyendo el material y el trabajo, excede el máximo permisible de reparación (65%) o cuando el material ha sufrido desgaste y no puede ser reparado. Normalmente es de color rojo.

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 17*Proceso y Productos de Mantenimiento*

Proceso	Producto
MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del A.E.T.- Carpeta donde constan los documentos de control y evaluación que le acredita como técnico, especialista, supervisor e inspector. • Carpeta del oficial de mantenimiento. - Documentos que permite el control y obtener información sobre la programación de las inspecciones y tipos de mantenimiento de los recursos logísticos. • Carpeta del supervisor. - Documentos que permite al supervisor obtener información acerca de la supervisión y control de las inspecciones y mantenimientos realizados. • Formulario de transferencia de elementos. - Documento donde se registra el cambio controlado de elementos de un recurso logístico a otro de las mismas características. • Hoja de control de cumplimiento de modificaciones. - Documento donde se registran los boletines o alertas técnicas de los recursos logísticos. • Informe técnico. - Documento donde se detalla las actividades realizadas con respecto a la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo de los recursos logísticos. • Plan de mejoras. -Es el conjunto de medidas de cambio que se toman de las discrepancias encontradas con el fin de mejorar su rendimiento. • Planificación de mantenimiento. - Documento que nos permite prever los recursos económicos para la adquisición de los materiales, herramientas, accesorios, repuestos e insumos necesarios para las actividades propias de mantenimiento, a fin de colocar en condiciones normales de empleo los recursos logísticos

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 18*Proceso y Productos de Transportes*

Proceso	Productos
TRANSPORTES	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de entrega – recepción de ingreso de vehículos. - Documento donde se registra el ingreso de los recursos logísticos, detallando el número de ingreso, reparto donde permanece el artículo, reparto que entrega el artículo, bodega, tipo de movimiento, número de documento, motivo del movimiento, ordinal, código, nomenclatura, cantidad, condición, serie, lote, observación, precio unitario y firmas de legalización y aprobación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de entrega – recepción del parque automotor. - Documento donde se detalla: la unidad, almacén, ordinal, artículo, condición, estado, serie o lote, tipo de existencia, artículos en el almacén, artículos en mano, valor unitario valor total, total valorado y firmas de legalización y aprobación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del A.E.T.- Carpeta donde constan los documentos de control y evaluación que le acredita como técnico, especialista, supervisor e inspector.
	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del oficial de transportes. - Documentos que permite el control y obtener información sobre los programas de mantenimiento, e inspecciones realizadas a los vehículos existentes en el parque automotor.
	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del supervisor. - Documentos que permite al supervisor obtener información acerca de la supervisión y control de los vehículos que existen en el parque automotor.
	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del vehículo. - Carpeta donde se encuentra la información y documentación técnica de cada vehículo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de inspecciones. - Es el conjunto de actividades que se realizan para comprobar el correcto funcionamiento de abastecimientos, mantenimiento y transportes en las unidades logísticas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Estados de entrega - recepción de vehículos. – Documento en el cual se constata físicamente el estado, condición, herramientas y accesorios que tiene el vehículo.

Proceso	Productos
	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica del vehículo. - Documento donde se coloca la descripción técnica y características principales del vehículo. • Informe de estado y condición del vehículo. - Documento donde se detalla el estado y condición en el que se encuentra los vehículos que van a ser evacuados para la chatarrización o remate. • Informe de novedades del parque automotor. - Documento donde se establecieron las novedades existentes durante la entrega - recepción del parque automotor. • Libro de vida del vehículo. – Es el documento donde se registra reparaciones menores, mayores, sustituciones, modificaciones, etc. de un vehículo debidamente legalizado por el técnico que realizo el mantenimiento. • Orden de ingreso. - Documento donde se registra el ingreso de los recursos logísticos, detallando el número de ingreso, reparto donde permanece el artículo, reparto que entrega el artículo, bodega, tipo de movimiento, número de documento, motivo del movimiento, ordinal, nomenclatura, unidad de medida, cantidad, precio, subtotal y firmas de legalización y aprobación. • Orden de marcha. - Documento habilitante que permite la movilización fuera de la plaza de los medios de transporte donde consta: misión, itinerario, normas administrativas permanentes, personal, material y equipo. • Orden de movilización. - Documento habilitante que permite la movilización dentro de la plaza de los medios de transporte donde consta: itinerario, personal, material y equipo. • Reporte de especies existentes en el SILOGE. - Registro donde se describe el artículo, condición, estado, serie, lote, tipo de existencia, cantidad, valor unitario y valor total.

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 19*Proceso y Productos de Desempeño Organizacional*

Proceso	Productos
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de implementación. - Control que se realiza al cumplimiento del manual de procesos. • Informe de mejora. - Documento que recoge el análisis realizado para presentar las recomendaciones sustentadas de los procesos que deben ser mejorados o modificados • Manual de Procedimientos. - Documento que especifica el cómo, donde y cuando se realizan las actividades de los procesos • Manual de procesos. - Documento en el que se detalla la caracterización, instrumentos de medición y control, actividades y tareas de los procesos de la Fuerza Terrestre. • Matrices de Indicadores. - Recopila los indicadores de desempeño, impacto y resultado. • Proyectos de Mejora. - Propuesta metodológica que se presenta para validación y aprobación de los órganos competentes en donde consta los cambios propuestos y sustentados a los procesos

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 20*Proceso y Productos de Talento Humano*

Proceso	Productos
TALENTO HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de requerimiento de personal • Acción de personal • Memorándum asignando la función • Plan de capacitación • Registro de capacitación • Registro de faltas disciplinarias • Libro de registro de personal • Trámites para el pago de viáticos y subsistencias • Informe de incentivos y reconocimientos • Informe y plan de acción de clima laboral • Plan anual de licencias • Tramite de órganos regulares • Plan de derechos humanos • Informe de derechos humanos

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 21*Proceso y Productos de Gestión Documental*

Proceso	Productos
GESTIÓN DOCUMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de baja documental: Expediente de documentos en el cual se evidencia el proceso realizado para efectuar la baja de documentos, en cumplimiento a lo establecido la tabla de plazos de conservación. • Carpetas digitales de documentos recibidos y enviados: Archivo magnético donde se almacenan en forma cronológica los documentos receptados, tramitados y enviados en la brigada. • Hoja de gestión documental, documentos de ingresos y salida: Documento físico y magnético en el que se registra datos de los documentos que ingresan a la brigada y se remiten a departamentos y subunidades. • Inventario de documentos de archivo: Reporte que describe de manera exacta y precisa la ubicación y existencia de los expedientes documentales que se almacenan en el archivo. • Lineamientos del comandante: Documento que contiene los lineamientos de la dirección para la gestión del instituto durante su periodo de mando. • Registro de entrega y recepción de documentos: Documento físico y magnético en el que se registra el recorrido de la documentación desde su ingreso hasta su entrega a la persona, departamento o unidad correspondiente. • Registro de préstamo de documentos: Documento físico en el que se deja constancia del préstamo de documento solicitado. • Registros físicos y magnéticos de manejo de documentos: Generar archivos de elaboración, ingreso y salidas de documentos internos y externos recibidos, entregados y transferidos.

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 22*Proceso y Productos de Logística*

Proceso	Productos
LOGÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de ingreso al sistema de administración de inventarios. Documento logístico que reporta el flujo de inventarios de bodegas. • Instructivos relacionados con la Logística: Normativa para regular y controlar la gestión logística en el C.A.L • Matriz de requerimientos de mantenimiento y/o construcciones. - Documento donde se describen los requerimientos de construcciones y/o mantenimiento de las instalaciones. • Plan de Apoyo Logístico: Documento técnico, en el cual se establece disposiciones generales y específicas a las unidades sobre niveles de operabilidad, manejo de inventarios, proyectos de logística. • Propuesta de Proyectos de renovación de medios de Intendencia, Material de Guerra, Medios de Transporte Documentos técnicos en los cuales se establece la solución a un problema planteado en el campo del material y equipo de intendencia, material de guerra y transporte endiente a incrementar la operatividad del C.A.L

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 23*Proceso y Productos de Sistema Integrado de Seguridad*

Proceso	Producto
SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de seguridad integrada del C.A.L • Matrices de verificación • Directivas / instructivos • Normas y procedimientos de SSA • Lista de chequeo

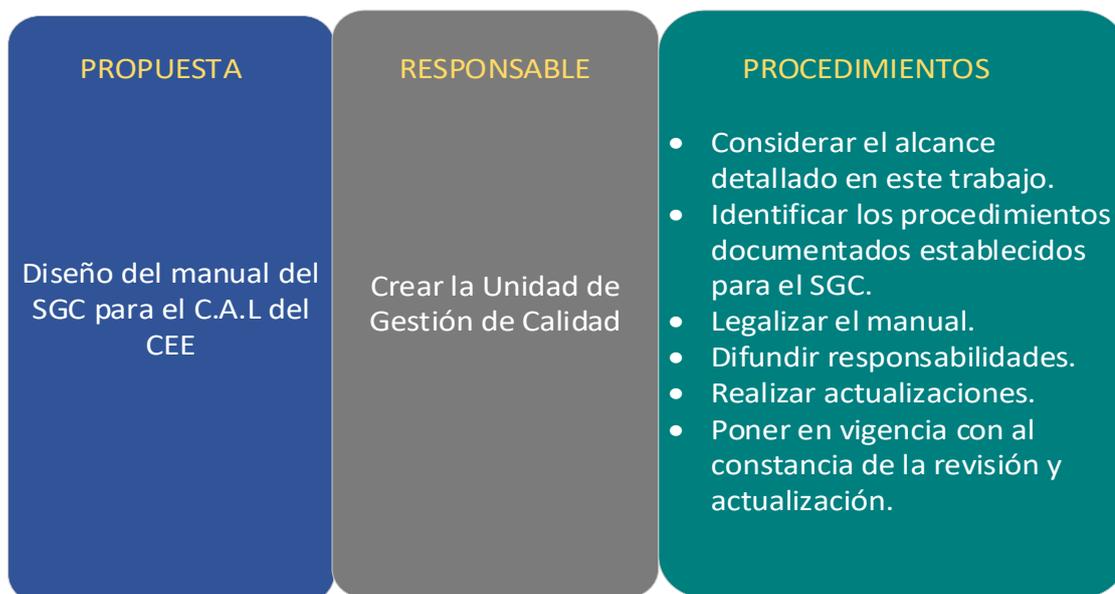
Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 24*Proceso y Productos de Contratación Pública*

Proceso	Productos
CONTRATACIÓN PÚBLICA	<ul style="list-style-type: none"> Informe de cierre de contratos: Documento gerencial donde se especifica el cumplimiento cabal de las cláusulas del contrato, aceptación de los bienes objeto del contrato a entera satisfacción del usuario, devengado de saldos y cierre contable. Informe de gestión de contratación pública: Documento de carácter gerencial, donde se especifica la gestión por resultados de contratación pública durante la ejecución del año fiscal. Plan Anual de Contratación: Documento en el cual se integra la planificación de las contrataciones que se efectuarán por parte de la Fuerza Terrestre, durante el ejercicio fiscal.

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Identificados los productos de cada uno de los procesos se recomienda el siguiente procedimiento basado en el SGC para el C.A.L del CEE.

Figura 21*Alcance de la propuesta*

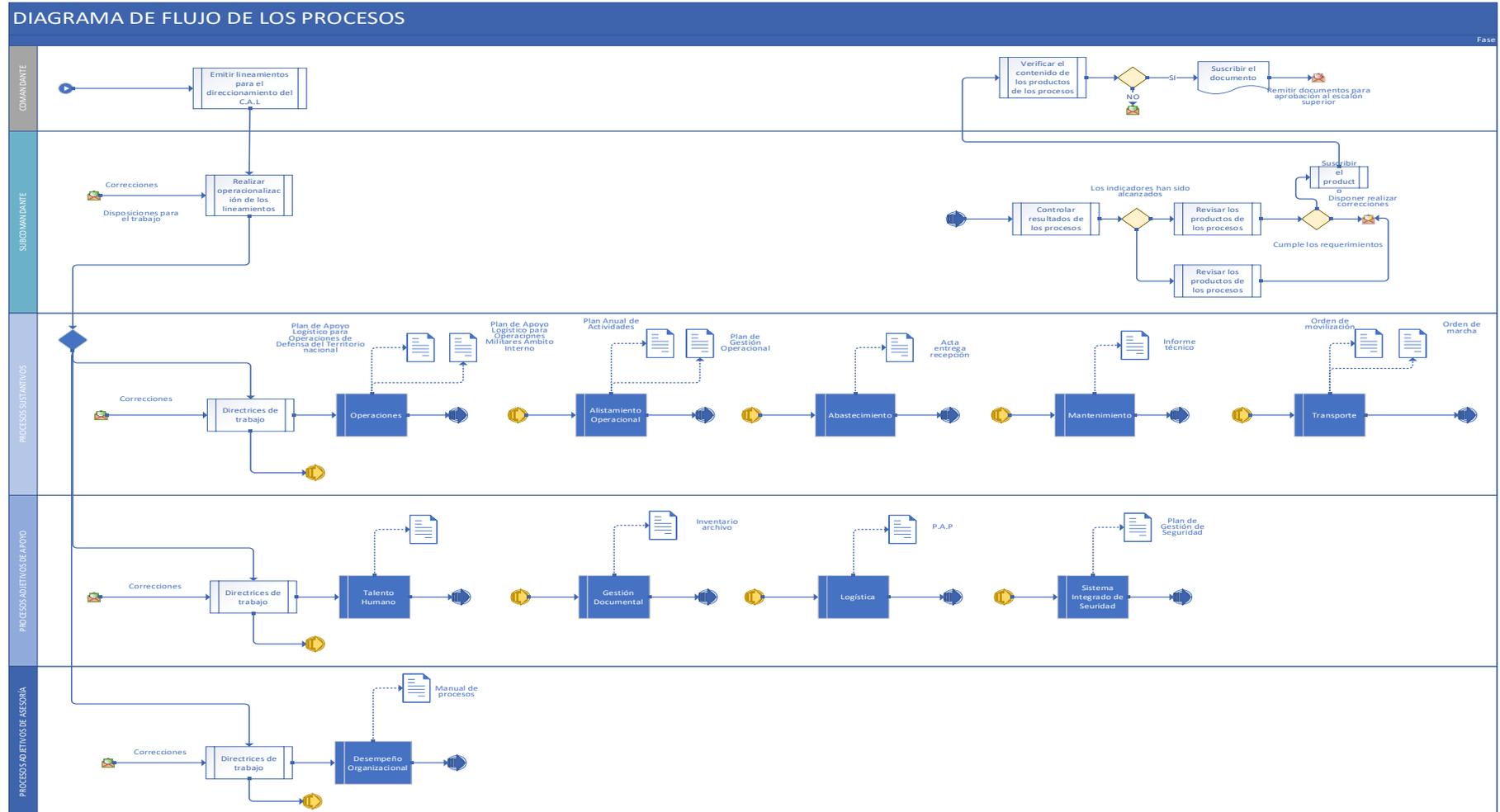
Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos

El C.A.L del CEE debe mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de calidad basado en procesos necesarios e interrelacionados de acuerdo con la norma ISO 9001:2015.

Estos procesos se encuentran detallados en los manuales de cada sección y descritos en otros apartados.

Figura 22

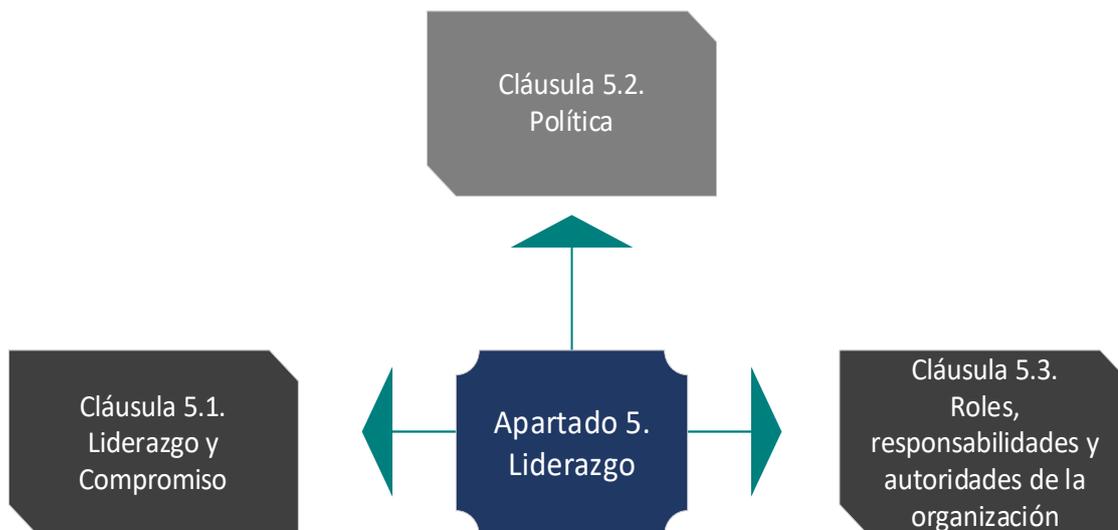
Diagrama de flujo de los procesos de C.A.L del CEE



Requisito 5. Liderazgo

Figura 23

Requisito 5 y cláusulas



Liderazgo y compromiso

El C.A.L del CEE mantiene una estrategia de liderazgo dentro de la institución aplicada por el comandante, demostrándose en sus atribuciones y responsabilidades detalladas, al igual que el Subcomandante como apoyo para el cumplimiento de todo el proceso de implementación y el seguimiento de este incluyendo un direccionamiento estratégico enfocado en:

Cumplimiento de la misión. - El SGC a partir de su implementación debe cumplir la misión de la institución de manera eficiente y eficaz.

Cumplimiento de la planificación y objetivos. - El alcance de la política del SGC debe estar alineada a la planificación estratégica y objetivos de la institución para que se practique el propósito del sistema en mejora continua.

Acciones de continencia ante riesgos imprevistos. - El liderazgo presente en el comandante debe ser preventivo ante riesgos imprevistos, por tal razón designará responsabilidades para conseguir el control de todo el sistema y áreas de implementación.

Promover la mejora. - Es deber y obligación del comandante como líder de la institución promover la mejora continua en todas las funciones que realiza el C.A.L del CEE, siguiendo los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y realizando un control periódico para lograr los resultados previstos.

Figura 24

Propuesta de Liderazgo y Compromiso



Política

1. La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que:
 - a) Debe ser apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;
 - b) Debe proporcionar un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
 - c) Debe incluir un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
 - d) Debe incluir un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad (Nueva ISO 9001:2015, 2016).

El documento debe ser presentado y publicado de manera general a todo el personal y partes interesadas, deberá ser expuesto en un lugar visible para su lectura y apreciación.

La dirección debe exigir su cumplimiento en su totalidad.

Este documento se encuentra escrito en el apartado 5.20 del apartado 5 de Liderazgo descrito en el Manual del SGC.

Roles, responsabilidades y autoridades de la institución

Figura 25

Roles y responsabilidades según Comando y Plana Mayor

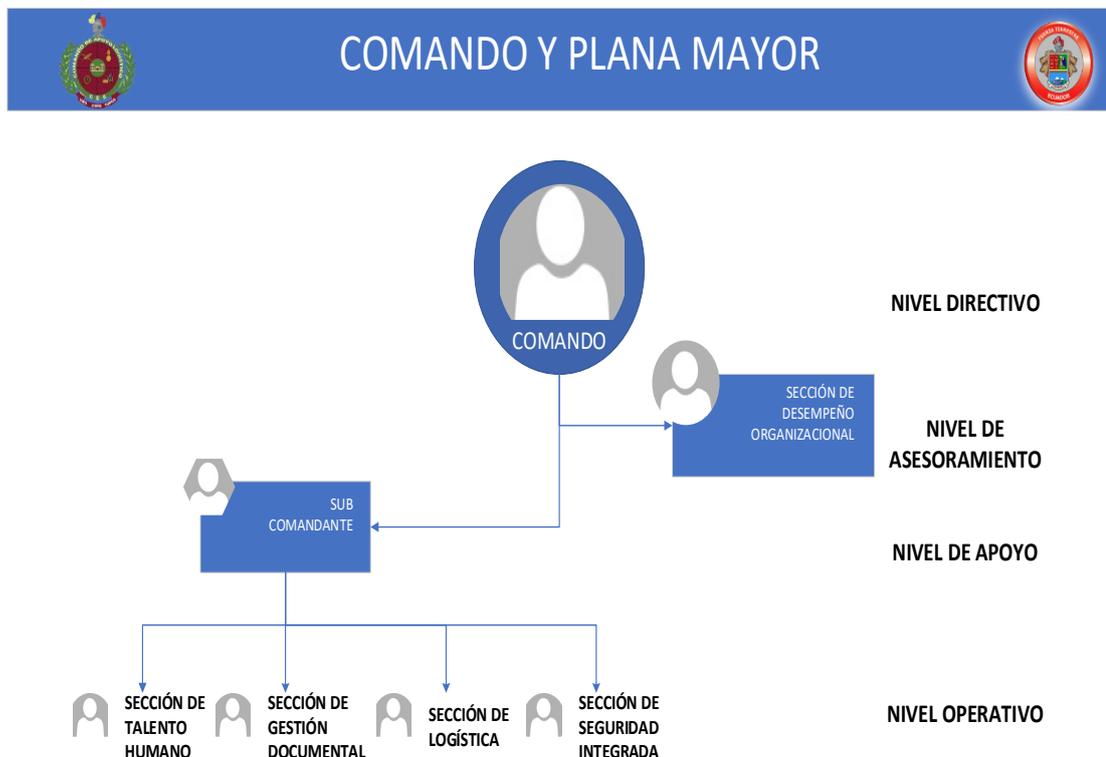


Tabla 25

Cargos Comando y Plana Mayor

DEPENDENCIA ORGÁNICA	CARGO	ORGÁNICO
COMANDO Y PLANA MAYOR	COMANDANTE DEL COMANDO	1
	LOGISTICO CUERPO DE INGENIEROS	1
	AYUDANTE ADMINISTRATIVO	1
	CONDUCTOR DE VEHÍCULO LIVIANO	1
SUBCOMANDO	SUBCOMANDANTE DEL COMANDO	1
	LOGISTICO CUERPO DE INGENIEROS	

Atribuciones y responsabilidades del Comandante

1. Comandar y dirigir el Comando de Apoyo Logístico del C.E.E
2. Administrar el Comando de Apoyo Logístico del C.E.E
3. Emitir lineamientos para el direccionamiento del Comando/Secciones.
4. Asegurar el cumplimiento de las metas establecidas en función de los objetivos estratégicos del Plan de Gestión Institucional.

Productos del Comandante

1. Informe de Gestión.
2. Cronograma de ejecución cuatrimestral (PIA).
3. Matriz de avance de proyectos.
4. Instructivo para la implementación del Reglamento Interno Estructural, Numérico y Posicional de la Fuerza Terrestre (RIENP) 2016-2021.
5. Plan de acción para operacionalizar los lineamientos del escalón superior.
6. Lineamientos del comandante.
7. Matriz de seguimiento de los casos de Asuntos Legales.
8. Plan Anual de Actividades del C.A.L
9. Guía de planeamiento inicial y desarrollo de los cursos de acción (Defensa del Territorio Nacional / Ámbito Interno)
10. Registro de eventos del grado de relación social con autoridades; aceptación de la población civil hacia la Institución Militar
11. Informe / plan de acción de la última inspección y recomendaciones de auditoría interna
12. Leyes, reglamentos vigentes (físico o magnético).
13. Reporte SIFTE / matriz de calificaciones.
14. Cronograma visitas / actas de reuniones con el personal y las unidades subordinadas.
15. Memorando de asignación de funciones y responsabilidades.

16. Plan específico del C.A.L.

En las atribuciones expuestas se aprecia claramente las responsabilidades del comandante sobre la administración total del C.A.L del CEE, siendo de su competencia total el cumplimiento de las metas establecidas para el funcionamiento del Plan de Gestión Institucional, dentro del cual se sugiere que este plan sea delineado con el SGC.

De igual manera los productos del comandante en la actualidad ya enuncian algunos relacionados con el SGC en especial el citado como Memorando de asignaciones de funciones y responsabilidades, lo que demuestra que sobre el cargo del comandante insiste la responsabilidad del curso y funcionamiento del SGC atribuibles como líder de la institución.

Atribuciones y responsabilidades del subcomandante

1. Administrar el Comando de Apoyo Logístico del C.E.E
2. Coordinar el alineamiento de programas, planes y proyectos en función de los objetivos institucionales de la Fuerza Terrestre.
3. Desarrollar la cultura organizacional.
4. Realizar el seguimiento y evaluación del Comando de Apoyo Logístico del C.E.E en función de indicadores, metas y compromisos institucionales establecidos en el sistema de gestión.
5. Difundir los lineamientos del comandante del Comando de Apoyo Logístico del C.E.E y operacionalizar a su nivel para coadyuvar en el cumplimiento de la misión del C.A.L C.E.E
6. Controlar la aplicación de la normativa vigente en las diferentes actividades que realiza el Comando de Apoyo Logístico del C.E.E
7. Coordinar, supervisar y evaluar la gestión de los pelotones y secciones del Comando de Apoyo Logístico del C.E.E
8. Realizar la operacionalización de los lineamientos del comandante del C.A.L C.E.E

9. Convocar a la plana mayor para elaborar la planificación del Comando de Apoyo Logístico del C.E.E
10. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones emanadas por el comandante.
11. Asegurar el alineamiento de los procesos del Comando con las estrategias y Objetivos del plan operativo del escalón superior y hacia el C.O.T.
12. Controlar los resultados de los procesos, supervisando el sistema de evaluación mediante indicadores de: desempeño y resultado.
13. Cumplir las actividades de Relator.
14. Asesorar al señor comandante en los temas relacionados con el presupuesto.
15. Vigilar el cumplimiento de normas para el personal militar, servidores públicos y trabajadores públicos.
16. En caso de ausencia o impedimento temporal del comandante en el ejercicio del cargo, lo reemplazará.
17. Es responsable de mantener la disciplina y disponer el cumplimiento de las órdenes verbales y escritas en cumplimiento a la normativa legal vigente.

Productos del Subcomandante

1. Matriz de control de proyectos, presupuesto e informes.
2. Matriz de seguimiento al cumplimiento de lineamientos, planes e instructivos / actas.
3. Matriz de seguimiento / informes / actas.
4. Supervisar el cumplimiento de los planes de abastecimientos y mantenimiento
5. Matriz de metas, medios y medición (3m) del C.A.L
6. Informe de cumplimiento del Plan específico

7. Informe de implementación de procesos

Tabla 26*Atribuciones y responsabilidades direccionadas al SGC*

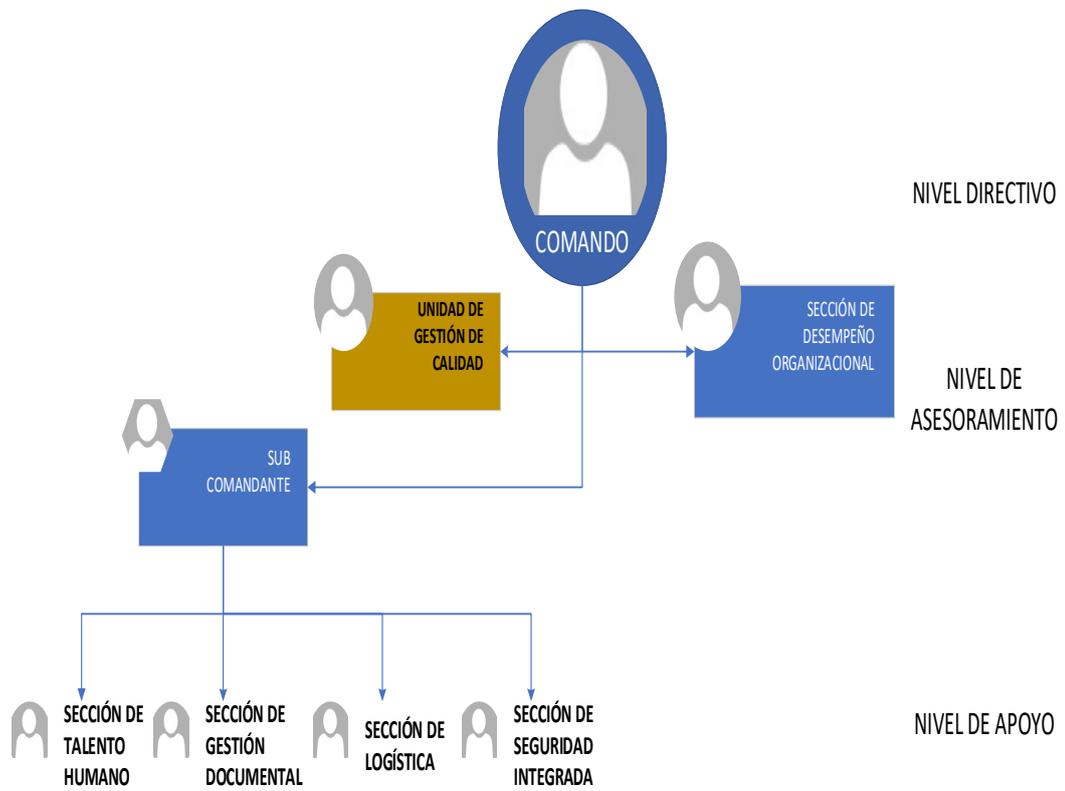
ROL	ENCARGADO	RESPONSABILIDAD
Director del SGC	Comandante	<ul style="list-style-type: none"> • Representante ante proceso de auditorías externas. • Definir el alcance del SGC y verificar la implantación y seguimiento de su cumplimiento. • Coordinar auditorías internas y externas • Socializar el SGC. • Promover el enfoque basado en la atención al CEE y comunidad.
Coordinar del SGC	Subcomandante	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar e informar sobre el desempeño del SGC. • Planificar e implementar cambios en el SGC. • Dirigir la ejecución de las auditorías internas.
Líderes del proceso	Jefes de sección	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el desarrollo de los procesos y procedimientos. • Llevar a cabo planes de acción sobre no conformidades. • Evaluar los procesos con el fin de llegar a la mejora continua.

Para el correcto funcionamiento del SGC se propone una nueva estructura orgánica del C.A.L. del CEE incluyendo la Unidad de Gestión de Calidad.

Figura 26

Propuesta de estructura organizacional

COMANDO Y UNIDAD DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL C.A.L. DEL CEE



Requisito 6. Planificación

Figura 27

Requisito 6 y cláusulas



Acciones para abordar riesgos y oportunidades

El C.A.L del CEE cuenta con la Sección de Sistema Integrado de Seguridad que se interrelaciona con los procesos de seguridad operacional y ocupacional. Para que el SGC funcione de manera eficiente se propone estandarizar los documentos como matrices de riesgos, estas deben ser el resultado de la previa identificación de todos los riesgos en las diferentes secciones tanto administrativas y operativas.

Para este proceso la S.I.S. tiene establecidos sus procesos y subprocesos actualizados en 2020 y concuerdan con los procesos del SGC.

Tabla 27*Proceso del S.I.S.*

Proceso:	SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD
Código del Proceso:	S.I.S
Descripción:	<p>PROPÓSITO: Ejecutar actividades para reducir accidentes, enfermedades ocupacionales e impactos ambientales negativos en forma permanente, mediante la prevención y valoración, para precautelar los recursos humanos y materiales del C.A.L</p> <p>DISPARADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan del sistema integrado de seguridad de la Brigada • Instructivo y procedimientos para la gestión del desarrollo del sistema integrado de seguridad en el Brigada <p>ENTRADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Seguridad Física de las instalaciones del campamento • Disposiciones y políticas sobre seguridad, salud y ambiente emitidas por la DIRSIS de la F.T • Instructivos / Directivas • Matrices • Informes • Disposiciones para investigación de accidentes <p>SUBPROCESOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevención 2. Valoración
Productos/Servicios del Proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de seguridad integrada del C.A.L • Matrices de verificación • Directivas / instructivos • Normas y procedimientos de SSA • Lista de chequeo
Tipo de Proceso:	Adjetivo de apoyo
Responsable del Proceso:	Jefe del Sistema Integrado de Seguridad

Tipo de cliente:	C.A.L
Marco Legal:	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Orgánica de Transporte Terrestre y Seguridad Vial • Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente • Resolución N° 007 biodiversidad la conservación del suelo y el agua. • Resolución C.D 513 Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo • Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores. • Manual de seguridad terrestre, aérea y fluvial.

Norma: (Fuerza Terrestre, 2020)

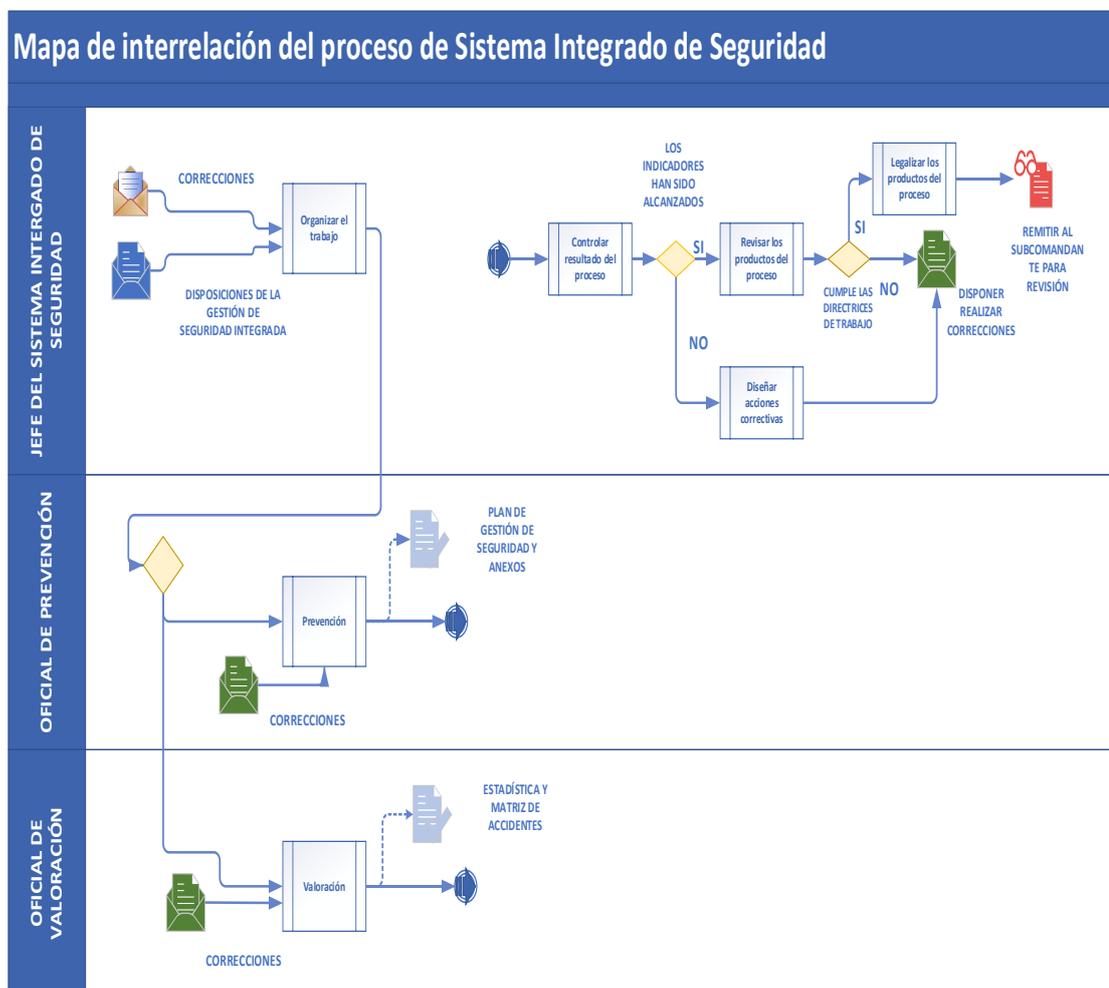
Lineamientos del proceso

- Los círculos de seguridad se reunirán de acuerdo a las disposiciones emitidas.
- Los comités de seguridad serán designados de acuerdo a la norma.
- Se deberán respetar las normas de seguridad establecidas.
- Se pasarán inspecciones de seguridad operacional, salud ocupacional y medio ambiente de acuerdo a lo planificado
- Todo tipo de accidente deberá seguir el ciclo de prevención y adopción de acciones para prevenir que ocurra nuevamente.
- Cuando ocurran accidentes se deberá hacer conocer a todo el personal las causas de ese accidente y harán una presentación para prevenir, concientizar al personal y evitar que ese tipo de accidentes vuelvan a ocurrir.
- Se deberán agotar todos los recursos necesarios para prevenir accidentes.
- Se deberá coordinar para otorgar recompensas al personal que identifique situaciones de peligro y que evite desgracias personales o materiales.
- Se implementará una cultura de prevención de accidentes.

- Se deberán proporcionar procesos, instalaciones, herramientas, equipos y materiales seguros, que minimicen los riesgos a niveles razonables en todas las actividades y operaciones.
- Cumplir con la legislación y normas relacionadas con la Prevención de Accidentes.
- Administrar programas efectivos de Prevención de Accidentes en toda la unidad.
- Se deberá reconocer que la Prevención de Accidentes, constituye parte integrante de la estructura general de la gestión institucional.

Figura 28

Proceso del S.I.S



Objetivos de calidad y planificación para lograrlos

Los objetivos de calidad del C.A.L del CEE deben estar encaminados a la mejora continua alineados a los propósitos de cada sección. Estos objetivos son metas que se definen a partir de la planificación estratégica de la institución y de la política de calidad plantea en el epígrafe 5.3.5.2.

El comandante del C.A.L del CEE es el encargado de formular los objetivos, debiendo ser coherentes y perseguir la mejora continua implicando a su cumplimiento a todo el personal, sus características los definen como claros, medibles, alcanzables y motivadores.

Propósito de Operaciones Logísticas

Elaborar la planificación del apoyo logístico integral, mediante las operaciones logísticas en apoyo a las operaciones de defensa del territorio nacional y ámbito interno, inteligencia militar y operaciones psicológicas, para el cumplimiento de las misiones dispuestas por el escalón superior.

Objetivo de calidad de Operaciones Logísticas

Implementar en el lapso de un año el Sistema de Gestión de Calidad en el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército para lograr un apoyo logístico integral mediante las operaciones logísticas en apoyo a las operaciones de defensa del territorio nacional y ámbito interno, inteligencia militar y operaciones psicológicas, para el cumplimiento de las misiones dispuestas por el escalón superior.

Tabla 28*Objetivos de calidad por sección del C.A.L del CEE*

SECCIÓN	OBJETIVO DE CALIDAD	RESPONSABLE
ALISTAMIENTO OPERACIONAL	Incrementar el nivel de alistamiento operacional al 90% para mantener al personal en óptimas condiciones	Jefe de operaciones
GESTIÓN OPERACIONES	Mantener la planificación de apoyo logístico integral al 80%, para el cumplimiento de las misiones dispuestas por el escalón superior.	Jefe de operaciones
ABASTECIMIENTO	Incrementar el apoyo logístico integral al 80% para mejorar la satisfacción de los requerimientos de las unidades de apoyo	Jefe de Abastecimientos
MANTENIMIENTO	Incrementar las actividades de mantenimiento de los recursos logísticos para mejorar al 80% el empleo de los medios disponibles de las unidades.	Jefe de Mantenimientos
TRANSPORTES	Aumentar la movilidad de personal para satisfacer al 80% las necesidades de las unidades de apoyo	Jefe de Transportes
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	Implementar metodologías de gestión y técnicas de evolución competitiva mediante la planificación de la gestión, administración, seguimiento y evaluación de los procesos, para mejorar el rendimiento de la unidad	Jefe de Desempeño Organizacional
TALENTO HUMANO	Desarrollar mejoras en el Talento humano para alcanzar un 80% de satisfacción del personal de la institución.	Jefe de Talento Humano

SECCIÓN	OBJETIVO DE CALIDAD	RESPONSABLE
GESTIÓN DOCUMENTAL	Incrementar técnicas para mejorar los procesos de documentación al 80% para alcanzar una eficiente y oportuna comunicación e información.	Jefe de Gestión Documental
LOGÍSTICA	Aumentar la capacidad del apoyo logístico al 90% para lograr eficiencia combativa de las tropas en todo momento.	Jefe de Logística
SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD	Mejorar al 80% el control del sistema de seguridad y salud en el trabajo para precautelar los recursos humanos y materiales del C.A.L.	Jefe del SIS
CONTRATACIÓN PÚBLICA	Incrementar controles periódicos para los procedimientos concernientes a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría para mejorar de manera continua de la misión del C.A.L.	Oficial de Contratación Pública

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Planificación de cambios

Para la planificación de un cambio hacia la mejora continua el C.A.L del CEE se debe plantear su propósito realizable alineado al objetivo de calidad específico, medible, alcanzable y realista

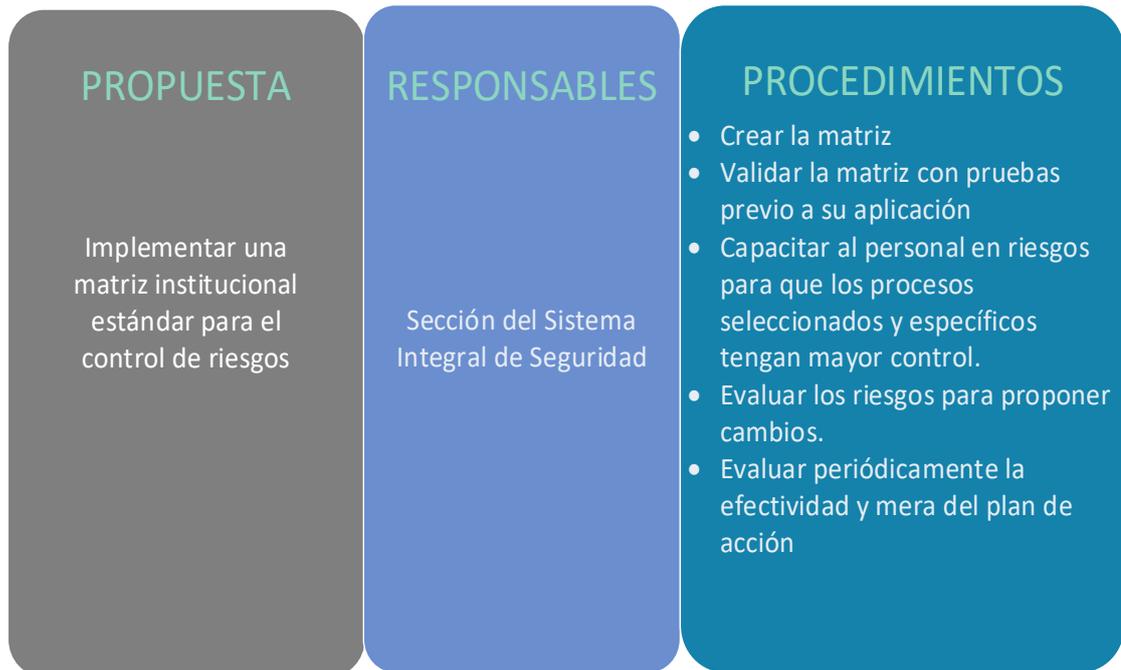
Tabla 29*Propósito de cambio y objetivo de calidad por sección*

SECCIÓN	PROPÓSITO	OBJETIVO DE CALIDAD
ALISTAMIENTO OPERACIONAL	Planificar el alistamiento operacional mediante el entrenamiento, instrucción, cultura física y A.E.T, para mantener el personal en óptimas condiciones para el empleo.	Incrementar el nivel de alistamiento operacional al 90% para mantener al personal en óptimas condiciones
GESTIÓN OPERACIONES	Elaborar la planificación del apoyo logístico integral, mediante las operaciones logísticas en apoyo a las operaciones de defensa del territorio nacional y ámbito interno, inteligencia militar y operaciones psicológicas, para el cumplimiento de las misiones dispuestas por el escalón superior.	Mantener la planificación de apoyo logístico integral al 80%, para el cumplimiento de las misiones dispuestas por el escalón superior.
ABASTECIMIENTO	Proporcionar apoyo logístico integral mediante los abastecimientos de intendencia, material de guerra y transportes en sus diferentes clases, para satisfacer los requerimientos de las unidades apoyadas.	Incrementar el apoyo logístico integral al 80% para mejorar la satisfacción de los requerimientos de las unidades de apoyo

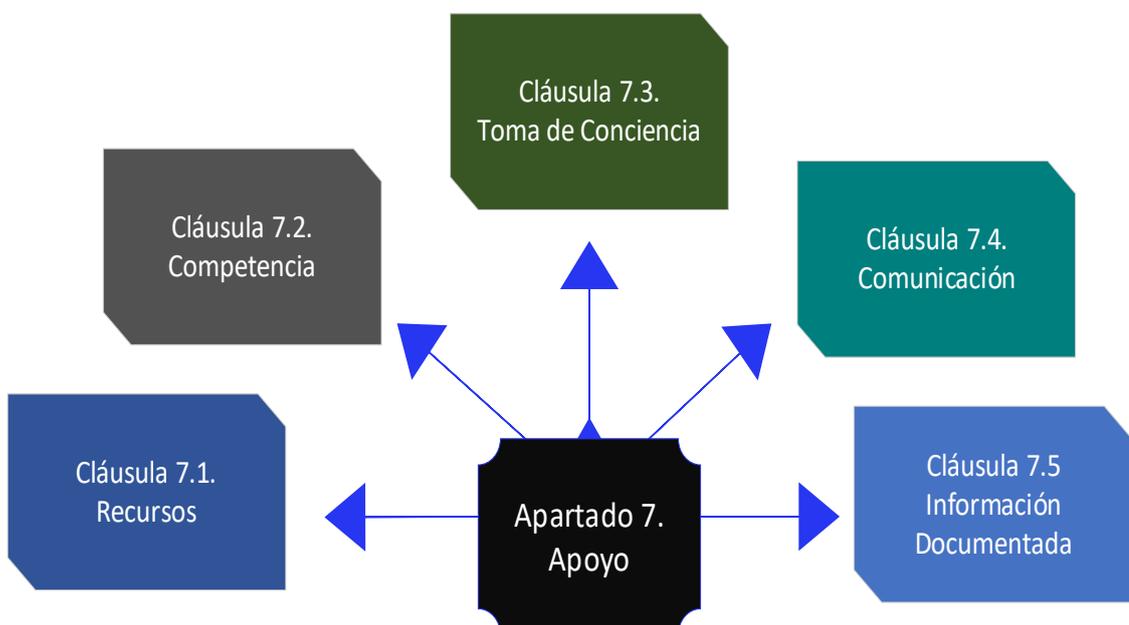
SECCIÓN	PROPÓSITO	OBJETIVO DE CALIDAD
MANTENIMIENTO	Ejecutar las diferentes actividades de mantenimiento de los recursos logísticos, con la utilización de los diferentes niveles, programas y formatos estandarizados, mediante la organización, el mantenimiento de intendencia, material de guerra y transportes para conservar en condiciones normales el empleo de los medios disponibles de las unidades.	Incrementar las actividades de mantenimiento de los recursos logísticos para mejorar al 80% el empleo de los medios disponibles de las unidades.
TRANSPORTES	Proporcionar movilidad de personal y recursos logísticos, mediante la movilización, control y supervisión de los vehículos, para satisfacer las necesidades de las unidades apoyadas.	Aumentar la movilidad de personal para satisfacer al 80% las necesidades de las unidades de apoyo.
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	Implementar metodologías de gestión y técnicas de evolución competitiva mediante la planificación de la gestión, administración, seguimiento y evaluación de los procesos, para mejorar el rendimiento de la unidad	Implementar metodologías de gestión y técnicas de evolución competitiva mediante la planificación de la gestión, administración, seguimiento y evaluación de los procesos, para mejorar el rendimiento de la unidad.

SECCIÓN	PROPÓSITO	OBJETIVO DE CALIDAD
TALENTO HUMANO	Gestionar el Talento Humano satisfaciendo y administrando las necesidades de personal, mediante incentivos, bienestar de personal, derechos humanos, derecho internacional humanitario y la planificación militar para apoyar al cumplimiento de los objetivos trazados.	Desarrollar mejoras en el Talento humano para alcanzar un 80% de satisfacción del personal de la institución.
GESTIÓN DOCUMENTAL	Tramitar eficientemente la documentación mediante el procesamiento documental y administración de archivo para garantizar la oportuna comunicación, cumplimiento de disposiciones, organización, conservación, difusión y localización de la documentación.	Incrementar técnicas para mejorar los procesos de documentación al 80% para alcanzar una eficiente y oportuna comunicación e información.
LOGÍSTICA	Coordinar el apoyo logístico interno de la unidad, mediante el abastecimiento, operatividad, infraestructura, planificación militar y control de bienes, para mantener la eficiencia combativa de las tropas en tiempos de guerra y el bienestar en tiempos de paz.	Aumentar la capacidad del apoyo logístico al 90% para lograr eficiencia combativa de las tropas en todo momento.
SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD	Ejecutar actividades para reducir accidentes, enfermedades ocupacionales e impactos ambientales	Mejorar al 80% el control del sistema de seguridad y salud en el trabajo para precautelar

SECCIÓN	PROPÓSITO	OBJETIVO DE CALIDAD
	negativos en forma permanente, mediante la prevención y valoración, para precautelar los recursos humanos y materiales del C.A.L	los recursos humanos y materiales del C.A.L.
CONTRATACIÓN PÚBLICA	Ejecutar los procedimientos concernientes a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría, en apego a lo establecido en la normativa en vigencia de Contratación Pública, mediante las fases precontractual, contractual y ejecución contractual, para contribuir al cumplimiento de la misión del C.A.L.	Incrementar controles periódicos para los procedimientos concernientes a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría para mejorar de manera continua de la misión del C.A.L.

Figura 29*Propuesta para cambio de matriz*

En la gestión de calidad es importante tomar acciones correctivas y contar con un plan de contingencia que permita atenuar las amenazas que no se las pueda controlar en el transcurso de la ejecución de las actividades.

Requisito 7. Apoyo**Figura 30***Requisito 7. Apoyo*

Recursos

Los recursos son la base fundamental para el desarrollo y cumplimiento de todo proyecto. Para la ISO 9001:2015 los recursos indispensables son: humanos, económicos y de infraestructura adecuada.

Personal

Los recursos humanos corresponden a todo el grupo que de manera directa son necesarias para el desarrollo del sistema, la integración e implementación, los roles y responsabilidades, así como sus limitaciones, es decir un conjunto que de manera colectiva se comprometerán para un sistema de mejora continua. (Anexo 5)

Tabla 30

Personal del C.A.L. del CEE

DEPENDENCIA ORGÁNICA	ORGÁNICO
Plana Mayor	4
Sección De Operaciones Logísticas	3
Pelotón Abastecimientos	28
Pelotón Mantenimiento	34
Pelotón Transportes	24
Sección De Desempeño Organizacional	3
Sección De Talento Humano	3
Sección De Gestión Documental	3
Sección De Logística	3
Sección De Seguridad Integrada	3
TOTAL	108

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Infraestructura

- La infraestructura debe estar acorde a los requerimientos del sistema:
- Construcciones para el debido almacenamiento y distribución,
- Oficinas, bodegas, galpones.
- Equipos tecnológicos para mejorar el control del inventario,

- Equipos de transportes suficientes y en perfectas condiciones que permitan el abastecimiento de manera precisa y constante a las diferentes unidades.

Financieros

Los recursos financieros hacen referencia a la inversión que se deberá realizar para el correcto funcionamiento y cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 cuyo concepto de mejora continua y calidad es el propósito primordial.

Se recomienda el uso del software ISO MANAGER para evaluar y mejorar los procesos para alcanzar una gestión de calidad. Esta inversión debe ser considerada en el presupuesto, así como la formación de auditores para la norma ISO 9001:2015.

Al momento el C.A.L presenta algunas deficiencias en estos recursos que deberán ser tomadas en cuenta para alcanzar los requerimientos de la norma a implementarse.

- a. El bajo porcentaje de asignación presupuestaria en base a lo planificado para la gestión logística (8,00 % del presupuesto) hace que no se cumplan los objetivos y metas planificadas, afectando a la operabilidad del material y por ende a la operatividad de las unidades, es decir afecta en las capacidades operativas de la Fuerza.
- b. Las unidades logísticas no tiene el personal suficiente para cubrir las vacantes orgánicas en las unidades del Sistema Logístico, debido en gran medida que se encuentran en otras unidades de la Fuerza, o en unidades del CC.FF.AA o del M.D.N., lo cual afecta a la eficiencia operativa de las unidades logísticas.
- c. Es indispensable mejorar instalaciones (infraestructura, material, equipo, suministros y oficinas) necesarias para el funcionamiento de las Cías. Logísticas, así como el requerimiento de nuevas estructuras para un mejor funcionamiento de las secciones de abastecimiento, mantenimiento y transporte.

- d. El efectivo de personal que actualmente existe en las unidades logísticas no permiten a las Compañías Logísticas sean autosuficientes.
- e. En el personal de Servicios logísticos existe un alto porcentaje de personal femenino, principalmente en los oficiales en los grados de Subteniente, Teniente y Capitán, las mismas que por su situación de género están reguladas con varios beneficios o derechos constitucionales e institucionales, tales como:
 - 1. Permisos por gravidez y lactancia, lo cual afecta a la operatividad e incluso al bienestar de personal de las unidades logísticas.
 - 2. Los matrimonios entre personal militar, obliga a la institución a preservar la unión familiar y por ende limita la disponibilidad de personal de servicios para destinarles con el pase a las unidades y funciones logísticas.

Competencia

El nivel de competencia de todo el personal militar está a cargo del Comando de Educación y Doctrina, este es el responsable de su capacitación y perfeccionamiento.

Sobre este particular se ha explicado en informes presentados que “falta de personal técnico capacitado para el completamiento orgánico de las unidades logísticas de acuerdo con las especialidades y particularidades de las unidades operativas a las que proporciona el apoyo logístico” (Fuerza Terrestre Comando Logístico Terrestre, 2018).

Es indispensable la capacitación conforme las competencias que tenga cada miembro del C.A.L en el área de trabajo donde labora, estimando que “más efectivo cuando todos los empleados entienden y aplican las habilidades, formación, educación y experiencia necesarias para desempeñar sus roles y responsabilidades” (Nueva ISO 9001:2015, 2016)

Conciencia

En el listado de roles y responsabilidades se enuncia al personal de Plana Mayor y a los jefes y Comandos de cada sección. sin embargo, es responsabilidad de cada miembro del C.A.L. del CEE apoyar la implementación del SGC, su funcionamiento eficiente y eficaz, bajo los objetivos trazados.

Una vez implementada la norma ISO 9001:2015 la institución debe asegurarse de que todo el personal tenga conciencia de la política de Gestión de Calidad implementada en el C.A.L del CEE. Esta política está encaminada a la mejora continua y calidad en todos los procesos del C.A.L, para el cumplimiento de este punto la institución debe programar una capacitación constante con charlas, exposiciones, así como practicar simulacros que involucren a todas las partes interesadas, de tal manera que todo el entorno interno como externo estén aptos y consientes del cumplimiento y de los requerimientos de la norma y su objetivo de calidad

Los objetivos de la toma de conciencia están direccionados a:

- Ejecutar eficazmente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Sucursal Loja de BanEcuador.
- Cumplir con los procesos, técnicas y procedimientos propuestos en el SGC.
- Concientizarse sobre los riesgos y consecuencias que pueden provocar todas las actividades que se realiza en la institución, bajo normas de prevención que les mitiguen.

Comunicación

La comunicación es fundamental dentro de un SGC, esta propone el qué, cuándo y cómo desde la institución hacia las partes interesadas y viceversa.

Comunicación interna. – Ascendente, descendente, horizontal y verticalmente se mantendrá la información y transmisión de todo lo relacionado al SGC.

Comunicación externa. – Todo lo que la institución transmite hacia el exterior reflejando el servicio, su política y objetivos propuestos en cuanto al SGC.

Figura 31

Propuesta requisito de comunicación



Información documentada

El SGT requiere que todos los procesos sustenten sus resultados con documentación apropiada, evidenciando la situación actual, así como los progresos y avances en el cumplimiento del sistema.

Es importante que:

- El personal del C.A.L del CEE deben tener acceso a su revisión de manera total y continua.
- Esta información debe estar protegida como documento digital y sin riesgos a ser alterada.
- Los comandantes como líderes de sección y controladores pueden hacer cambios de acuerdo con las necesidades o revisiones realizadas.

La información documentada es otra forma de comunicación interna que mantiene a todo el personal actualizado en los procesos realizados y su progreso o estancamiento.

Todo documento debe seguir el Manual de Procesos de Gestión Documental, así como el Manual de Elaboración de Documentación Militar 2020, por lo tanto el producto final de esta propuesta que se plasma en un Manual del Sistema de Gestión de Calidad para el C.A.L del CEE mantendrá este formato.

Tabla 31

Proceso Gestión Documental

Proceso:	GESTIÓN DOCUMENTAL.
Código del Proceso:	G.D
Descripción:	<p>PROPÓSITO: Tramitar eficientemente la documentación mediante el procesamiento documental y administración de archivo para garantizar la oportuna comunicación, cumplimiento de disposiciones, organización, conservación, difusión y localización de la documentación.</p> <p>DISPARADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación interna, externa, tanto física como magnética para trámite o archivo. <p>ENTRADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación interna y externo para trámite. • Documentación interna y externa para archivo. • Lineamientos / planes / instructivos <p>SUBPROCESOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administración del Sistema Gestión Documental 2. Administración de archivo.
Productos/Servicios del Proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de baja documental: Expediente de documentos en el cual se evidencia el proceso realizado para efectuar la baja de documentos, en cumplimiento a lo establecido la tabla de plazos de conservación.

	<ul style="list-style-type: none"> • Carpetas digitales de documentos recibidos y enviados: Archivo magnético donde se almacenan en forma cronológica los documentos receptados, tramitados y enviados en la brigada. • Hoja de gestión documental, documentos de ingresos y salida: Documento físico y magnético en el que se registra datos de los documentos que ingresan a la brigada y se remiten a departamentos y subunidades. • Inventario de documentos de archivo: Reporte que describe de manera exacta y precisa la ubicación y existencia de los expedientes documentales que se almacenan en el archivo. • Lineamientos del comandante: Documento que contiene los lineamientos de la dirección para la gestión del instituto durante su periodo de mando. • Registro de entrega y recepción de documentos: Documento físico y magnético en el que se registra el recorrido de los documentación desde su ingreso hasta su entrega a la persona, departamento o unidad correspondiente. • Registro de préstamo de documentos: Documento físico en el que se deja constancia del préstamo de documento solicitado. • Registros físicos y magnéticos de manejo de documentos: Generar archivos de elaboración, ingreso y salidas de documentos internos y externos recibidos, entregados y transferidos.
Tipo de Proceso:	Adjetivo de apoyo.
Responsable del Proceso:	Jefe de gestión documental
Tipo de cliente:	C.A.L, Brigada, otras entidades del Estado.
Marco Legal:	<ul style="list-style-type: none"> • Ley orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública • Manual de Elaboración de Documentación Militar para FF.AA. (MEDOMI) • Reglamento para la Elaboración, Manejo, Custodia y Seguridad de la Documentación Calificada. • Reglamento de Régimen Interno.. • Manual para el Manejo de Documentación de las FF.AA. • Metodología Norma Técnica de Gestión Documental y Archivo de la SNAP. • Guía metodológica de planificación institucional de la SNAP.

Lineamientos del proceso

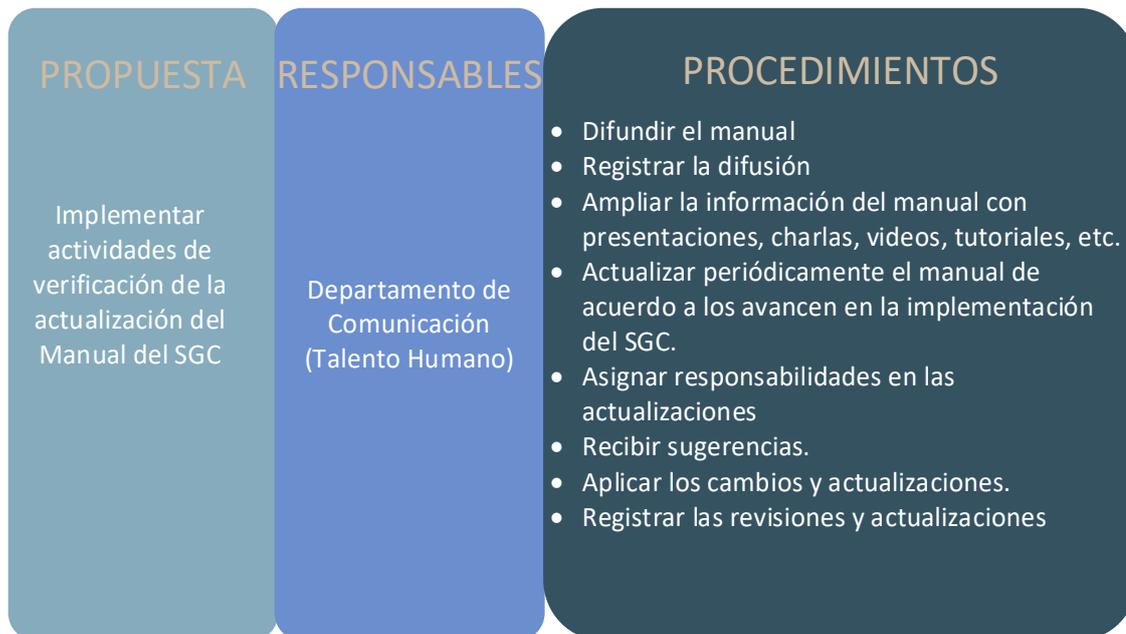
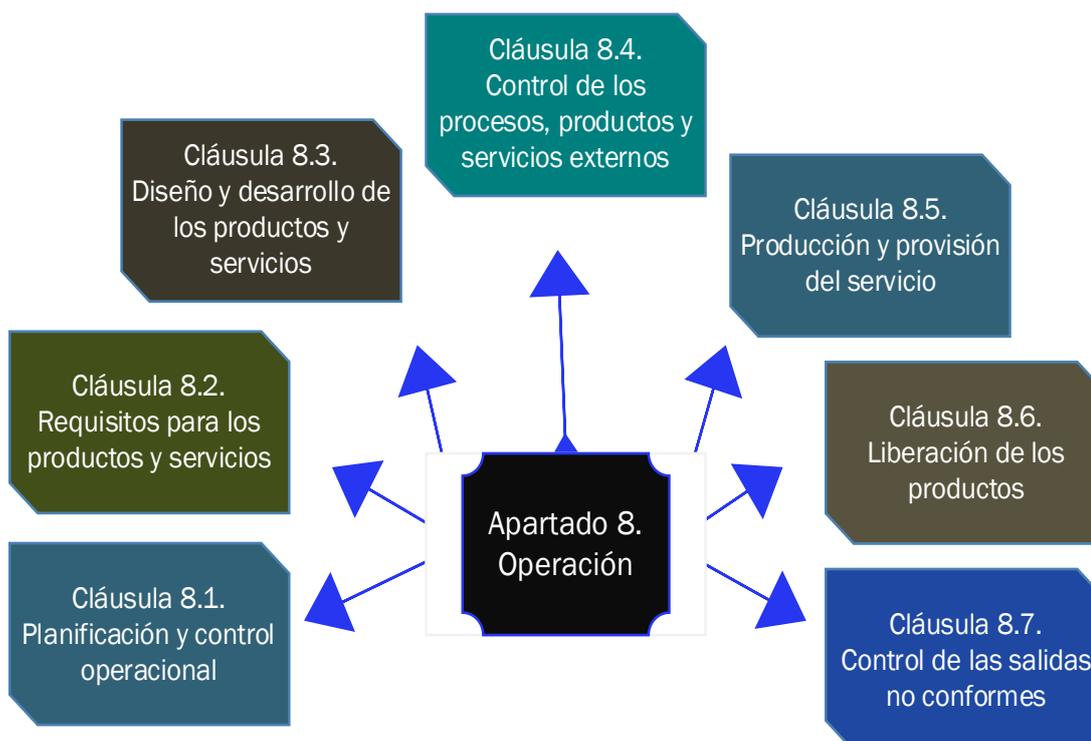
- Los documentos deberán ser redactados de acuerdo al formato MEDOMI.
- El ingreso de la documentación a los pelotones y secciones, se deberá realizar únicamente a través del proceso de gestión documental.
- Todos los documentos serán gestionados en el sistema de gestión documental y archive de las fuerzas armadas CHASQUI
- Toda información que sea entregada al archivo general deberá cumplir con los requisitos de rotulación.
- La recepción de documentos para el archivo institucional, se realizará mediante acta de entrega recepción adjuntando el inventario correspondiente.
- Todos los documentos externos físicos ingresaran de manera escaneada.
- Verificar el cumplimiento de los lineamientos del comandante del C.A.L

Tabla 32*Documentos requeridos por la norma ISO 9001:2015*

APARTADO	REFERENCIA	DOCUMENTO	DISPONE	
			SI	NO
4.3.	Determinación del alcance del SGC	Alcance del SGC	x	
5.2.	Políticas de la SGC	Política de SGC	x	
5.3.	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Autoridades y responsabilidades dentro del SGC	x	
6.1.1.	Riesgos y oportunidades Procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades	Procesos dentro del plan de Salud y Seguridad Ocupacional para abordar riesgos y oportunidades	x	

APARTADO	REFERENCIA	DOCUMENTO	DISPONE	
			SI	NO
6.1.2.2.	Evaluación de los riesgos para el SGC	Criterios y Metodologías para la evaluación de los riesgos en el SGC	x	
6.1.3.	Determinación de los requisitos legales	Requisitos legales	x	
6.2.2.	Planificación para lograr los objetivos de la SST	Planes y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional para ser alcanzados	x	
7.2.	Competencia	La información como prueba de la competencia de los trabajadores	x	
7.4.1.	Evidencias de comunicación	Comunicación relevante sobre seguridad y salud en el trabajo	x	
8.2.	Preparación y respuesta ante emergencias	Preparación para emergencia y planes de respuesta	x	
9.1.1.	Evaluación del desempeño	Evidencia del monitoreo, la medición, el análisis y los resultados de la evaluación	x	
9.1.2.	Evaluación del cumplimiento	Resultados de la evaluación de cumplimiento	x	
9.2.2.	Programas de auditoría interna	Evidencia de la implementación del programa de auditoría y resultados	x	
9.3.	Revisión por la dirección	Evidencia de la revisión y resultados de la dirección	x	
10.2.	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	Evidencia de la naturaleza de los incidentes o no conformidades y acciones a tomar, resultados	x	
10.3.	Mejora continua	Evidencia de la mejora continua	x	

Nota: (Organización Internacional de Normalización, 2018)

Figura 32*Propuesta del Manual del SGC***Requisito 8. Operación****Figura 33***Requisito 8. Operación*

Planificación y control de operaciones

El C.A.L del CEE cumple totalmente con este requisito, ya que tiene actualizados sus procesos e implementados a partir de 2020. Para este SGC se considerarán los Manuales de Procesos de cada una de las secciones enunciados a continuación:

1. Alistamiento Operacional
2. Gestión Operaciones
3. Abastecimiento
4. Mantenimiento
5. Transportes
6. Desempeño Organizacional
7. Talento Humano
8. Gestión Documental
9. Logística
10. Sistema Integrado De Seguridad
11. Contratación Pública

Los manuales deben ir actualizándose a medida que el proceso de implementación del SGC avance y las necesidades de cambios que este lo requiera para lograr los objetivos planteados, siguiendo el respectivo marco legal que los sustenta y que se detalla en el Manual de Elaboración de Documentación militar MI-DOC-O-CCFFAA-03-2020 de agosto de 2020; y el Manual de Estilo de las Fuerzas Armadas del Ecuador de julio de 2020:

Requisitos para los productos y servicios

Para el cumplimiento de este requisito el C.A.L. debe comunicar los productos y servicios tanto de los clientes internos como externos, para lo que se recomienda la difusión de cada servicio tanto para el CEE como para el abastecimiento, mantenimiento y transporte logístico para las diferentes unidades

del Ejército, sin dejar como cliente a la comunidad en los servicios de asistencia social y atención en emergencias.

Diseño y desarrollo de los productos y servicios

Tabla 33

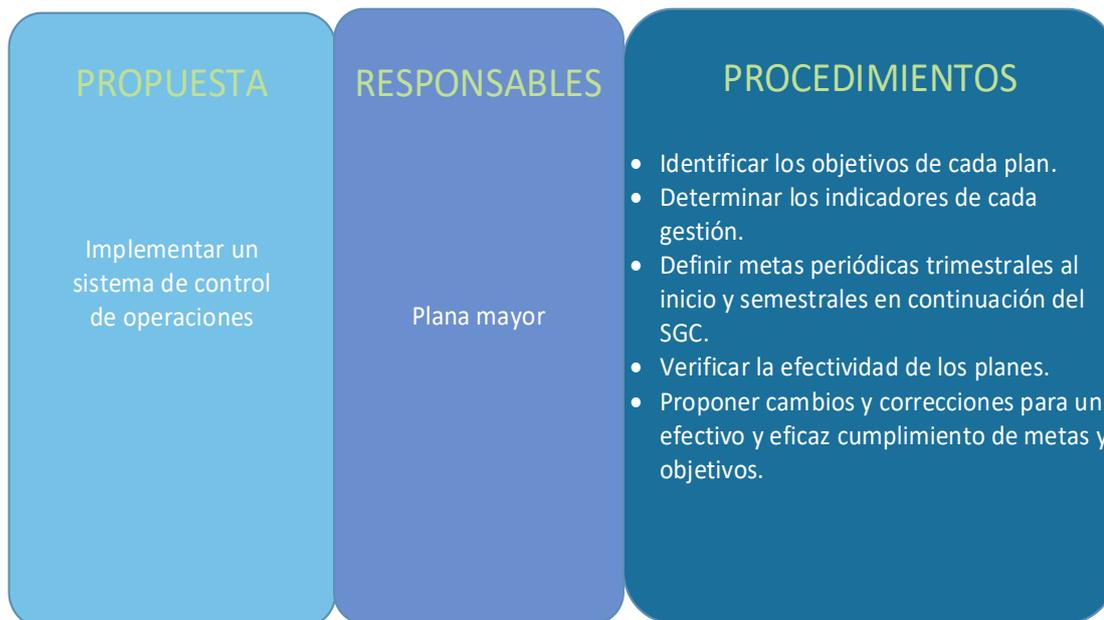
Planes por objetivo de calidad

Sección	Objetivo de calidad	Documentos
ALISTAMIENTO OPERACIONAL	Incrementar el nivel de alistamiento operacional al 90% para mantener al personal en óptimas condiciones	Plan anual de actividades. Planes de unidades. Planes de contingencias.
GESTIÓN OPERACIONES	Mantener la planificación de apoyo logístico integral al 80%, para el cumplimiento de las misiones dispuestas por el escalón superior.	Plan de Gestión Operacional de la Brigada. Plan militar de defensa del territorio nacional. Plan militar en el ámbito interno. Plan de apoyo logístico del C.A.L. Plan de búsqueda de información. Planes de mejoras.
ABASTECIMIENTO	Incrementar el apoyo logístico integral al 80% para mejorar la satisfacción de los requerimientos de las unidades de apoyo	Plan general de operaciones Plan de abastecimientos del C.A.L. Plan de seguridad ocupacional e industrial.
MANTENIMIENTO	Incrementar las actividades de mantenimiento de los recursos logísticos para mejorar al 80% el empleo de	Planes de mantenimiento de intendencia, material de guerra y transportes. Plan de apoyo logístico del C.A.L.

Sección	Objetivo de calidad	Documentos
	los medios disponibles de las unidades.	
TRANSPORTES	Aumentar la movilidad de personal para satisfacer al 80% las necesidades de las unidades de apoyo	Plan de apoyo logístico del C.A.L. Planificación de transportes del C.A.L. Planes de mejoras.
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	Implementar metodologías de gestión y técnicas de evolución competitiva mediante la planificación de la gestión, administración, seguimiento y evaluación de los procesos, para mejorar el rendimiento de la unidad	Plan anual de actividades del Ejército. Plan específico de la Unidad. Plan anual de actividades.
TALENTO HUMANO	Desarrollar mejoras en el Talento humano para alcanzar un 80% de satisfacción del personal de la institución.	Plan de capacitación. Plan de acción de clima laboral. Plan anual de licencias Plan de derechos humanos. Plan anual de la política pública. Plan de fichas médicas.
GESTIÓN DOCUMENTAL	Incrementar técnicas para mejorar los procesos de documentación al 80% para alcanzar una eficiente y oportuna comunicación e información.	Plan de elaboración, diseño y destrucción de documentos (Marco legal.)
LOGÍSTICA	Aumentar la capacidad del apoyo logístico al 90% para lograr eficiencia combativa	Plan Militar del COT. Plan de Gestión Institucional. Plan de Capacidades de la F.T Plan de apoyo logístico.

Sección	Objetivo de calidad	Documentos
SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD	<p>de las tropas en todo momento.</p> <p>Mejorar al 80% el control del sistema de seguridad y salud en el trabajo para precautelar los recursos humanos y materiales del C.A.L.</p>	<p>Plan de trabajo y productos de la planificación.</p> <p>Plan de mantenimiento instalaciones.</p> <p>Plan del SIS del C.A.L</p> <p>Plan de Seguridad Física de las instalaciones del campamento</p> <p>Plan de vigilancia de la salud según el riesgo identificado.</p> <p>Plan de Vigilancia de la Salud según el riesgo identificado / Oficio / M.M.</p> <p>Planes de emergencia y contingencia.</p> <p>Planes de mejoras de los accidentes</p>
CONTRATACIÓN PÚBLICA	<p>Incrementar controles periódicos para los procedimientos concernientes a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría para mejorar de manera continua de la misión del C.A.L.</p>	<p>Plan de Gestión Institucional.</p> <p>Plan de Capacidades de la F.T;</p> <p>Programación Anual de la Planificación (P.A.P).</p> <p>Plan Anual de Inversión (P.A.I)</p> <p>Plan Anual de Compras.</p>

La institución debe seguir los procesos con sus planes y planificación individual aprobados por parte de la Dirección del C.A.L. para que le permitan realizar las actividades de forma alineada y apoyo a su misión.

Figura 34*Propuesta operacional***Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente**

Para garantizar los servicios del C.A.L. del CEE se debe aplicar controles a la entrada externa de productos a través de las adquisiciones o arrendamiento de bienes, proceso manejado por el departamento de Contratación Pública.

Tabla 34*Proceso de Contratación Pública del C.A.L del CEE*

Proceso:	CONTRATACIÓN PÚBLICA
Código del Proceso:	C.P
Descripción:	<p>PROPÓSITO: Ejecutar los procedimientos concernientes a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría, en apego a lo establecido en la normativa en vigencia de Contratación Pública, mediante las fases precontractual, contractual y ejecución contractual, para contribuir al cumplimiento de la misión del C.A.L.</p> <p>DISPARADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos de adquisición de bienes y servicios por parte del C.A.L <p>ENTRADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión Institucional • Plan de Capacidades de la F.T; • Programación Anual de la Planificación (P.A.P) • Plan Anual de Inversión (P.A.I); • Plan Anual de Compras. <p>SUBPROCESOS: NINGUNO</p>
Productos/Servicios del Proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de cierre de contratos: Documento gerencial donde se especifica el cumplimiento cabal de las cláusulas del contrato, aceptación de los bienes objeto del contrato a entera satisfacción del usuario, devengado de saldos y cierre contable. • Informe de gestión de contratación pública: Documento de carácter gerencial, donde se especifica la gestión por resultados de contratación pública durante la ejecución del año fiscal. • Plan Anual de Contratación: Documento en el cual se integra la planificación de las contrataciones que se efectuarán por parte de la Fuerza Terrestre, durante el ejercicio fiscal.
Tipo de Proceso:	Adjetivo de apoyo

Responsable del Proceso:	Oficial de Contratación Pública
Tipo de cliente:	C.A.L
Marco Legal:	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; • Ley y Reglamento a la ley de FABRICACIÓN, IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TENENCIA DE ARMAS, MUNICIONES, EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS; • Reglamento general sustitutivo de bienes del sector público; • Norma NTE INEN 2 216:99 (EXPLOSIVOS); • ACUERDO N° 005 - CG – 2014, USO Y MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS DEL SECTOR PÚBLICO. • ACUERDO No. 027 - CG – 2015, REGLAMENTO GENERAL PARA LA ADMINISTRACIÓN, UTILIZACIÓN Y CONTROL DE LOS BIENES Y EXISTENCIAS DEL SECTOR PÚBLICO. • Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.

Norte: (Fuerza Terrestre, 2020)

- Las adquisiciones de los Recursos Logísticos se realizarán en base al Plan Anual de Contrataciones (PAC) aprobado, observando la normatividad respectiva, exigiendo la mejor calidad del producto o servicio.
- Se priorizará la adquisición a través de las empresas militares, siempre y cuando sean fabricantes o tengan la exclusividad de importación y cumplan con las especificaciones técnicas.
- La elaboración del proyecto del contrato de adquisiciones de bienes, servicios o ejecución de obras debe compendiar el cumplimiento del procedimiento Precontractual establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

- El proceso Contractual deberá reflejar no solo la ejecución de la planificación presupuestaria sino también el inicio de la satisfacción de la necesidad requirente por los diferentes usuarios
 - La Administración de recursos se realizará de manera honesta y transparente, observando estrictamente las normas vigentes, de manera eficiente, asignando objetivos y plazos razonables para la consecución de los objetivos específicos.
 - La priorización de necesidades de contratación debe ser realizada en coordinación de la Máxima Autoridad o su delegado y otras unidades que interactúan en el proceso. El PAC consolidado y priorizado, es adjuntado y enviado a través del sistema interno de contratación pública.
 - Una vez realizada la invitación con amplitud a quienes estuvieren en capacidad para que en un proceso transparente, sujetándose a los requerimientos realizados en los pliegos o documentos precontractuales, formulen propuestas, para ser analizadas, seleccionadas y eventualmente objeto de adjudicación por la entidad contratante siempre que esa decisión recaiga en favor de la oferta más conveniente para los intereses institucionales; es decir a la que ofrezca positivamente las mejores condiciones técnicas y mejor precio para la contratación.
 - El contrato de adquisición de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras debe sintetizar la eficiente y eficaz planificación, programación, ejecución presupuestaria, control, administración y ejecución de las adquisiciones de bienes y servicios
- Este proceso se complementa con los subprocesos de Logística de ingreso y ejecución de baja a los bienes.

Tabla 35*Actividades del subproceso del control de bienes*

Código de Actividad	Ord.	Tareas	Producto
L 2.1	1	Solicitar la certificación de la adquisición con la partida presupuestaria	Registro de ingresos y egresos de bienes de larga duración
	2	Receptar los reportes de nuevas adquisiciones	
	3	Consolidar las nuevas adquisiciones de bienes	
	4	Codificar los bienes adquiridos	
	5	Ingreso, registro y contabilización en el eByE de bienes adquiridos	
	6	Legalizar la entrega de los nuevos bienes mediante el acta de entrega-recepción	
	7	Elaborar cuadro consolidado de nuevas adquisiciones.	

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 36*Actividades para ejecutar la baja de bienes depreciables*

Código de Actividad	Ord.	Tareas	Producto
L 2.2	1	Receptar la solicitud de baja (expediente de baja)	Actas de baja de bienes de larga duración depreciables
	2	Verificar la documentación soporte de baja	
	3	Receptar la autorización de la Dirección de Finanzas debidamente legalizadas	
	4	Designar un delegado de la Unidad Financiera	
	5	Legalizar las actas de bajas	

	6	Receptar el asiento contable de la baja de bienes	
--	---	---	--

Norte: (Fuerza Terrestre, 2020)

Provisión y control del servicio

En la figura 19 de este trabajo se presenta el mapa de procesos clave y de apoyo establecidos por la institución, garantizando su transcurso, cumplimiento y desempeño de todos los procesos y subprocesos para lograr la satisfacción del cliente en este caso del CEE en primera instancia, así como del Ejército y de la comunidad, para su cumplimiento cada sección cuenta con su matriz de procesos y subprocesos donde se exponen los indicadores pertinentes, los responsables, fuente de medición y frecuencia.

Figura 35

Propuesta de control de servicios y productos



Liberación de los productos y servicios

La liberación del servicio se relaciona a la planificación y aceptación de un servicio que previamente ha sido controlado desde su entrada hasta la entrega final cumpliendo todos los requisitos tanto de la institución como del SGC.

“La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir:

- a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;
- b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación” (Aprendiendo con calidad, 2016).

Este requerimiento se cumple con el subproceso de Logística L2.1 detallado en el acápite 5.3.8.4.

5.3.8.7. Control de las salidas no conforme

Las salidas no conformes para el C.A.L se puede reflejar en el informe de las unidades sobre la ejecución de las operaciones militares. Este control se encuentra detallado en el subproceso del departamento de Logística:

Tabla 37

Subproceso de control de bienes

Subproceso	LOGÍSTICA			
Código	L 1			
Descripción.	PROPÓSITO Realizar la gestión logística mediante la ejecución presupuestaria de la unidad, con planes y proyectos para realizar las adquisiciones y mantener en óptimas condiciones sus instalaciones y de esta manera brindar el bienestar a su personal militar y civil de la unidad.			
	DISPARADOR <ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento de la ejecución presupuestaria para la adquisición de bienes y servicios de la unidad. 			
Proveedor	Entrada	Actividades	Productos	Cliente
Jefe de Logística	Plan de trabajo y productos de la planificación	Elaborar la apreciación de logística	Apreciación logística	Plana Mayor
Plana Mayor	Plan de trabajo y Productos de la Planificación	Elaborar el anexo logístico	Anexo logístico	Plana mayor

Estado Mayor	Plan u Orden de Operaciones del escalón superior.	Realizar el seguimiento y evaluación del anexo logístico	Anexo logístico actualizado y lecciones aprendidas	C.A.L
Escalón Superior	Disposiciones para determinar requerimientos	Consolidar y determinar los requerimientos de abastecimiento, mantenimiento y transportes	Matriz de requerimientos.	C.A.L
Escalón Superior	Disposiciones para elaborar la P.A.P	Elaborar requerimiento de la P.A.P de la unidad	P.A.P	C.A.L
Escalón Superior	P.A.P aprobada	Formular la P.I.A	P.I.A	C.A.L Dpto. Compras Públicas
Escalón Superior	P.I.A aprobada	Formular el P.A.C	P.A.C	C.A.L Dpto. Compras Públicas
Escalón Superior	P.A.C aprobado	Ejecutar el P.I.A	Matriz de ejecución de la P.I.A/Orden de gasto	C.A.L
C.A.L	Informe de necesidad	Administrar los insumos para el funcionamiento de los diferentes servicios de la unidad	Liquidación mensual de insumos (materiales de oficina, útiles de aseo, etc.)	C.A.L

C.A.L	Informe de necesidad del oficial de semana	Ejecutar el mantenimiento de las instalaciones	Plan de mantenimiento instalaciones	C.A.L
C.A.L E.C. C.E.E	Informática	Gestionar el soporte a usuarios y/o mantenimiento preventivo / correctivo del equipo informático	Cuadro anual de mantenimiento	C.A.L
C.A.L E.C. C.E.E	Informática	Gestionar seguridad en el equipo informático	Informe de soluciones de seguridad del equipo informático.	C.A.L
Responsable del Subproceso	Jefe de Logística			

Norte: (Fuerza Terrestre, 2020)

Las actividades de este proceso son:

Tabla 38

Actividades del subproceso L 1.1 para la apreciación logística

Código de actividad	Ord.	Tareas	Productos
L 1.1	1	Obtener información de operabilidad de los medios logísticos	Apreciación de Logística
	2	Obtener información del SILOGE	
	3	Obtener información del sistema de existencias	
	4	Realizar la apreciación de logística	
	5	Legalizar la apreciación de logística	
	6	Exponer la apreciación de logística	

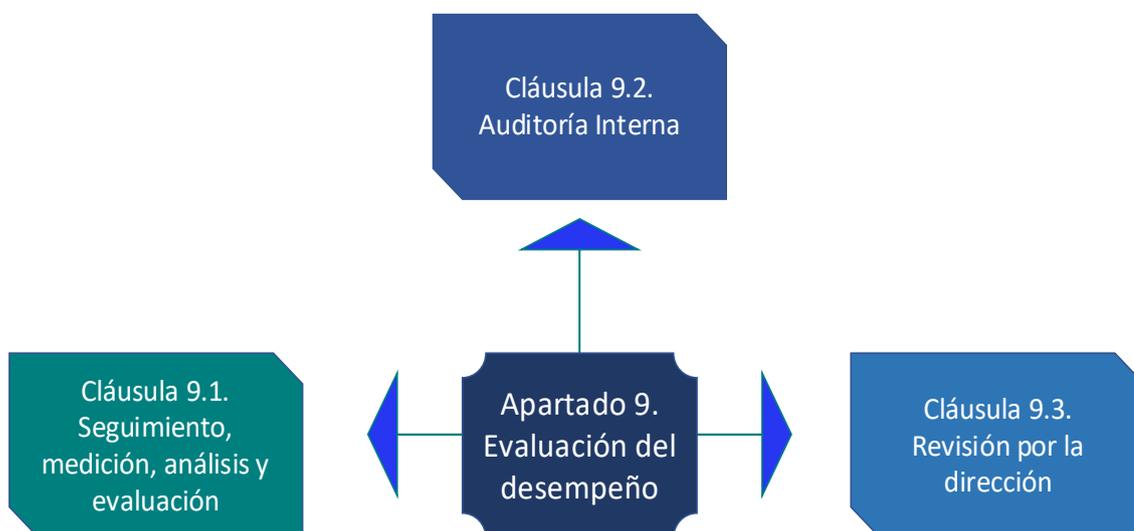
	7	Establecer los requerimientos logísticos para el apoyo a las operaciones militares y remitir a los procesos que corresponda para su obtención.	
	8	Receptar los requerimientos logísticos para las operaciones militares	
	9	Actualizar sistemas de control logísticos	
	10	Actualizar apreciación logística	

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Requisito 9 Evaluación del desempeño

Figura 36

Requisito 9. Evaluación del desempeño



Los procesos del C.A.L del CEE cuentan con indicadores para la evaluación del desempeño para realizar el seguimiento a la satisfacción del servicio prestado a las unidades, así como el cumplimiento de sus necesidades y expectativas.

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Dentro de las atribuciones y responsabilidades del Subcomandante se encuentra el “realizar el seguimiento y evaluación del Comando de Apoyo Logístico del C.E.E en función de indicadores, metas y compromisos institucionales establecidos en el sistema de gestión” (Fuerza Terrestre, 2020); además, “controlar los resultados de los procesos, supervisando el sistema de evaluación mediante indicadores de: desempeño y resultado” (Fuerza Terrestre, 2020).

Todos los procesos y subprocesos son medibles a través de indicadores debidamente desarrollados en cada Manual de Procesos.

En este apartado se especifica el Subproceso de seguimiento y evaluación dentro de la sección de Desempeño Organizacional.

Tabla 39

Ficha del subproceso de seguimiento y evaluación

Subproceso	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN			
Código	D.O 3			
Descripción.	<p>PROPÓSITO</p> <p>Obtener y analizar la información de la gestión de acuerdo a los procesos del C.A.L, que permita recomendar al comandante y reorientar las acciones para alcanzar las metas propuestas en cada uno de los objetivos o fortalecer las acciones que hayan tenido impacto positivo en la Organización.</p> <p>DISPARADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> Disposiciones del Jefe de Dpto. 			
Proveedor	Entrada	Actividades	Productos	Cliente
D.P.G.E C.E.E C.A.L	Metodología de seguimiento a la gestión	Realizar el seguimiento al plan específico de la unidad	Matriz 3 m actualizado	Escalón superior C.A.L

C.A.L	Reportes de los departamentos	Evaluar en base a la matriz de implementación de procesos (ceros y unos)	Informe de implementación	Escalón superior C.A.L
C.A.L	Reporte de los Departamentos	Evaluar en base a la matriz de seguimiento y evaluación de indicadores de gestión	Informe de indicadores	Escalón superior C.A.L
C.E.E	Plan de Cambio y cultura Organizacional Instructivo para implementar 5S	Realizar el seguimiento de la implementación de la cultura organizacional	Informe de seguimiento al plan de cambio y cultura organizacional Acta de la auditoría 5s	Escalón superior C.A.L
Responsable del subproceso	Jefe de Desempeño Organizacional			

Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Tabla 40

Actividades del subproceso de seguimiento y evaluación

Código de Actividad	Ord.	Tareas	Productos
D.O 3.1	1	Obtener la información de las gestiones sobre la medición de la matriz 3 M.	Matriz 3 M actualizado
	2	Actualizar los datos en la matriz 3 M	
	3	Elaborar el informe con los resultados obtenidos en la matriz 3 M	Informe

	4	Exponer los resultados de la matriz 3 M al comandante por los jefes departamentales.	Acta de reunión
	5	Remitir al escalón superior el informe de la matriz 3 M	Oficio, Informe
	6	Elaborar el plan de mejoras a los resultados obtenidos en la matriz 3 M	Plan de mejoras
	7	Realizar Seguimiento al cumplimiento del Plan de mejoras	Oficios / Mensajes militares / Informes.
	8	Verificar el cumplimiento al plan de mejoras remitido por cada gestión	
	9	Archivar documentos de respaldo	

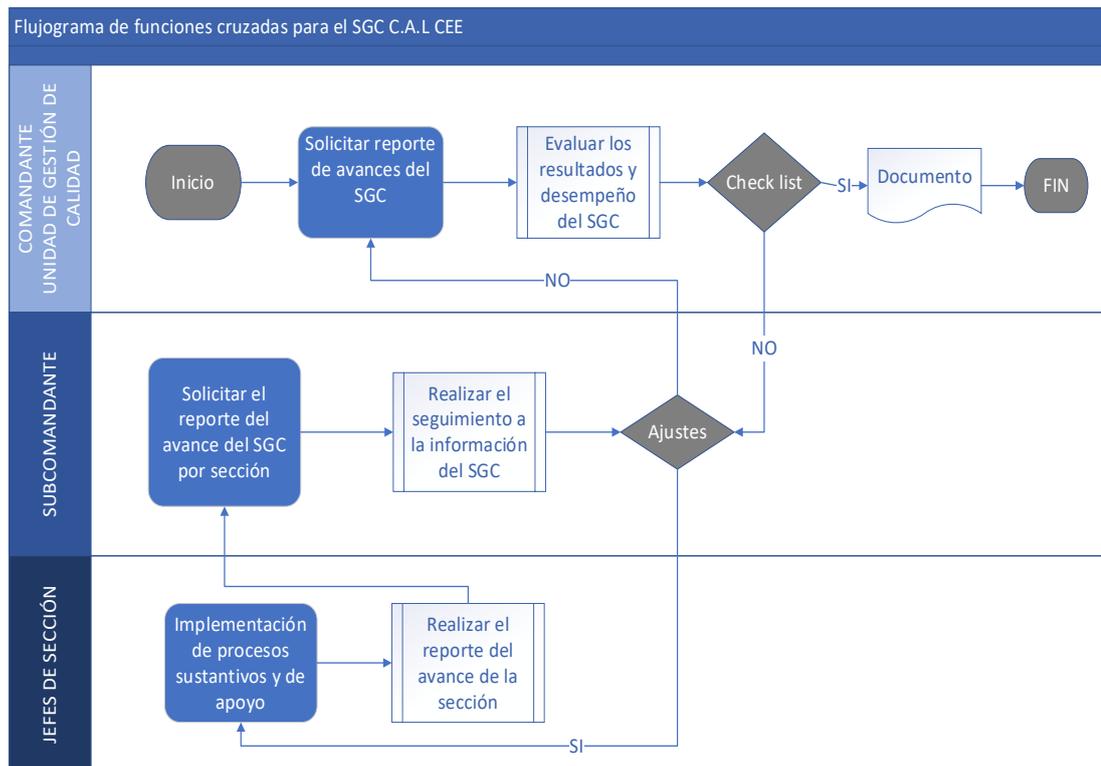
Nota: (Fuerza Terrestre, 2020)

Auditorías

Para la verificación del cumplimiento total de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 se debe implementar planes de auditoría interna para proceder con la auditoría externa proveniente de las instituciones certificadoras de la norma implementada.

Figura 37*Propuesta para auditorías***Revisión por la Dirección**

La Unidad de Sistema de Gestión de Calidad para la implementación de la norma ISO 9001:2015 dirigido por el Comandante del C.A.L del CEE debe remitir los informes de la evaluación (no conformidades y acciones correctivas, resultados de auditorías y nivel de logros de los objetivos de calidad), Esta revisión se realizará de manera trimestral al inicio de la implementación, con la revisión de una Check list que arrojará los primeros resultados de inicio, a los tres, seis, nueve y doce meses; al siguiente año esta revisión se podrá realizar de manera semestral hasta completar la eficiencia y eficacia en el procedimiento de la norma (Anexo 6).

Figura 38*Flujograma de funciones cruzadas para el SGC del CEE***Requisito 10 Mejora Continua**

Este SGC permite evaluar y mejorar los resultados en los procesos logísticos del C.A.L del CEE. Se podrá decidir con anticipación lo que se debe hacer, el mejor modo de hacerlo, identificar las técnicas que alcanzarán metas establecidas adaptándose a los cambios que la institución requiera.

Este concepto se acopla a los procesos basados en el principio del Ciclo de Deming “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA).

Al aplicarse al SGC, “Planificar” conlleva establecer una política de mejora continua, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos.

La fase “Hacer” hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa del SGC.

La fase “Verificar” se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos del programa.

Por último, la fase “Actuar” cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto de mejora continua, fundamental para la convivencia, adecuación y eficiencia del SGC del C.A.L del CEE.

Validación de la propuesta

Justificación cuantitativa

Una vez desarrollados los requisitos de la norma ISO 9001:2015 se practicó el primer control cuantitativo basado en la Check list propuesta por la norma. Esta realiza un revisión minuciosa con 65 parámetros esenciales que definen la situación actual de cada requisito. Este análisis se debe realizar periódicamente de manera trimestral, para obtener resultados generando los cambios y correcciones necesarios al sistema.

Una vez implantado el sistema el control se debe realizar cada semestre hasta cumplir con la certificación final.

Tabla 41

Check list del Sistema Logístico del C.A.L. del CEE.

CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	28%
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	31%
6. PLANIFICACIÓN	21%
7. APOYO	20%
8. OPERACIÓN	30%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	31%
10.MEJORA	53%
CUMPLIMIENTO	31%

El diagnóstico inicial se presenta en un nivel bajo con el 31% de cumplimiento a los parámetros presentados. Esto demuestra la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015 para cambiar el sistema

logístico del C.A.L. del CEE involucra como primer principio la mejora continua, para lo que se deberá plantear objetivos estratégicos que superen este porcentaje, hasta llegar al objetivo de superar el 80% y ubicarse en un buen nivel.

Costo beneficio

Tabla 42

Presupuesto

	COSTO	UNIDADES	TOTAL
INTEROPERABILIDAD			
Plataforma	\$10.000	1	\$10.000
TECNOLOGÍA			
Computadoras personales / opciones	\$1.000	15	\$15.000
Capacitación	\$500	15	\$7.500
CERTIFICACIÓN			
Certificación cada tres años	\$20.000	1	\$20.000
TOTAL			\$52.500

Tabla 43

Costo beneficio de implementar el SGC norma ISO 9001:2015

	COSTO	BENEFICIO
Interoperabilidad	\$10.000	La implementación de un sistema que mejore la interoperabilidad en el C.A.L. del CEE con el fin de aplicar el SGC de la norma ISO 9001:2015, alcanzará una comunicación rápida y segura logrando una atención oportuna para todas las unidades del Ejército
Tecnología	\$22.500	La interoperabilidad exige renovar los equipos tecnológicos, esto a su vez logrará actualizar e implementar software seguros y de mayor capacidad necesarios e indispensables para el manejo de todo el SGC

	COSTO	BENEFICIO
Certificación norma ISO 9001:2015	\$20.000	La norma ISO 9001:2015 controla su buen funcionamiento con auditorías anuales para su certificación, exigiendo el cumplimiento total de todos los requisitos, siendo esta la meta más anhelada.
TOTAL	\$52.500	

Una vez desarrollados los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para ser implementada como un plan piloto en el C.A.L del CEE la propuesta se valida con la presentación del Manual del Sistema de Gestión de Calidad para el C.A.L del CEE.

Manual del Sistema de Gestión de Calidad para el C.A.L del CEE

ANEXO 1

Capítulo VI

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Luego de terminar el trabajo investigativo y finiquitar con la propuesta final y la presentación del Manual del SGC basado en la norma ISO 9001:2015 dentro de un plan piloto para el Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército se llegó a las siguientes conclusiones:

1. A través del análisis cuantitativo se ubicó al Sistema Logístico del C.A.L del CEE con un 52% en un nivel nada óptimo. Esta situación influye directamente en el cumplimiento de su misión e intereses propios del CEE. Los cambios en la administración de los recursos han generado un desempeño irregular en el apoyo de los requerimientos de las unidades para el desarrollando de sus capacidades operativas.
2. Los sistemas logísticos de algunos países de la región como: Chile, Colombia, Brasil, han implementado sistemas de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, mejorando sustancialmente sus procesos control de calidad, cadena de suministros y los procesos de gestión logístico.
3. Para el buen funcionamiento de estos procesos básicos en la logística, es indispensable la interoperabilidad para mantener interconectado todo el sistema y permitir un control de calidad y el desempeño con una mejora continua permanente.
4. Es preciso la implementación de indicadores que midan el manejo de los procesos, así como el cumplimiento del personal a cargo de cada sección.
5. Todos estos requisitos son indispensables en la norma ISO 9001:2015, obteniendo como resultados un avance significativo en el sistema logístico del C.A.L del CEE.

6. Se aplicó la Check listo propia de la norma ISO 9001:2015, ubicando al Sistema Logístico del C.A.L del CEE en un 31% adjudicado al cumplimiento de los requerimientos del SGC.
7. El costo es de aproximadamente \$52.500, atribuyendo a una plataforma efectiva y eficiente de interoperabilidad propia para el C.A.L, equipos tecnológicos actualizados y la correspondiente capacitación. Esto se justifica con el beneficio que la norma proporciona en cuanto a funcionalidad y mejora en todos sus procesos, y al final la certificación para la institución. Esta sería la meta con el fin de mantener un sistema eficiente y con los principios de mejora continua en todas sus unidades.
8. El desarrollo exhaustivo y perentorio confirmó la hipótesis planteada en todos los análisis cualitativos y cuantitativos demostrando que la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:20015 mejorará el Sistema Logístico del Ejército ecuatoriano.

Recomendaciones

El estudio realizado con las conclusiones expuestas se presenta las siguientes recomendaciones:

El Sistema Logístico del Ejército se encuentra en una situación nada óptima, por lo que emerge la implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 para lograr su misión y sus intenciones propuestas.

El SGC ya ha sido probado en otras unidades logísticas de países de la región obteniendo, como ya se explicó, excelentes resultados, por lo tanto, el plan piloto para el C.A.L del CEE se recomienda extender su implementación en otras unidades logísticas hasta completar con la totalidad del Sistema Logístico del Ejército ecuatoriano.

El costo frente al beneficio es totalmente accequible para su implementación.

Referencias

- Aprendiendo con calidad. (2016). La ISO 9001:2015 punto por punto: Capítulo 8 (Parte II). Recuperado el 3 de marzo de 2021, de <https://aprendiendocalidadyadr.com/la-iso-90012015-capitulo-8-parte-2/>
- Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Desempeño Organizacional. Quito.
- Agencia Logística Fuerzas Militares. (2018). Manual Integración de Gestión. Bogotá.
- Aprendiendo con calidad. (2016). La ISO 9001:2015 punto por punto: Capítulo 5. Obtenido de <https://aprendiendocalidadyadr.com/la-iso-90012015-capitulo-5-liderazgo/>
- Army Logistician. (2003). Focused Logistics. Obtenido de https://alu.army.mil/alog/2003/novdec03/pdf/nov_dec_alog.pdf
- Asamblea Nacional. (20 de octubre de 2008). Constitución de la República del Ecuador. Recuperado el 11 de enero de 2019, de Registro Oficial N° 449: http://www.corteconstitucional.gob.ec/images/stories/pdfs/Constitucion_politica.pdf
- Asociación española para la calidad. (2019). Partes interesadas. Recuperado el 21 de octubre de 2019, de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/partes-interesadas>
- Asociación Médica Argentina. (2001). Código de Ética para el Equipo de Salud. Obtenido de https://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/obligatorias/723_etica2/material/normativas/codigo_etica%20medicina_ama_2001.pdf
- Beltrán, J., Carmona, M., & Carrasco, R. (2002). Guía para una gestión basada en procesos. Sevilla: J.De Haro Arte Gráficas, S.L.

- Cáceres, J. (2019). Historia del sistema de información logístico coordinado del sector defensa de Colombia SILOG. Bogotá: Imprenta y Publicaciones de las FF.MM.
- Cáceres, J. (2019). Historia del Sistema de Información Logístico coordinado del sector Defensa de Colombia SILOG. Bogotá: Imprenta y Publicación de las FF.MM.
- Carro, R., & González, D. (2014). Normalización Serie Normas ISO 9000. Obtenido de http://nulan.mdp.edu.ar/1615/1/10_normas_iso_9000.pdf
- Celemín, C. (2015). Fortalecimiento de la Logística Militar como Estategia en su Desarrollo ante el Postconflicto en Colombia. San Juan de Pasto.
- Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional. (2012). La Logística Conjunta en los Nuevos Conflictos. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/549894.pdf>
- Comando Logístico N° 25 "Reino de Quito". (2020). Organización y Funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército. Quito.
- Cruz, F., López, A., & Ruiz, C. (2016). Sistema de gestión ISO 9001:2015: Técnicas y Herramientas de Ingeniería de Calidad para su implementación. Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo, 17(1), 59-69.
- Ejército de Chile. (2018). Applus audita la norma ISO 9001:2015 en el Regimiento Logístico "Limache". Obtenido de <https://www.infodefensa.com/latam/2018/07/06/noticia-applus-audita-norma-90012015-regimiento-logistico-limache.html>
- Ejército Ecuatoriano. (2014). Manual de Logística del Ejército. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ejército Ecuatoriano. (junio de 2017). Objetivos estratégicos del Ejército ecuatoriano (2017-2021). Recuperado el 12 de octubre de 2020, de Fuerza Terrestre: http://www.ejercitoecuadoriano.mil.ec/wp-content/uploads/2017/07/objetivos_estrategicos.pdf

Ejército Nacional. (2013). ABC del Sistema de Gestión de Calidad. Guía Sistema de Gestión de Calidad .

Escuela Europea de Excelencia. (2017). Listado de Nuevos Requisitos de Contexto de la Organización en ISO 9001:2015. Recuperado el 21 de febrero de 2021, de <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2017/03/listado-nuevos-requisitos-de-contexto-de-la-organizacion-en-iso-9001-2015/>

Fuerza Terrestre - Comando Logístico Terrestre. (2020). Organización y Funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército. Estudio de Estado Mayor, Estado Mayor, Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Organización. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Alistamiento Operacional. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Contratación Pública. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Gestión Documental. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Logística. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Mantenimiento . Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Operaciones. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Sistema Integrado de Seguridad. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Talento Humano. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros - Transporte. Quito.

Fuerza Terrestre. (2020). Manual de Procesos del Comando de Apoyo Logístico del Cuerpo de Ingenieros Abastecimiento. Quito.

Fuerza Terrestre Comando Logístico Terrestre. (2018). FT-18-C.L.T. c-039-INF. Quito.

Fuerza Terrestre Comando Logístico Terrestre. (2020). Organización y Funcionamiento del Sistema Logístico del Ejército. Quito.

Garzón, A. (2016). Estándares de calidad y gerencia del Servicio del Ejército Nacional. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16771/GarzonDiazAndresFelipe2017.pdf;jsessionid=C27D294F564ABE0BCA70E161D0367DA0?sequence=3>

Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdova: Brujas.

Ministerio de Defensa Nacional. (2009). Ley Orgánica de la Defensa Nacional. Recuperado el 12 de octubre de 2020, de Registro Oficial 4 de 19-ene-2009: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/ene15_LEY-ORGANICA-DE-LA-DEFENSA-NACIONAL.pdf

Ministerio de Defensa Nacional. (2014). Agenda Política de la Defensa 2014-2017. Quito: Ministerio de Defensa Nacional.

Ministerio de Trabajo. (2016). Reglamento Interno de Seguridad y Salud del Trabajo. Recuperado el 21 de noviembre de 2019, de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/FORMATO-ELABORACION-DE-REGLAMENTO.pdf>

Montes, G. (2014). Impacto de implementar un Sistema de Gestión de Logístico en la Cadena de Abastecimiento para la Brigada de Apoyo Logístico No.1 del Ejército Nacional. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/143448189.pdf>

- Naranjo, W. (2018). Empleo del Sistema Logístico del Ejército, en apoyo a las entidades del Estado en la emergencia nacional del 16 de abril de 2016. *Revista de Ciencias Sociales y Defensa*, 3(1), 200-214.
- Normas 9000. (2016). Qué es ISO 9001. Obtenido de <http://www.normas9000.com/content/que-es-iso.aspx#:~:text=La%20Norma%20ISO%209001%3A2015,de%20sus%20productos%20o%20servicios>.
- Nueva ISO 9001:2015. (2014). Nueva ISO 9001:2014. Descripción integrada de los procesos de gestión de infraestructura y tecnología parte III. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2014/08/nueva-iso-90012015-integracion-procesos-gestion-infraestructura-tecnologia/>
- Nueva ISO 9001:2015. (2016). Competencia. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/7-2-competencia/>
- Nueva ISO 9001:2015. (2016). Política. Recuperado el 6 de marzo de 2021, de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/5-2-politica/>
- Organización del Tratado del Atlántico Norte. (2019). GLosario de Términos y Definiciones de la OTAN. Obtenido de https://standard.di.mod.bg/pls/mstd/MSTD.blob_upload_download_routines.download_blob?p_id=281&p_table_name=d_ref_documents&p_file_name_column_name=file_name&p_mime_type_column_name=mime_type&p_blob_column_name=contents&p_app_id=600
- Organización del Tratado del Atlántico Norte. (2020). Interoperabilidad: conectando las fuerzas de la OTAN. Obtenido de https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_84112.htm#:~:text=NATO%20has%20been%20striving%20for,Alliance%20was%20founded%20in%201949.&text=NATO's%20interoperability%20policy%20defines%20the,tactical%2C%20Operational%20and%20strategic%20objectives.

- Organización Internacional de Normalización. (2018). ISO 9001. Recuperado el 21 de octubre de 2019, de https://181.112.149.204/buzon/normas/n-te_inen_iso_9001.pdf
- Osorio, L. (2016). Caracterización de la Logística Naval Operativa. Obtenido de <https://esdeguelibros.edu.co/index.php/editorial/catalog/download/6/3/201-1?inline=1>
- Ospina, M., & Sanabria, P. (2016). Marco general de análisis de la formación logística en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 237-267.
- Pardo Retortillo, J. (2018). La Logística como Elementos Decisorios del Éxito en la Guerra. Análisis Histórico de la Guerra de las Malvinas, (Tesis doctoral), Murcia, España. Murcia.
- Procesosonline. (2015). Optimizar, Sistematizar, Automatizar. Obtenido de <https://pol.com.co/optimizar-sistematizar-automatizar/>
- Quicaño, C., Ramos, R., & Rengifo, P. (2017). Lineamientos para la mejora del plan estratégico del Ejército 2018-2020, enfocado en la modernización de su fuerza operativa. Obtenido de https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1969/Carlos_Tesis_mae_stria_2017.pdf;jsessionid=31A4D7B46BB71649EAF5AA1D3AEC8378?sequence=1
- Restrepo, C. (2014). Propuesta para el mejoramiento de la cadena de suministros y abastecimiento del Ejército Nacional de Colombia, para responder a las necesidades del siglo XXI. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13007/ENSAYO%20CADENA%20DE%20SUMINISTRO.pdf;jsessionid=E359789D816DC5881BF7A7BB45A5907B?sequence=1>
- Ríos González, G. (2011). Geolística próximo puerto. CIDCA.

Santillán, C. (2011). Metodología para la implementación de la Norma ISO 9001-2000 para la empresa Metal Arco en la Ciudad de Orellana. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2448/1/85T00229.pdf>

Senplades. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una vida. Quito.

Vlvar, A., & Zhindón, P. (2015). Propuesta de un modelo de gestión para la mejora de los procesos logísticos de la Flota de Tracto Camiones. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7939/1/UPS-CT004786.pdf>

Anexos