



**Procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército
Ecuatoriano en base a las misiones asignadas en el periodo 2010 – 2020**

Andrade Ayala Francisco Javier y Carrera Albuja Luis Fernando

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 Magíster en Defensa y Seguridad

mención Conducción Militar

Vásquez Briones, René Patricio Mgst

19 de septiembre 2023

Trabajo Andrade-Carrera.docx

Scan details

Scan time: September 20th, 2023 at 1:27 UTC

Total Pages: 81

Total Words: 20017

Plagiarism Detection



Types of plagiarism		Words
● Identical	4.3%	861
● Minor Changes	1.3%	261
● Paraphrased	2.2%	445
○ Omitted Words	0%	0

AI Content Detection



Text coverage

- AI text
- Human text

 **Plagiarism Results: (91)**

.....

Vásquez Briones, René Patricio

Director



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación: **“Procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército Ecuatoriano en base a las misiones asignadas en el periodo 2010-2020”** fue realizado por los señores Andrade Ayala Francisco Javier y Carrera Albuja Luis Fernando; el mismo que cumple con los requisitos legales, técnicos, científicos y metodológicos establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar se lo sustente públicamente.

Sangolquí, 19 septiembre de 2023

.....

Vásquez Briones, René Patricio

Director

C.C.: 1704479797



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Responsabilidad de autoría

Nosotros Andrade Ayala Francisco Javier y Carrera Albuja Luis Fernando con cédulas de ciudadanía 1711925824 y 1714456850 , declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército Ecuatoriano en base a las misiones asignadas en el periodo 2010-2020”** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, técnicos, científicos y metodológicos establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 19 septiembre de 2023

.....
Andrade Ayala Francisco Javier

C.C.: 17111925824

.....
Carrera Albuja Luis Fernando

C.C.: 1714456850



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Autorización de Publicación

Nosotros Andrade Ayala Francisco Javier y Carrera Albuja Luis Fernando con cédulas de ciudadanía 17111925824 y 1714456850 autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército Ecuatoriano en base a las misiones asignadas en el periodo 2010-2020”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 19 septiembre de 2023

.....
Andrade Ayala Francisco Javier
C.C.: 17111925824

.....
Carrera Albuja Luis Fernando
C.C.: 1714456850

Agradecimiento

Nuestro agradecimiento imperecedero como siempre a nuestros padres quienes siempre nos supieron guiar y se sacrificaron en su trabajo para solventarnos los estudios de esta profesión militar de la que ahora y durante más de 25 años hemos sido parte; ahora extendemos el agradecimiento a nuestras familias, en especial a nuestras esposas quienes con su comprensión y ayuda nos motivan juntamente con nuestros hijos para seguir avanzando y perfeccionándonos en nuestra carrera. Siempre con la bendición de Dios de el que somos fieles creyentes, y con la firmeza de los valores y principios que nos inculcaron en nuestras familias para ser siempre mejores hijos, padres, hermanos, amigos, mejores personas.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de titulación a nuestras familias, padres, hermanos, esposa e hijos y al personal de oficiales y voluntarios de la Aviación del Ejército, quienes hacen grande a esta institución con su trabajo diario y profesional, esperando que con el mismo contribuyamos a mejorar los procesos de nuestra querida Aviación del Ejército.

Índice de contenidos

Certificación	3
Declaración de responsabilidad de autoría	4
Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología	5
Autorización de Publicación	5
Agradecimiento	6
Dedicatoria.....	7
Índice de contenidos	8
Índice de tablas.....	11
Índice de figuras.....	12
Resumen	13
Abstract.....	14
Capítulo I	15
El problema de investigación	15
<i>Introducción</i>	15
<i>Antecedentes</i>	16
<i>Planteamiento del problema</i>	17
<i>Formulación del problema de investigación</i>	19
<i>Preguntas de investigación</i>	19
<i>Justificación e importancia</i>	20
<i>Objetivos</i>	21
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos.....	21
Capítulo II	23
Marco de referencia	23
<i>Estado del Arte</i>	23
<i>Marco Teórico</i>	27

El Estado, los procesos de mejoramiento de la calidad, relacionados con la Guerra, el Conflicto, y las capacidades que desarrollan	27
Las guerras clásicas o de primera generación	30
Las guerras de II generación.....	32
Las guerras de III generación.....	34
Las guerras de IV generación	34
Desarrollo de los procesos de calidad en la compra de aeronaves para alcanzar capacidades multipósitos de los Estados.....	35
Los procesos en el Ejército ecuatoriano, su implementación y relacionamiento con la Aviación del Ejército.....	36
Procesos de adquisición: la guía para comprar helicópteros de guerra y usarlos en multi misiones en la paz	40
<i>Marco Conceptual</i>	45
Definición conceptual	45
Definición operacional.....	47
<i>Marco Legal</i>	48
Capítulo III	56
Metodología	56
<i>Enfoque de la investigación</i>	56
<i>Método y técnicas de investigación</i>	56
Metodología.....	56
Técnicas	57
<i>Población, muestra y tipo de muestreo</i>	58
Población.....	58
Muestra y tipo de muestreo.....	60
<i>Procesamiento de la información</i>	60
<i>Presentación de los resultados y validación</i>	60
Análisis de los resultados de la entrevista.....	60

Conclusión de los resultados de la entrevista	64
Encuestas	65
Conclusión de los resultados de la encuesta 2	74
Comprobación de las preguntas de investigación	75
Capítulo IV	76
Propuesta	76
<i>“Determinación de las especificaciones básicas para la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano”</i>	76
Desarrollo de la propuesta	77
Conclusiones y recomendaciones	82
<i>Conclusiones</i>	82
<i>Recomendaciones</i>	83
Referencias	85

Índice de tablas

Tabla 1 Capacidad operativa de la Fuerza Terrestre	25
Tabla 2. <i>Población objetivo adquisición de helicópteros</i>	59
Tabla 3 <i>Población objetivo con conocimiento del proceso</i>	59
Tabla 4 <i>Población objetivo criterios del proceso</i>	59
Tabla 5 <i>Resumen general de la “Encuesta 1”</i>	67
Tabla 6 Porcentajes de la pregunta 1 de la segunda encuesta	68
Tabla 7 Porcentajes de la pregunta 3 de la segunda encuesta	70
Tabla 8 Porcentajes de la pregunta 5 de la segunda encuesta	71
Tabla 9 Porcentajes de la pregunta 7 de la segunda encuesta	73
Tabla 10 Porcentajes de la pregunta 7 de la segunda encuesta	74
Tabla 11 Ficha técnica del proceso	79
Tabla 12 Determinación de las condiciones	80

Índice de figuras

Figura 1 Mapa de procesos de la Brigada de Aviación del Ejército	26
Figura 2 Helicópteros de las FAMET, NH90, Súper Puma y Tiger.....	41
Figura 3 Helicóptero Bell HUEY o UH1 de la Policía de Colombia	42
Figura 4 Helicóptero Airbus H-145 de la Policía de Federal argentina en apoyo a sofocación .	43
Figura 5 Porcentajes de la pregunta 2 de la segunda encuesta	69
Figura 6 Porcentajes de la pregunta 4 de la segunda encuesta	71
Figura 7 Porcentajes de la pregunta 6 de la segunda encuesta	72
Figura 8 Porcentajes de la pregunta 8 de la segunda encuesta	73
Figura 9 Ciclo de mejora continua	78

Resumen

En la gestión estatal, en el Ecuador de la última década se ha maximizado el empleo de las aeronaves de ala rotativa, para lo cual se han creado y ejecutado procesos de gestión pública en este ámbito. Sin embargo, estos no se encuentran claramente definidos, específicamente los procesos de compra de helicópteros, evidenciándose una fragmentación de estos procesos y procedimientos entre las diferentes entidades a cargo de estos, por lo que se pretende buscar formas de dar una mejor viabilidad a esta problemática. La presente investigación se enfocó en analizar los procesos de gestión que genera la Aviación del Ejército Ecuatoriano como parte del Ejército para la adquisición de aeronaves de ala rotaria multipropósito que permitan el apoyo orientado a la gestión de riesgos naturales, buscando la información de cómo se generan los procesos, su ámbito de aplicación, su grado de objetividad de acuerdo con el conocimiento de los actores relacionados, y el entorno actual de la Brigada de Aviación. Para esto desarrollamos una investigación con enfoque mixto, con un diseño no experimental, de tipo documental y descriptivo que permitió un análisis de estos procesos aplicados en la realidad de la última década. Al ser una población tan reducida de las personas que trabajan directamente en este ámbito de proyectos y procesos, se aplicó técnicas como las encuestas y entrevistas obteniendo información al detalle de la problemática en estudio. Los resultados obtenidos con una perspectiva inductiva, permitieron determinar que no existe un proceso específico o integrado para la compra de aeronaves y sus mismos gestores no tienen conocimiento a cabalidad de cómo funciona esta dinámica. Esto nos permite, recomendar la elaboración de un subproceso que genere bases sólidas en la elaboración de proyectos de este tipo especialmente en la compra de helicópteros multipropósito que ayuden a la gestión de riesgos como parte del estado, concluyendo que es una propuesta factible e implementable.

Palabras clave: gestión de riesgos, helicópteros multipropósito, procesos de adquisición

Abstract

In state management, in Ecuador in the last decade the use of rotary wing aircraft has been maximized, for which public management processes have been created and executed in this area. However, these are not clearly defined, specifically the helicopter's purchasing processes, showing a fragmentation of these processes and procedures between the different entities in charge of them, so it is intended to find ways to give better viability to this problem.

This research focused on analyzing the management processes generated by the Ecuadorian Army Aviation as part of the Army for the acquisition of multipurpose rotary wing aircraft that allow support oriented to the management of natural risks, seeking information on how they are generated, the processes, their scope of application, their degree of objectivity according to the knowledge of the related actors, and the current environment of the Aviation Brigade. For this, we developed research with a mixed approach, with a non-experimental, documentary and descriptive design that allowed an analysis of these processes applied in the reality of the last decade. Since there is such a small population of people who work directly in this area of projects and processes, techniques such as surveys and interviews were applied to obtain detailed information on the problem under study. The results obtained with an inductive perspective allowed us to determine that there is no specific or integrated process for the purchase of aircraft and its managers themselves do not have full knowledge of how this dynamic works. This allows us to recommend the development of a sub-process that generates solid bases in the development of projects of this type, especially in the purchase of multipurpose helicopters that help risk management as part of the state, concluding that it is a feasible and implementable proposal.

Keywords: Acquisition processes, multipurpose helicopters, risk management.

Capítulo I

El problema de investigación

Introducción

Desde el histórico año de 1903, cuando los hermanos Wright lograron un hito icónico en la historia de la aviación mundial, la industria aeronáutica ha experimentado una constante evolución; esta industria se ha convertido en una de las de mayor expansión a nivel global en el ámbito tecnológico, ofreciendo una amplia gama de prestaciones y servicios; abarcando aspectos relacionados con la fabricación tanto de aeronaves civiles como militares. Estas áreas, por supuesto, se encuentran en un proceso continuo de cambio debido a la evolución constante de las necesidades en el campo de la guerra a lo largo del tiempo.

De acuerdo con la noticia de Amerise Atahualpa, se recuerda la Guerra de Vietnam como punto de referencia, en donde se indica que, según la opinión de numerosos expertos en conflictos bélicos, este período marcó el comienzo en el cual el helicóptero y la aviación militar se convirtieron en elementos cruciales en las operaciones en el campo de batalla. (Atahualpa, 2023). Esta etapa en la historia militar también marcó el inicio de una competencia sin igual en cuanto al diseño e invención de una variedad de aeronaves de ala rotatoria, dando lugar a innumerables tipos, modelos y versiones.

Como resultado, se han desarrollado una multitud de variaciones que diferentes fabricantes presentan tanto en aplicaciones civiles como militares; estas innovaciones están siempre respaldadas por procesos administrativos estratégicos en los cuales los Estados determinan sus requerimientos y especifican las características deseadas.

A lo largo de las dos últimas décadas, se ha trabajado en el establecimiento de procedimientos específicos para gestionar la adquisición, recuperación, renovación y solicitudes de reposición de aeronaves militares en el contexto de la estructura operativa de la Aviación del Ejército en donde se tiene como objetivo principal, cumplir la necesidad de reducir

el gasto militar en materia de defensa, especialmente en lo que respecta al ámbito de la aviación militar, un segmento que conlleva uno de los mayores rubros de inversión. Sin embargo, los procesos actuales presentan fragmentación, falta de claridad y carecen de especificidad. No está claro si estos procedimientos contribuyen o no de manera efectiva a la solución propuesta.

Antecedentes

En el período comprendido entre 2010 y 2020, el proceso de adquisición de aeronaves de ala rotativa para el Ejército Ecuatoriano estuvo influenciado por diversos factores y antecedentes como lo son los cambios políticos y estratégicos que experimentó el Ecuador en el que influyeron la planificación y adquisición de aeronaves militares; así también la percepción de amenazas y las prioridades estratégicas del país desempeñaron un papel importante en la determinación de las necesidades de aeronaves de ala rotativa.

Ecuador buscó modernizar sus Fuerzas Armadas, incluyendo su capacidad aérea, lo que llevó a la evaluación de la flota existente de aeronaves de ala rotativa y a la identificación de áreas que requerían mejoras o actualizaciones. El Ejército Ecuatoriano evaluó las amenazas potenciales y las misiones asignadas durante este período incluyendo consideraciones sobre la movilidad y capacidad de respuesta de las aeronaves de ala rotativa en situaciones de emergencia y operaciones militares.

La asignación de presupuesto y recursos disponibles desempeñó un papel crucial en la adquisición de aeronaves militares, las limitaciones presupuestarias y la disponibilidad de financiamiento influyeron en la capacidad del Ejército para adquirir nuevas aeronaves. Se llevaron a cabo evaluaciones técnicas y tecnológicas para determinar qué tipos de aeronaves de ala rotativa serían más adecuados para satisfacer las necesidades operativas del Ejército Ecuatoriano.

Ecuador pudo haber buscado acuerdos de cooperación internacional o adquisiciones a través de acuerdos de defensa con otros países o fabricantes de aeronaves. Las experiencias

operativas pasadas con aeronaves de ala rotativa también influyeron en la toma de decisiones, ya que se consideraron lecciones aprendidas y retroalimentación de operaciones anteriores.

A nivel regional, se ha observado un aumento en la adquisición de aeronaves de ala rotativa de origen asiático, específicamente de fabricación rusa, en la última década en Latinoamérica. Según datos de El Comercio "El parque de helicópteros de producción rusa ha experimentado un crecimiento del 6 % en los últimos tres años, pasando de 385 unidades en 2011 a 409 unidades a principios de 2014" (Mikheev, 2014). Esta tendencia sugiere que los estados de la región están buscando soluciones para abordar sus desafíos actuales de aceptación pública, demostrando a través de acciones visibles que están encaminados hacia el desarrollo.

Planteamiento del problema

Si se realiza un análisis económico a nivel mundial en relación con los montos que representan los ingresos de las empresas líderes en ventas de aeronaves, incluyendo aquellas de ala rotativa, es evidente que, debido a su gran versatilidad, facilidad de operación, capacidades diversas y otras prestaciones que ofrecen, seguirán experimentando una demanda comercial imparable; esto provendrá tanto por parte de países o naciones que buscan utilizarlos con fines militares en sus Fuerzas Armadas, como por parte de las grandes empresas y consorcios globales que impulsan sectores como el petrolero, el turístico, el del transporte, la construcción, la minería y la exploración marítima.

Además, existen organizaciones que consideran al helicóptero como una herramienta crucial en operaciones de rescate, búsqueda y asistencia tanto en situaciones de desastres naturales como de origen humano; estas misiones abarcan desde el suministro de alimentos y víveres en lugares de difícil acceso hasta diversas tareas de ayuda humanitaria.

Una de las estrategias adoptadas es fortalecer sus capacidades militares y de respuesta en diversas áreas para garantizar la seguridad integral que prometen a sus ciudadanos. En

este contexto, la compra de aeronaves de ala rotativa de fabricación rusa ha encontrado una favorable acogida en el mercado latinoamericano.

Según la página oficial de la CAF (2016), también conocida como Banco de Desarrollo de América Latina, señala lo siguiente: “En los últimos años, el enfoque del debate en torno al desarrollo se ha centrado más en la definición de las políticas óptimas. En otras palabras, se ha debatido con mayor énfasis sobre qué acciones deben llevarse a cabo en lugar de como deben ejecutarse”. (Banco de desarrollo de America Latina y el Caribe, 2016)

En Ecuador, los procedimientos gubernamentales se entrelazan con procesos militares de carácter estratégico que se desarrollan en consonancia con las misiones asignadas a las Fuerzas Armadas por la esfera política. Dentro del ámbito del Ejército, los helicópteros que forman parte de su inventario juegan un rol complementario en los aspectos estratégicos tanto del Estado como de la institución militar. Esta función se evidencia en la gestión de riesgos y en la preservación de la seguridad interna.

La premisa que se desprende de esta situación es la imperante ya que demanda la búsqueda de métodos para disminuir los costos asociados a los recursos aeronáuticos, logrando una mayor uniformidad tecnológica, una reducción en la diversidad de marcas y la unificación de doctrinas.

En la Aviación del Ejército del Ecuador, el proyecto de "Ampliación de la infraestructura de transporte liviano de la Fuerza Terrestre" del año 2010 se considera como un hito significativo, ya que fue el único proyecto que logró adquirir helicópteros nuevos para las fuerzas militares ecuatorianas. En el año 2019, la Aviación del Ejército implementó sus procesos fundamentales, operativos y administrativos de acuerdo con las directrices establecidas por las instancias superiores (Ejército Ecuatoriano, 2018). Como resultado de esta implementación, se creó un manual de procesos que refleja la estructura de sus operaciones. En dicho manual, se puede apreciar claramente que estos procesos forman parte de una cadena de valor destinada a estandarizar las actividades en consonancia con las brigadas

convencionales del Ejército. Sin embargo, el propósito no se limita únicamente a garantizar que la Aviación del Ejército cumpla con las misiones asignadas, sino que también busca establecer coherencia y alineación con los objetivos generales de la fuerza armada en su conjunto.

En el contexto actual del Ejército Ecuatoriano, se encuentra una amplia diversidad de aeronaves de ala rotativa procedentes de distintas empresas fabricantes a nivel global., entre estas se cuentan Airbus Helicopters, la Corporación estatal rusa Rostec, Eurocopter y, en el pasado, también hubo presencia de helicópteros estadounidenses del tipo BELL 212. Estas aeronaves no solamente están en operación y servicio bajo la tutela del Ejército, sino que también son requeridas por diversas entidades estatales.

Esta situación conlleva a un agotamiento del potencial de las aeronaves, a una multiplicidad de necesidades de mantenimiento, a una duplicación de esfuerzos y a una demanda excesiva en términos de presupuesto. Esta variedad de tipos y proveedores de aeronaves resulta en una gestión compleja y costosa, que podría ser optimizada mediante una mayor unificación en la flota de aeronaves de ala rotativa.

Formulación del problema de investigación

¿De qué manera el Ejército del Ecuador genera los procesos de gestión para la adquisición de sus aeronaves de ala rotativa, mismas que permiten el apoyo a otras instituciones del estado orientadas a la gestión de riesgos como parte de las misiones asignadas?

Preguntas de investigación

- ¿El estudio de los procesos, permitirá a futuro una mejor adquisición y selección de aeronaves de ala rotativa multipropósito para el Ejército ecuatoriano?
- ¿La aplicación de instrumentos de búsqueda, manejo y análisis de la información para los procesos de selección y adquisición de aeronaves de ala rotativa, permitirán determinar falencias y definir un mejor proceso de selección de aeronaves de ala rotativa?

- ¿Proponer un nuevo subproceso para adquisición de aeronaves de ala rotativa influirá positivamente en la relación aeronave - eficiencia y eficacia en el cumplimiento de las misiones asignadas al Ejército ecuatoriano especialmente en el apoyo a la Secretaría de Gestión de Riesgos?

Justificación e importancia

Existe una necesidad imperante de llevar a cabo una investigación detallada sobre los procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa destinadas al Ejército ecuatoriano. La realidad actual de las aeronaves que posee el Ejército refleja que los procesos carecen de una secuencia de actividades interconectadas, las cuales resultan esenciales para la realización efectiva y el cumplimiento de las misiones asignadas, especialmente aquellas vinculadas a la gestión de riesgos.

Los procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa para el Ejército ecuatoriano durante el período mencionado son fundamentales para garantizar la capacidad del Ejército de cumplir con sus misiones asignadas, proteger la seguridad nacional, responder a emergencias y adaptarse a un entorno operativo en constante cambio. Estos procesos son esenciales para mantener una fuerza militar eficaz y preparada.

Las Fuerzas Armadas de un país tienen la responsabilidad de llevar a cabo una serie de misiones asignadas, que pueden incluir operaciones militares, asistencia en desastres naturales, búsqueda y rescate; las aeronaves de ala rotativa desempeñan un papel crucial en la ejecución exitosa de muchas de estas misiones. Por lo tanto, determinar los procesos de adquisición de estas aeronaves es esencial para garantizar que el Ejército pueda cumplir eficazmente con sus tareas asignadas.

La capacidad de disponer de aeronaves de ala rotativa adecuadas y modernas es vital para la seguridad nacional, estas aeronaves pueden utilizarse en operaciones de defensa, vigilancia de fronteras y control de áreas críticas, contribuyendo así a la seguridad y estabilidad del país. Durante emergencias y situaciones de crisis, como desastres naturales o conflictos, la

movilidad y capacidad de respuesta son esenciales, Las aeronaves de ala rotativa permiten un despliegue rápido de recursos humanos y suministros a áreas remotas o afectadas, lo que puede salvar vidas y minimizar daños.

La adquisición de nuevas aeronaves proporciona la oportunidad de incorporar tecnología de vanguardia y capacidades avanzadas que pueden mejorar la eficacia y la seguridad en las operaciones militares y civiles. En donde al establecer procesos adecuados para la adquisición de aeronaves ayuda a optimizar el uso de recursos financieros y humanos, asegurando que las inversiones se realicen de manera eficiente y con una planificación estratégica a largo plazo.

El entorno operativo y las amenazas cambian con el tiempo. Durante el período 2010-2020, es probable que se hayan producido cambios significativos en la naturaleza de las misiones y las amenazas que enfrentaba el Ejército ecuatoriano. La adquisición de aeronaves de ala rotativa adecuadas permite adaptarse a estos cambios. Además, se pretende brindar respaldo a otras instituciones estatales, particularmente en lo que concierne a la seguridad integral. Esto incluye el apoyo requerido por la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR) en la prevención, reducción, mitigación y respuesta frente a situaciones de crisis y emergencias originadas por la intensidad y magnitud de los fenómenos naturales.

Objetivos

Objetivo General

Analizar los procesos de gestión que genera la Aviación del Ejército ecuatoriano como parte del Ejército para la adquisición de aeronaves de ala rotativa multipropósito que permitan el apoyo orientado a la gestión de riesgos naturales.

Objetivos Específicos

- Determinar los procesos de gestión que actualmente se aplican para la compra de aeronaves de ala rotativa en el Ejército ecuatoriano en apoyo a la gestión de riesgos.

- Analizar los procesos de gestión que se han aplicado en los proyectos de compra de aeronaves de ala rotativa desde el 2010 hasta el 2020 y los resultados obtenidos, para verificar la relación existente entre los procesos de compra y las misiones asignadas.
- Proponer un subproceso de adquisición de aeronaves de ala rotativa, que permita durante la dinámica del mismo el desarrollo y la aplicación de decisiones que lleven implícitos criterios de eficiencia y eficacia sustentados en datos del proceso.

Capítulo II

Marco de referencia

Estado del Arte

Dentro de las Fuerzas Armadas del Ecuador, se han llevado a cabo diversos proyectos con el propósito de adquirir aeronaves de ala rotativa. Sin embargo, estos proyectos han carecido de procesos específicos y una metodología integral para su ejecución. Por el contrario, la ausencia o la limitada atención a los mecanismos de aseguramiento de la calidad han dado lugar a problemas en los resultados obtenidos. Este contexto se refleja especialmente en las aeronaves y maquinaria de soporte obtenidas, donde los procesos de adquisición han sido deficientes y superficiales. Estos inconvenientes han suscitado cuestionamientos en la opinión pública sobre la justificación de dichas adquisiciones, siendo uno de los ejemplos más notables el caso del DRUVH.¹

Por otra parte, la Fuerza Terrestre, en vista de la necesidad de renovar sus capacidades aéreas, presentó el proyecto de inversión titulado "Adquisición de helicópteros livianos multipropósito y entrenamiento de tripulaciones y personal técnico." Este proyecto recibió la aprobación a través de un dictamen de prioridad emitido por la ex SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo), plasmado en el oficio Nro. SENPLADES-SIP-dap-2010-87, fechado el 12 de febrero de 2010. La inversión total para este proyecto se estimó en USD 61'000.000 (SENPLADES, 2010) y su período de ejecución se proyectó en seis años. Sin

¹ DRUVH helicóptero multi-función desarrollado y fabricado por la compañía india Hindustan Aeronautics Limited. Es un helicóptero militar, pero también hay una versión civil. El Dhruv fue exportado a Nepal y Ecuador

embargo, este proyecto no llegó a ejecutarse y no demostró ningún proceso estructurado que se hubiese seguido después de su análisis lógico.

En el año 2012, la Aviación del Ejército presentó un proyecto de inversión destinado a la adquisición de 07 helicópteros multipropósito. Estos helicópteros se destinarían a operaciones de seguridad, transporte de personal, búsqueda y rescate, así como a brindar apoyo a la Secretaría de Gestión de Riesgos. Posteriormente, a través del oficio Nro. SENPLADES-SGPBV-2012-1176-OF fechado el 13 de noviembre de 2012, se llevó a cabo una actualización en el dictamen de prioridad del proyecto de inversión. Esta actualización implicó un cambio en el nombre del proyecto a "Ampliación de la infraestructura de transporte liviano de la Fuerza Terrestre (helicópteros multipropósito)." (SENPLADES, 2018) El presupuesto total asignado a este proyecto ascendió a USD 135'714.075,00 y se estableció una temporalidad de ejecución desde 2010 hasta 2018.

La Secretaría Nacional de Planificación, mediante el oficio Nro. SENPLADES-SIP-2017-0678-OF con fecha 11 de noviembre de 2017, tomó conocimiento de la actualización y la reprogramación del proyecto por un monto de USD 135'714.075,00. Además, se extendió el plazo de cumplimiento hasta el año 2020. En este punto, se estableció por primera vez un enfoque orientador similar a un procedimiento más que un proceso, que sirvió como guía para este proyecto. Este enfoque se convirtió en el único referente disponible para la estructuración de un proceso general en el ámbito del Ejército. Mediante esta renovación, el Ejército ecuatoriano fortalecería su capacidad para prestar apoyo a la población civil en áreas clave como la seguridad, el transporte liviano y la gestión de riesgos en zonas de difícil acceso dentro del territorio nacional.

De manera similar, en el año 2018, la Fuerza Aérea Ecuatoriana (FAE) presentó un proyecto de inversión destinado a la adquisición de 06 helicópteros bimotores. Estas aeronaves estarían destinadas a operaciones de búsqueda y rescate aeronáutico (SAR), evacuación

aeromédica, y para brindar apoyo a la Secretaría de Gestión de Riesgos, al Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 y a la Dirección General de Aviación Civil.

El Plan Estratégico de las Fuerzas Armadas (2021-2025) establece la dirección estratégica de las Fuerzas Armadas del Ecuador, definiendo objetivos a alcanzar para los años 2025 y 2033 respectivamente. Este proyecto se enmarca en el cuarto objetivo estratégico, cuyo cumplimiento hasta el año 2025 contribuye al control efectivo en las Zonas de Seguridad del Estado. (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2021)

Las Capacidades Estratégicas de la Fuerza Terrestre se encuentran delineadas en el Plan de Gestión Institucional de la Fuerza Terrestre (PGI 2022-2025), un documento que establece los principios rectores, los valores institucionales y los objetivos estratégicos. El proyecto actual está estrechamente relacionado con el cuarto objetivo estratégico, (Fuerzas Armadas, 2020) que busca fortalecer las capacidades a través de la incorporación de aeronaves de ala rotativa.

La recuperación de la capacidad operativa resulta de suma importancia, y esto se logrará al potenciar las habilidades específicas de la Fuerza Terrestre. En la tabla 1 se verifica las acciones que posibilitará el despliegue efectivo de las misiones asignadas, con la capacidad de disuadir y afrontar amenazas y riesgos tanto de origen natural como humano.

Tabla 1

Capacidad operativa de la Fuerza Terrestre

Ord	Capacidad específica	Porcentaje
1	Mando y control	8,50%
2	Vigilancia, inteligencia y reconocimiento	21%
3	Maniobra	15,30%
4	Despliegue y movilidad	13,00%
5	Sostenimiento logístico	25,00%
6	Supervivencia y protección	4,44%
	Total, capacidades FT	15%

Nota. Capacidad de las fuerzas terrestres de un país para llevar a cabo una variedad de operaciones y misiones en tierra.

La Brigada de Aviación del Ejército, como entidad integrante de la Fuerza Terrestre, ha implementado sus procesos directivos, esenciales y secundarios, en conformidad con las directrices emitidas por las instancias superiores. En este contexto, ha desarrollado su manual de procesos, que revela una cadena de valor compuesta por dos vertientes de acción: una orientada al cumplimiento de las responsabilidades administrativas en el ámbito militar y otra más enfocada en la ejecución de operaciones aéreas.

Si se considera como condición irrefutable la misión fundamental de la Aviación del Ejército, que consiste en llevar a cabo operaciones de combate (identificar, ubicar y neutralizar al enemigo a través del empleo de fuerza y maniobras), respaldo en el combate y asistencia en el servicio de combate en operaciones coordinadas como parte integral del conjunto de fuerzas combinadas, entonces el propósito es potenciar la capacidad de combate de las unidades de la Fuerza Terrestre. (Dirección de Doctrina, 2004)

Figura 1

Mapa de procesos de la Brigada de Aviación del Ejército



Nota. La figura muestra los procesos gobernantes, sustantivos y adjetivos de la Brigada de Aviación del Ejército. (Dirección de Doctrina, 2004)

La misión doctrinaria de la Aviación del Ejército debe servir como el factor clave para instigar la creación de proyectos orientados a la renovación, el cambio, el reemplazo y la adquisición de helicópteros. Esta acción debe ir acompañada por la generación de documentación que caracterice los procesos a lo largo de los distintos niveles jerárquicos de participación. Además, es esencial generar especificaciones técnicas adecuadas para las aeronaves que sean capaces de cumplir con dicha misión.

Marco Teórico

El Estado, los procesos de mejoramiento de la calidad, relacionados con la Guerra, el Conflicto, y las capacidades que desarrollan

Para comprender la naturaleza del Estado, es útil examinar diversos conceptos proporcionados por distintos pensadores a lo largo del tiempo. Algunos de estos conceptos incluyen los siguientes:

- Según Max Weber (1922), “el Estado se manifiesta como una estructura de dominación que monopoliza la legítima violencia física en un territorio específico, habilitando su ejercicio sobre los habitantes de dicho territorio”. (Weber, 1922)
- De acuerdo con Heinrich Von Treitschke (1916) “el Estado surge como una expresión de la voluntad de poder, un *imperium* que emerge como resultado de las luchas entre diferentes razas, pueblos y clases sociales”. (Trietchke, 1916)
- En la perspectiva de Oswald Spengler (1918), “el Estado se asemeja a un organismo vivo que está sujeto a las leyes fundamentales de la vida y la muerte. Este ente está preparado para reaccionar ante ataques y anticipar riesgos, entre otras funciones”. (Spengler, 1918)

La conceptualización más académica que los diversos pensadores han formulado para definir la estrategia es la siguiente:

El término "estrategia" se deriva de la palabra griega "estrategos", (Etimologías, 2023) que significa general o líder, y en su sentido más amplio se refería originalmente al "arte del

general". Esta raíz etimológica clarifica que la estrategia en su estado puro es intrínsecamente militar. No obstante, en la contemporaneidad, esta palabra ha sido adaptada para abarcar connotaciones políticas, económicas, sociales y, por supuesto, militares en el contexto global y en la dinámica de los Estados.

Desde el siglo XX en adelante, la palabra estrategia ha dejado de ser exclusivamente un término militar o bélico, y ha encontrado aplicación en otros ámbitos del quehacer humano, tales como la economía, el deporte y los negocios. Cada uno de estos campos busca incorporar el concepto y busca establecer una estrategia para lograr sus objetivos previamente trazados. Esta ampliación de sentido la ha convertido en un término de moda, cuyo alcance se ha amplificado considerablemente.

No obstante, su ubicación más precisa y adecuada en el discurso se encuentra en la dinámica política, donde converge la dirección, los recursos y los métodos para alcanzar los intereses del Estado. Es aquí donde la estrategia ha encontrado su nicho y ha ganado un significado de gran envergadura.

Las capacidades de un Estado se relacionan directamente con los recursos, actitudes, destrezas y habilidades que una entidad o institución estatal ha desarrollado o posee para llevar a cabo una tarea, misión o cometido específico asignado con el propósito de alcanzar los objetivos de la nación, país o Estado. De acuerdo con Bertranou (Bertranou, 2015) "La capacidad estatal es la aptitud de las entidades estatales para cumplir con los propósitos que les han sido encomendados, tanto internamente como en su interacción con el exterior. Esta aptitud se origina y se justifica a partir de una serie de elementos que posteriormente denominaremos componentes de la capacidad estatal. Entre estos elementos se incluyen los recursos humanos, las facultades legales, la legitimidad y los recursos organizativos."

La desventaja en los países del tercer mundo radica en que, en realidad, los Estados se constituyeron primero legalmente como naciones con intereses particulares de pequeños grupos de poder. Posteriormente, se buscaron los objetivos comunes, los intereses del pueblo

y los vínculos de propósitos permanentes que los unificaban como nación. Las capacidades necesarias para el Estado deben estar alineadas con estos objetivos y deben contar con procesos detallados, precisos y específicos que eviten ser manipulados por circunstancias o sesgos personales de aquellos que ostentan el poder para tomar decisiones en estos campos.

En la región, varios países ya han implementado procedimientos establecidos vinculados a políticas económicas y a las capacidades que buscan al adquirir aeronaves de ala rotativa. Un ejemplo es Chile, que en su Libro de la Defensa Nacional (Citado por Fernández, 2022), propone la renovación de medios aéreos, terrestres y fluviales. En este documento se establece que: “A nivel global, regional y local, las aeronaves destinadas a la seguridad y defensa se centran en diversos aspectos, con una creciente demanda de misiones de carácter "multipropósito". Se subraya la importancia de la adquisición de plataformas modernas, equipadas con herramientas que desafíen las limitaciones temporales en términos de mantenimiento y seguridad aérea”. (Fernández, 2022)

A nivel local, considerando la compleja geografía del Ecuador y su exposición a fenómenos naturales que amenazan la vida de sus ciudadanos, la presencia de áreas remotas y de difícil acceso hace absolutamente necesario el empleo de helicópteros. Estos se erigen como los medios físicos más adecuados para brindar apoyo en estas situaciones. Su función incluye llevar a cabo operaciones de transporte, tanto militar para el respaldo como civil para auxiliar a los afectados. Las operaciones de búsqueda y rescate de personas extraviadas en diversas regiones del país se han vuelto recurrentes. Además, las operaciones continuas de evacuación sanitaria de pacientes subrayan la relevancia de la disponibilidad de helicópteros, particularmente en términos de transporte, para proporcionar apoyo a la población ecuatoriana y resguardar sus recursos.

El conflicto, como plantean varios autores especializados en polemología, actúa como el detonante que impulsa el desarrollo de tecnologías, invenciones, tácticas y estrategias. Estos factores se convierten en impulsores que respaldan la evolución social en diversos ámbitos. En

términos semánticos, el conflicto y la guerra comparten similitudes en sus consecuencias.

Según Fuquen (Citado por Fernández, 2022), la palabra "conflicto" proviene del latín "conflictus", que implica choque, aflicción e infligir, lo que conlleva a confrontaciones o problemas que se traducen en luchas o combates. (Fernández, 2022).

Por otro lado, en contraposición a esta perspectiva, Renán (1887), sostiene que: "El conflicto es una de las condiciones del progreso, el latigazo que impide que un país caiga en la somnolencia y lo obliga a salir de su apatía, de su mediocridad satisfecha, ya que el ser humano solo progresa mediante el esfuerzo y la lucha". (Renan, 1887)

En resumen, el impulso vital que brinda la necesidad de sobrevivir en medio del conflicto o la guerra es lo que permite la evolución de la sociedad y el desarrollo tecnológico.

Por otro lado, la guerra en sí misma experimenta un proceso evolutivo. Lecciones aprendidas de conflictos anteriores influyen en ella y, durante su desarrollo, iluminan las mentes de estrategas, comandantes y científicos. Podría compararse este proceso con la teoría evolutiva de Darwin. Si aquellos involucrados en el conflicto, que en última instancia son los Estados y sus componentes, no logran adaptarse a los cambios, podrían enfrentar la extinción.

Distinguiendo claramente entre conflicto y guerra, se debe mantener la flexibilidad necesaria para aplicar ambas concepciones en diversos escenarios, épocas, ámbitos y temporalidades. Estos términos, al igual que su esencia, se entrelazan en la dinámica mundial actual y no se limitan únicamente a la contemporaneidad. Además, es posible realizar enfoques conceptuales de estos fenómenos en eventos históricos antiguos, aprovechando los conocimientos de la polemología para analizar y extraer enseñanzas de hechos bélicos pasados, aplicables en la actualidad.

Las guerras clásicas o de I generación

Según varios autores, es posible agrupar estos periodos en el tiempo, que abarcan desde mediados del siglo XV hasta finales del siglo XIX. Esta etapa se fundamentaría en las incipientes concepciones de Estado, la separación del poder religioso y secular, las

formaciones de falanges y las estrategias con escudos, mezcladas con los resultados que ofrecía la Paz de Westfalia. Este período culminaría con el surgimiento de las capacidades bélicas de la artillería y el poder naval presentado por los Estados. Estas características esenciales se observarían en la Gran Guerra Francesa, la cual resultó en la pérdida de aproximadamente tres millones y medio de vidas europeas.

También resulta válido considerar algunos preceptos teóricos desarrollados Toffler (1980), refuerza la "dinámica del estatismo" de las ideas que guiaban a los gobernantes para categorizar esta generación de guerras. Estas ideas estaban reflejadas en sus ejércitos y, a su vez, arraigadas en la población en general. En este sentido (Fernández, 2022), sostiene que "Las guerras, según Toffler, denominan de primera ola son guerras de subsistencia que ocurren entre ejércitos más o menos organizados, donde la supervivencia de la sociedad está vinculada al resultado del conflicto. Sus causas pueden ser económicas, relacionadas con la subsistencia, el territorio e incluso odios culturales o ancestrales.

Una característica fundamental de esta etapa es la rigidez y uniformidad establecida para el combate. Hasta antes de las guerras napoleónicas, los campos de batalla seguían un esquema similar al de un tablero de ajedrez, con un contendiente vestido de blanco y otro de negro. Las unidades o formaciones de combate, comparables a las falanges antiguas, se desplazaban como una entidad cohesiva y seguían reglas de maniobra militar simplificadas. La disciplina era imperativa y la iniciativa individual del soldado era inexistente. A pesar de que esta metodología se vio alterada por Napoleón y sus nuevas tácticas de guerra, no representó un cambio de generación. Las innovaciones tecnológicas aplicadas a la artillería y al poder naval marcaron las salidas hacia nuevas formas de combate.

En esta generación, las principales capacidades que desarrollaban los ejércitos estaban en función de las órdenes impartidas por los reyes o gobernantes. La aristocracia ostentaba el privilegio de ser la oficialidad encargada de mandar y dar instrucciones, interpretando el concepto de guerra y los objetivos perseguidos. Aunque no se dispone de un ejemplo

específico, el ejército se centraba en la capacidad de choque contra fuerzas similares, sin profundidad en el campo de batalla, capacidad de despliegue o movimiento estratégico para ubicarse en los sectores previamente designados para la batalla, de acuerdo a un acuerdo entre las partes beligerantes. La capacidad de auto sostenimiento también era limitada, ya que los sistemas logísticos y sanitarios no funcionaban como los concebimos actualmente. Las líneas de comunicación se extendían considerablemente desde las ciudades o pueblos de soporte.

La habilidad principal que debían desarrollar los líderes, gobernantes y generales era adaptar los ejércitos clásicos a las nuevas estrategias que surgían, combinándolas con las decisiones que el clima y el terreno les imponían. En otras palabras, debían adquirir habilidades de mando y control adecuadas al escenario y a las circunstancias.

Las guerras de II generación

Se pueden reconocer fácilmente como íconos de esta generación los primeros carros de combate, la aviación militar, el establecimiento de trincheras como territorios consolidados y seguros, el combate cuerpo a cuerpo y el uso cada vez más extendido de estas nuevas tecnologías bélicas, lo que marcó una evolución en esta segunda clasificación de guerras y conflictos. Un elemento predominante en esta categorización es el desarrollo tecnológico de las armas de artillería y la introducción de las primeras armas de fuego individuales y de pieza, como las ametralladoras.

El evento más destacado de este período es la "Primera Guerra Mundial" o "Gran Guerra", en la cual la humanidad enfrentó la paradoja de la destrucción masiva de sus oponentes. En otras palabras, el valor de la vida humana se confrontaba con la capacidad de disparo de un fusil; un arma que podía disparar 50 tiros por minuto equivalía a 50 soldados muertos, resaltando así la impactante relación entre la letalidad de las armas y la vida humana.

La Segunda Revolución Industrial es uno de los fenómenos fundamentales que caracterizan esta etapa. La mecanización, la producción en masa y el uso de productos

químicos, materiales explosivos y nuevas fuentes de energía como el gas y la electricidad contribuyeron significativamente a la esencia de este periodo. Todos estos avances contribuyeron al objetivo principal en el ámbito militar: la capacidad de movilizar grandes ejércitos y utilizar maquinaria bélica avanzada.

Como resultado de la potencialidad destructiva de estas nuevas armas, surgió la necesidad elemental y lógica de proteger la vida humana. Inspirándose en el comportamiento de los animales mamíferos como los zorros y los conejos, se emprendió la construcción de verdaderas madrigueras en la tierra para resguardar y proteger a los soldados del poder de fuego enemigo. Esto marcó el inicio de lo que se conocería como los conflictos de desgaste. La Primera Guerra Mundial se erige como el punto culminante de este tipo de conflicto.

La brutalidad del combate, el enfrentamiento directo y el cuerpo a cuerpo prevalecen en el entorno del campo de batalla, especialmente en las trincheras y en las incursiones entre líneas defensivas. Muy pocas acciones se desarrollan en áreas urbanas o poblados, lo que resulta en un daño colateral mínimo para la población civil. Sin embargo, la mayoría de los hombres en edad militar son movilizados y pasan a formar parte de la milicia estatal.

En resumen, las fuerzas armadas en esta etapa adoptaron capacidades principalmente defensivas, ya que cada Estado enfocaba sus esfuerzos en la inventiva y el uso del poder de fuego, concentrando ataques masivos para aniquilar al ejército enemigo. Esto implicó desarrollar una mayor capacidad de resistencia y autosuficiencia. El concepto de sostenimiento se trasladó a las trincheras, donde las líneas logísticas tenían un acceso más sencillo, aunque el personal pasaba largos periodos sin ser relevado.

En el ámbito de la aviación, se empezaron a forjar las capacidades de esta nueva arma. Se desarrollaron habilidades aéreas basadas en la capacidad humana de pilotar aeronaves con características similares. El entrenamiento y el alistamiento se convirtieron en nuevas capacidades esenciales de los ejércitos para reaccionar de manera rápida y efectiva.

Las guerras de III generación

Para el estudio y comprensión de esta generación, el punto de partida se considera la "II Guerra Mundial" y la aparición de la estrategia de la guerra relámpago o Blitzkrieg. La evolución de los carros de combate de la "I Guerra Mundial", combinados con las capacidades aéreas de aviones de combate, bombarderos y cazas, generó un cambio radical en el panorama bélico conocido hasta entonces. La velocidad de movimiento de las unidades militares, la profundidad del campo de batalla y la dimensión aérea añadida a lo que anteriormente era como un "tablero de ajedrez" resultaron determinantes para inaugurar una nueva era. Algunos estados que han enfrentado conflictos, pero no han desarrollado plenamente su poder militar podría decirse que aún se encuentran en esta categoría.

Como consecuencia de estos cambios, se introdujeron más variables en el juego que transformaron la naturaleza de la guerra, especialmente con la incorporación de objetivos civiles como ciudades y poblaciones, así como objetivos estratégicos como fuentes de servicios básicos y la población civil misma. En este contexto emerge la figura de una nueva capacidad de las fuerzas armadas, conocida como el poder aeroterrestre.

Las guerras de IV generación

Varios ejércitos en el mundo han experimentado lo que se conoce como guerra de cuarta generación, que abarca la guerra de guerrillas, la guerra asimétrica, la guerra civil y el terrorismo. Este tipo de conflicto involucra enfrentamientos entre los ejércitos regulares y grupos violentos o irregulares que operan en secreto y emplean tácticas no convencionales para derrotar a sus oponentes.

La lucha emprendida por Estados Unidos contra el terrorismo ha tenido un impacto negativo en su reputación moral, en particular debido a las tácticas cuestionables utilizadas durante las intervenciones militares. Esto es evidente en la larga búsqueda y las operaciones para capturar o eliminar a líderes como Bin Laden de Al Qaeda. Aunque se han fortalecido capacidades como el uso de inteligencia humana y tecnológica para enfrentar estas amenazas,

las operaciones militares a largo plazo en lugares como Afganistán han fallado en alcanzar los objetivos establecidos. Esto ha llevado a una disminución en el interés por intervenciones militares, como se evidenció durante el gobierno de Biden al poner fin al conflicto afgano. En este sentido, la opinión pública estadounidense ha desarrollado una mayor conciencia de los aspectos negativos de este tipo de guerra, debido a las atrocidades observadas durante la intervención en Afganistán. Esto ha generado una oposición al uso futuro de la fuerza militar, acentuada por los altos costos económicos y sociales en relación con los resultados limitados obtenidos.

También en el contexto de un conflicto asimétrico, se han presentado pérdidas significativas de vidas humanas, violaciones de los derechos humanos y un creciente comercio de opio. La intervención militar prolongada en esta situación ha suscitado cuestionamientos sobre la confiabilidad y el prestigio de la comunidad internacional, así como de los países involucrados en esta empresa bélica.

Esta situación muestra que las estrategias militares han experimentado mejoras, incluyendo el uso de ataques aéreos y asesinatos selectivos. Sin embargo, estas tácticas han tenido como resultado un incremento en los niveles de violencia por parte de los grupos opositores. Estos grupos se sienten motivados a tomar represalias, lo que ha desencadenado conflictos internos persistentes en diversos países.

Desarrollo de los procesos de calidad en la compra de aeronaves para alcanzar capacidades multipropósitos de los Estados.

Tal como se mencionó previamente, las guerras o conflictos de la III generación marcaron el inicio definitivo de la construcción de las capacidades aéreas de los estados como parte integral de su potencial bélico y, además, como elemento del poder nacional en su conjunto. En efecto, más allá de las capacidades puramente militares que conlleva tener una fuerza aérea sólida como estado, las aeronaves, incluyendo los aviones y helicópteros que no son de combate ni de ataque, es decir, destinados a la defensa externa en caso de un conflicto

bélico externo, también desarrollan otro tipo de capacidades en apoyo a otras instituciones gubernamentales.

Estas capacidades aéreas se convierten en herramientas adicionales para que el estado pueda intervenir en situaciones de desastres naturales, como inundaciones, erupciones volcánicas, terremotos y naufragios, así como en eventos de origen humano. Además, desempeñan funciones cruciales en la protección del medio ambiente, la fotografía aérea, el reconocimiento, el apoyo a las instituciones estatales y el transporte de autoridades. Así, mientras se consideraba el desarrollo de las capacidades militares previamente mencionadas, las dos potencias vencedoras de la II Guerra Mundial también empezaron a diseñar los procedimientos administrativos para la adquisición de estas aeronaves.

La solución planteada fue lógica: se elaboraron documentos que hoy en día reconocemos como "Términos de Referencia" o "Especificaciones Técnicas", que se presentaron en concursos secretos a los fabricantes de aeronaves. Estos fabricantes tenían que cumplir con los requisitos establecidos y presentar sus prototipos en los plazos fijados.

Los procesos en el Ejército ecuatoriano, su implementación y relacionamiento con la Aviación del Ejército

Las aeronaves deben ser categorizadas y operar en conformidad con las regulaciones establecidas por la OACI, tanto en lo que respecta a la aviación civil como a la militar. Esta clasificación se basa en múltiples variables, entre las que se incluyen el peso de la aeronave, su velocidad de traslación, su capacidad de carga al despegue, la potencia de sus motores, su función y otras características.

Dentro de esta clasificación se encuentran las aeronaves de ala rotativa, cuya categorización específica, relevante para este estudio, se basa en su método de vuelo y en su capacidad de transporte, considerando tanto el peso de la carga como el de los pasajeros. La clasificación principal de las aeronaves en función de su aerodinámica se divide en tres tipos:

aviones de ala fija, aeronaves de ala rotativa (también conocidas como helicópteros) y aeronaves mixtas, que pueden volar gracias tanto a sus alas como a sus rotores.

Dentro de la categoría de aeronaves de ala rotativa se incluyen los autogiros y los girodinós. Además, las aeronaves se dividen en subcategorías según su capacidad de carga al despegue. Estas subcategorías son aeronaves livianas, aeronaves medianas y aeronaves pesadas, determinadas por la cantidad total de peso que pueden elevar durante el vuelo.

De acuerdo con las definiciones adoptadas por la Dirección General de Aviación Civil (DGDAC) del Ecuador, según las Regulaciones de Aviación Civil (RDAC) - Subparte A (Dirección General de Aviación Civil, 2010), el helicóptero se define de la siguiente manera "Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente gracias a la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motores, los cuales giran alrededor de ejes verticales o casi verticales"

Este concepto se aplica tanto a las aeronaves de configuración militar como a las aeronaves de uso civil. No obstante, en el caso de las aeronaves de uso militar, se añaden consideraciones adicionales, como el rendimiento específico, las modificaciones particulares y las regulaciones especiales que cada fuerza militar aplica a sus aeronaves para cumplir con las misiones para las que fueron adquiridas.

En este análisis general, se centra de manera específica en los procedimientos administrativos que un Estado emplea en colaboración con sus fuerzas de seguridad o fuerza pública al adquirir una aeronave de ala rotativa. Esta investigación podría ser enriquecida con la participación de otras instituciones de respuesta a emergencias que también pueden aportar sus perspectivas y métodos en la adquisición de aeronaves para fortalecer las capacidades estatales.

Con el objetivo de gestionar estos procesos de manera eficiente, el Ministerio de Defensa Nacional ha incorporado en su planificación estratégica el enfoque de mejora continua de la calidad. En esta línea, se reconoce la necesidad de contar con procesos estandarizados

que sirvan como base documental, permitiendo la normalización y registro por escrito de las operaciones y los procedimientos llevados a cabo. Esta estructura documental es esencial para identificar posibles obstáculos y oportunidades de mejora, optimización o automatización en todas las actividades de las unidades militares.

La mejora constante del rendimiento de la Institución se orienta hacia la optimización de la eficacia y eficiencia de los procedimientos como un medio para alcanzar los resultados previstos. En esta línea, el aumento de los beneficios, la mejora de la satisfacción ciudadana y la optimización del uso de los recursos son ejemplos tangibles de lo que se puede lograr mediante un sistema de gestión de la calidad exitoso.

A partir de 1972, la Aviación del Ejército ecuatoriano dio inicio a la operación de helicópteros Lama, destinados a tareas topográficas de campo para el Instituto Geográfico Militar. Posteriormente, se incorporaron helicópteros de ataque Gazelle y helicópteros de transporte como el Bell 212 y el Puma. Estos últimos se emplearon para el transporte de personal militar y suministros a lo largo de la frontera ecuatoriana. Con la posterior adquisición de helicópteros Súper Puma y MI-171, la capacidad operativa de estas unidades aumentó significativamente debido a su versatilidad y capacidad de carga. Esto se reflejó claramente en las operaciones durante la Gesta del Alto Cenepa en 1995.

Resulta evidente la robustez del Ejército ecuatoriano al contar con una aviación potenciada por helicópteros, lo que ha ampliado significativamente las capacidades de la institución para llevar a cabo operaciones militares en la frontera norte. Estas capacidades también han sido aprovechadas en la lucha contra las disidencias de las FARC que se han transformado en grupos delictivos dedicados al narcotráfico en el país. Además, se ha constatado el respaldo brindado a la población, como sucedió durante el terremoto en Esmeraldas y Manabí en 2016.

Hasta ese particular año, no se había implementado procesos en el Ejército ecuatoriano. Recapitulando un poco de historia, se puede observar la evolución en la gestión

institucional. Durante el período de 2002 a 2008, la ESPE (Escuela Politécnica del Ejército) llevó a cabo la caracterización del primer manual de procesos (versión 0) utilizando la metodología establecida en las normas ISO. Sin embargo, la institución no logró su implementación hasta el año 2018. (Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa, 2019).

En 2016, el Ministerio de Defensa Nacional puso a disposición de las Unidades Administrativas, el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas y las Fuerzas Armadas la Guía Metodológica para el levantamiento y documentación de procesos. Esta guía se convirtió en un instrumento esencial que permitió definir de manera precisa los procesos que componen una unidad y sus elementos. Su implementación contribuyó significativamente a la estandarización y homologación del lenguaje técnico y operativo en el proceso de levantamiento de procesos dentro de la institución.

Durante este mismo período, la Secretaría Nacional de la Administración Pública emitió la Norma Técnica de Administración por Procesos y Prestación de Servicios, la cual quedó registrada en el Boletín Oficial con el número 739. Esta norma contribuyó a la estandarización de procesos en el ámbito gubernamental e institucional del Estado.

A través del Instructivo F.T-D.P.G.-2016-006-A.P, la Fuerza Terrestre emitió una disposición en la cual instaba a todas sus unidades a presentar propuestas de proyectos para mejorar los procesos. Esta iniciativa impulsó la optimización de los procesos en las unidades mediante la aplicación de una metodología de mejora continua.

En el año 2018, el Ministerio de Defensa Nacional emitió el Acuerdo Ministerial Nro. 50, mediante el cual se estableció el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Fuerza Terrestre. Este estatuto dispuso que las unidades de la Fuerza Terrestre debían implementar de manera progresiva sus directrices, con el fin de cumplir con las misiones asignadas por el Estado Ecuatoriano.

En el año 2019 se realiza un análisis de la implementación del sistema integrado de gestión en el Comando de la Fuerza Terrestre (2022), en el cual se menciona lo siguiente: “La

parametrización en el Sistema Integrado de Gestión de la Fuerza Terrestre, requiere que los valores del Direccionamiento Estratégico de manera inicial alcance por lo menos el 70 % por lo tanto es necesario de manera imprescindible implementar proyectos de mejora en los procesos, gestión estratégica y riesgos”. (Fuerza Terrestre del Ecuador, 2022)

En el Informe de Gestión correspondiente al año 2021 de las Fuerzas Armadas, se detallan los progresos logrados en el proyecto de actualización del Estatuto Orgánico de la Gestión Organizacional por Procesos. Se destaca que en la etapa de Documentación se ha alcanzado un avance del 94%, mientras que en la fase de implementación se ha alcanzado un 80.07% de cumplimiento. Estos porcentajes reflejan un notable progreso en la ejecución del estatuto y demuestran un alto nivel de compromiso con su implementación.

Procesos de adquisición: la guía para comprar helicópteros de guerra y usarlos en multi misiones en la paz

Para ilustrar este enfoque, un ejemplo relevante es el de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (FAMET) en España. Estas fuerzas han desempeñado un papel crucial en el fortalecimiento de las capacidades del Ejército español al permitir una integración completa en el combate inter-armas desde el espacio aéreo cercano al terreno. Han demostrado una notable adaptabilidad, como se evidenció en su primera misión fuera de sus fronteras en 1991 durante la operación Provide Comfort en el norte de Iraq, que marcó la primera misión multinacional fuera de España.

Posteriormente, en su participación en Afganistán, las unidades de las FAMET llevaron a cabo operaciones exitosas utilizando helicópteros. Según (Sancho F. 2014), los helicópteros Tigre desempeñaron un papel primordial al apoyar a las unidades de helicópteros de maniobra y transporte. Esto condujo a la formación de un Grupo Táctico de Helicópteros Polivalente. En esta dirección, es predecible la evolución de las capacidades de las FAMET se evidencia en la figura 2. Esta evolución no fue solamente en términos absolutos, sino también en términos relativos dentro del conjunto de capacidades militares. Se realizó una racionalización de la flota

de helicópteros para aumentar la simplicidad, la capacidad y la sostenibilidad. Se priorizó la calidad sobre la cantidad y se complementó con tripulaciones altamente capacitadas para operar en diversos escenarios y condiciones.

Figura 2

Helicópteros de las FAMET, NH90, Súper Puma y Tiger



Nota. La figura muestra las operaciones militares de la FAMET con tres helicópteros de fabricación francesa.

Los helicópteros utilizados por las fuerzas policiales a nivel mundial están demandando un rendimiento cada vez mayor. Esto se debe a que las misiones asignadas a estas aeronaves han ido evolucionando, y las fuerzas policiales han tenido que adaptarse y desarrollar nuevas capacidades para poder cumplir con eficacia su función ante la sociedad a la que representan. Ejemplos de países que han logrado estas capacidades incluyen Colombia, Chile, Argentina, Estados Unidos, así como naciones europeas como España, Francia y el Reino Unido, que ponen a disposición del Estado y sus demandas estas capacidades avanzadas.

En Colombia, la policía ha debido integrarse como parte de la fuerza pública del Estado debido al conflicto interno que ha perdurado en el país por más de 60 años. Esta situación ha

motivado la creación de procesos ágiles y eficientes para la adquisición conjunta de aeronaves, con el propósito de elevar las capacidades combinadas de las Fuerzas Armadas y la Policía colombiana. En este contexto, los helicópteros de transporte (con capacidad de hasta 12 o 15 pasajeros) y carga (hasta 3500 lbs. internas) se consideran medianos en el ámbito estatal colombiano. La mayoría de estos helicópteros son de origen estadounidense, como los modelos Bell 212, UH1H se aprecia en la figura 3 y el actual Sikorsky BLACK HAWK S70 A,L. Esta elección ha contribuido a fortalecer la doctrina conjunta, el uso y el mantenimiento de estas aeronaves, optimizando así el gasto y sumando capacidades de manera eficaz.

El Estado colombiano se destaca por materializar la multifuncionalidad de sus helicópteros en diversas operaciones. Estos aparatos se emplean tanto en la defensa, como en ejercicios conjuntos internacionales, así como en operaciones internas que abarcan desde operaciones militares internas hasta la prestación de ayuda a otras instituciones del Estado en situaciones de emergencias naturales y antrópicas.

Figura 3

Helicóptero Bell HUEY o UH1 de la Policía de Colombia



Nota. La figura muestra un helicóptero Bell de fabricación americana en operaciones conjuntas con las Fuerzas Armadas Colombianas

Argentina es otro ejemplo particular en el que los procesos de adquisición de aeronaves han sido instrumentos para dirigir dichas adquisiciones en una variedad de contextos que requiere el Estado. Los helicópteros en cuestión, como el UH1, el Airbus H145 o H135 (con capacidad de hasta 8 pasajeros o 2000 lbs. internas) y el Sikorsky BLACK HAWK S70, han sido empleados en una diversidad de ámbitos según las necesidades del Estado.

Estos helicópteros policiales han desempeñado un papel fundamental en situaciones como desastres naturales que afectan al país y en el rescate de personas. Además, Argentina ha reconocido la amenaza del crimen transnacional organizado, lo que ha impulsado a la policía a desarrollar o fortalecer sus capacidades en respuesta.

Una particularidad en este país es que, debido a su carácter federal, cada policía estatal adquiere helicópteros como el de la figura 4, de acuerdo con su presupuesto, necesidades y regulaciones propias. Esto ha resultado en una mayor diversidad de modelos y marcas de aeronaves, esta diversidad contribuye a sumar capacidades a los objetivos nacionales.

Figura 4

Helicóptero Airbus H-145 de la Policía de Federal argentina en apoyo a sofocación



Nota. La figura muestra un helicóptero H-145 de fabricación francesa en operaciones contra incendios.

La Policía Nacional del Ecuador dispone del Servicio Aeropolicial, cuya misión radica en abordar la seguridad ciudadana y el orden público mediante la utilización de medios aéreos, con el propósito de respaldar las funciones policiales y contribuir a la disminución de los índices de violencia y criminalidad. Entre los recursos empleados, los helicópteros desempeñan un papel fundamental, en particular el modelo Ecureuil AS350B2. Estos helicópteros han sido utilizados en diversas situaciones, como emergencias carcelarias, desastres naturales, como el terremoto en las provincias de Esmeraldas y Manabí, búsquedas y rescates de personas extraviadas, así como traslados de personal para actividades de apoyo a la seguridad.

El Servicio Aeropolicial, a través de la implementación de helicópteros, ha fortalecido las operaciones de las unidades especiales de la policía, tales como el GIR, GOE, ULCO y DINASED, así como las unidades antinarcoóticos. Esta integración ha mejorado significativamente la capacidad de respuesta de la Policía Nacional frente a eventos delictivos y situaciones de riesgo, permitiendo un abordaje más efectivo y coordinado de las operaciones.

En la actualidad, no solo los helicópteros pertenecientes a las Fuerzas Armadas, particularmente aquellos de la Aviación del Ejército, se encargan de llevar a cabo misiones de rescate y asistencia en situaciones de desastres naturales y emergencias. Un ejemplo de ello es la unidad aérea del Cuerpo de Bomberos de Quito, la cual opera un helicóptero Agusta A109-K2. Esta unidad tiene como finalidad fortalecer la respuesta a siniestros y situaciones médicas ocurridas en la ciudad de Quito y sus alrededores. Además, el helicóptero posee la capacidad de desempeñar diversas misiones en apoyo al Cuerpo de Bomberos de Quito, tales como evacuaciones aeromédicas, transporte de personal y carga, reconocimiento y vigilancia aérea, combate de incendios forestales, así como la búsqueda y rescate de personas extraviadas.

Una de las principales actividades llevadas a cabo por la Aviación de Bomberos se centra en brindar apoyo en el control de incendios forestales. Previo al desarrollo de un incendio, se realiza el monitoreo y recopilación de información en las áreas más susceptibles,

con el objetivo de evaluar el nivel de riesgo y potencial desarrollo del fuego. En caso de que el incendio se propague, se procede al transporte de personal destinado al combate en terreno, así como a la utilización del sistema "bambi bucket" para llevar a cabo operaciones de extinción aérea.

Marco Conceptual

Se tomarán en consideración los conceptos generales que orientarán el estudio, la investigación y el análisis del tema central, con el propósito de evitar desviarse de la atención y mantener el enfoque en los objetivos deseados.

Definición conceptual

A continuación, se presentan una serie de conceptos que en términos generales permitirán una mejor comprensión visual y servirán como guía preliminar para entender los principales términos que se utilizarán a lo largo de la investigación:

- **Ala:** Superficie aerodinámica que le brinda sustentación al avión debido al efecto aerodinámico. Se compone de intradós, extradós, borde de ataque, borde de salida
- **Aviación:** Todo lo referente a operaciones de aviación que sean los servicios aéreos regulares, operaciones no regulares de transporte aéreo por remuneración o arrendamiento, operaciones civiles y militares. (Dirección General de Aviación Civil, 2010)
- **Avión:** Es un aerodino de ala fija, o aeronave con mayor densidad que el aire, provisto de alas y un espacio de carga capaz de volar, impulsado por uno o más motores.
- **Cabina de carga:** Es el espacio útil de una aeronave destinado a la carga de materiales, el cual tiene un peso específico dependiendo del tipo de aeronave.

- **Capacidades estratégicas:** Se refieren a los recursos y habilidades con los que dispone una organización, así como de las estrategias orientadas a la consecución de una ventaja competitiva.
- **Carta de servicios:** Documento de acceso público a través del cual las Instituciones del Estado informan a los usuarios sobre los servicios que gestionan.
- **Catálogo de procesos:** Es el listado de procesos a nivel Unidad administrativa y la gestión del catálogo que comprende la información básica de la ficha de proceso, los resultados de la evaluación de proceso, el diagnóstico de las características del proceso, la alineación a los objetivos operativos, los indicadores de desempeño del proceso y la vinculación de proyectos de mejora al proceso cuando éste se encuentre en mejora a través de proyectos.
- **Desastres naturales:** Todo evento repentino, violento y no deseado, capaz de alterar la estructura social y económica de la comunidad, produciendo grandes daños materiales y numerosas pérdidas de vida humana, que sobrepasa la capacidad de respuesta de los organismos de atención primaria o de emergencia. (García, 2010)
- **Doctrina:** Es el conjunto de ideas, enseñanzas o principios básicos defendidos por un movimiento ideológico, político, religioso, militar, etc.
- **Estado:** La sociedad política por excelencia, ordenada jurídicamente bajo un territorio que monopoliza de manera legítima el uso de la fuerza para asegurar su supervivencia. (Viscarra, 2010)
- **Fuselaje:** Es el cuerpo del avión al que se encuentran unidas las alas y los estabilizadores tanto horizontales como verticales. Su interior es hueco, para poder albergar dentro a la cabina de pasajeros y la de mandos y los compartimentos de carga. Su tamaño, obviamente, vendrá determinado por el diseño de la aeronave (Air, 2019)

- **Helicóptero:** Aeronave de ala rotativa, con mayor densidad que el aire, provista de un espacio de carga, impulsado por uno o más motores capaces de producir una sustentación o vuelo estacionario sobre un punto en el espacio y el vuelo normal a través del aire. (Dirección de Aviación Civil, 2019)
- **OACI:** La Organización de Aviación Civil Internacional es un organismo especializado de las naciones unidas para promover el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional en todo el mundo. (Dirección de Aviación Civil, 2019)
- **Riesgos de desastres:** Es la probable pérdida de vidas o daños ocurridos en una sociedad o comunidad en un período de tiempo específico, que está determinado por la amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta. (Organización de las Naciones Unidas, 2016)
- **Términos de referencia (TDR):** Describen las especificaciones técnicas, objetivos, de manera detallada que se pretende tenga el servicio prestado, a través del señalamiento minucioso de las actividades que lo configurarán. (Sombié, 2019)
- **Vuelo:** Es la parte de la operación que incluye el desplazamiento controlado, a través del aire, de aparatos que usan para desarrollar su vuelo la fuerza sustentadora de superficies fijas o móviles, impulsadas por sus propios motores, como aviones y helicópteros, o sin motor, como los planeadores. (Dirección de Doctrina, 2004)

Definición operacional

La falta de definición o claridad en los procesos de adquisición de aeronaves, en este caso helicópteros, se traduce en una operacionalización limitada o en la materialización de procedimientos reales destinados tanto a la adquisición de "Bienes Estratégicos" como a los procesos de compras públicas regulados por el SERCOP (Servicio Nacional de Contratación

Pública). Esto ocurre sin contar con una definición operativa clara de un proceso específico dentro del Ejército.

En el contexto de los helicópteros, es posible establecer clasificaciones según el tamaño, el mecanismo de sustentación, el tipo de motor, el origen del diseño, la forma de despegue, entre otros factores, como se mencionó anteriormente.

Aunque este estudio no tiene el propósito de realizar un análisis detallado de esta área, se hace referencia a la siguiente clasificación con el objetivo de enmarcar y facilitar la comprensión al lector sobre las posibles referencias en secciones posteriores.

Según el origen del diseño de la fábrica, los helicópteros pueden clasificarse en militares y civiles. Los helicópteros de diseño militar se destinan a misiones de fuerzas armadas para la defensa externa u operaciones militares en el ámbito interno. Por otro lado, los helicópteros civiles tienen aplicaciones no militares, como el transporte comercial o privado, la filmografía, la cartografía, el apoyo en emergencias y desastres naturales, entre otros usos.

La aplicación prevista de estos helicópteros en situaciones de ámbito interno puede ser evidente desde una perspectiva civil. Son conocidos por su capacidad para acceder a lugares pequeños, remotos e inaccesibles, y también por garantizar la seguridad del piloto al operar en áreas complicadas.

Por lo tanto, estos helicópteros podrían considerarse tanto en la categoría civil como en la militar, dependiendo en gran medida de su capacidad de transporte de pasajeros y carga, tanto en el interior de la cabina como en cargas externas suspendidas por ganchos. Esto permite que la mayoría de estas aeronaves presten servicios de ayuda en emergencias, desastres naturales y otras necesidades estatales.

Marco Legal

El presente proyecto e investigación se fundamentará en la base legal vigente de la República del Ecuador. La Constitución Política de la República del Ecuador (2008), en su Artículo 158, señala:

Art. 158.- Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional son instituciones de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos. Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía y la integridad territorial. La protección interna y el mantenimiento del orden público son funciones privativas del Estado y responsabilidad de la Policía Nacional. Las servidoras y servidores de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional se formarán bajo los fundamentos de la democracia y de los derechos humanos, y respetarán la dignidad y los derechos de las personas sin discriminación alguna y con apego irrestricto al ordenamiento jurídico. (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

El Artículo 158 de la Constitución establece claramente los roles y responsabilidades de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional en Ecuador. Ambas instituciones tienen la misión fundamental de proteger los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos. Las Fuerzas Armadas están encargadas principalmente de defender la soberanía del país y mantener la integridad territorial. Por otro lado, la protección interna y el mantenimiento del orden público son tareas exclusivas del Estado y recaen en la responsabilidad de la Policía Nacional.

Este artículo subraya que los miembros de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional deben ser formados bajo los principios de la democracia y los derechos humanos. Asimismo, deben respetar la dignidad y los derechos de todas las personas, sin discriminación alguna. Además, deben operar en estricto cumplimiento del marco legal del país.

Así también el Artículo 394, la Constitución establece: Art. 394.- El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias. (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

El Artículo 394 de la Constitución establece los principios y la regulación del transporte en Ecuador. En primer lugar, garantiza la libertad de transporte en sus diversas modalidades,

como terrestre, aéreo, marítimo y fluvial, dentro del territorio nacional. Esta garantía se otorga sin ningún tipo de privilegios o preferencias, lo que significa que todas las formas de transporte deben tener igualdad de oportunidades y acceso.

Una de las prioridades marcadas en este artículo es la promoción del transporte público masivo. Esto implica fomentar sistemas de transporte que puedan movilizar a grandes cantidades de personas de manera eficiente, contribuyendo así a descongestionar las vías y reducir la contaminación. Además, se menciona la adopción de una política de tarifas diferenciadas, lo que sugiere que se buscará establecer tarifas equitativas y accesibles para diferentes sectores de la población.

El Estado tiene un rol regulatorio importante en el ámbito del transporte. Se espera que el Estado regule tanto el transporte terrestre, aéreo como acuático, asegurando su correcto funcionamiento y la implementación de medidas que beneficien a la sociedad en general. También se hace referencia a la regulación de las actividades aeroportuarias y portuarias, lo que abarca desde la gestión y operación de los aeropuertos y puertos hasta la implementación de normativas que promuevan su desarrollo sostenible y eficiente.

La Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas ecuatorianas (1990), establece las misiones que corresponden a estas fuerzas, define su estructura organizativa y delimita las competencias de los organismos que las conforman. Además, establece la jerarquía y subordinación dentro de sus componentes.

Bajo el mismo parámetro, La Política de Defensa Nacional (Ministerio de Defensa Nacional, 2014), establece la responsabilidad del sector de Defensa en fortalecer las áreas de investigación e innovación tecnológica a través de sus empresas. Este enfoque tiene como propósito contribuir al desarrollo económico del país, creando oportunidades laborales en campos técnicos y centrando los esfuerzos en la creación de tecnología de aplicación dual. La Política de Defensa Nacional desempeña un papel fundamental al brindar transparencia y reafirmar el compromiso de las Fuerzas Armadas en respaldar el desarrollo nacional y las

instituciones estatales. Esta política reconoce la importancia de la defensa como un pilar esencial para la preservación de la democracia institucional del Estado. A su vez, contribuye a la confianza mutua entre Estados, fortalece las relaciones internacionales y promueve la integración en los ámbitos andino, suramericano y hemisférico.

Por su parte, la Ley de Seguridad Pública Del Estado (2021), en su Art. 1, señala:

Art. 1.- Del objeto de la ley.- La presente ley tiene por objeto regular la seguridad integral del Estado democrático de derechos y justicia y todos los habitantes del Ecuador, garantizando el orden público, la convivencia, la paz y el buen vivir, en el marco de sus derechos y deberes como personas naturales y jurídicas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, asegurando la defensa nacional, previniendo los riesgos y amenazas de todo orden, a través del Sistema de Seguridad Pública y del Estado. El Estado protegerá a las ecuatorianas y a los ecuatorianos que residan o estén domiciliados en el exterior, conforme lo previsto en la Constitución de la República, los tratados internacionales y la ley. (Ministerio de Gobierno, 2021),

El artículo 1 de esta ley establece su objetivo fundamental, que es regular la seguridad integral del Estado democrático basado en derechos y justicia, así como la seguridad de todos los habitantes del Ecuador. Esto se logra al garantizar el orden público, la convivencia pacífica, la paz y el bienestar general, en consonancia con los derechos y responsabilidades de personas naturales y jurídicas, comunidades, pueblos, nacionalidades y grupos sociales. Para lograrlo, se asegura la defensa nacional y se previenen los riesgos y amenazas de cualquier tipo, mediante el Sistema de Seguridad Pública y del Estado.

El alcance de esta ley se extiende a proteger a los ciudadanos ecuatorianos tanto dentro como fuera del país, conforme a lo dispuesto en la Constitución, acuerdos internacionales y legislación vigente. En esencia, este artículo establece la base legal para la seguridad y protección integral de los derechos y bienestar de los ciudadanos ecuatorianos y el funcionamiento de los sistemas de seguridad pública y estatal.

Dentro de su estructura, las Fuerzas Armadas comprenden la Fuerza Aérea con el Ala de Combate No.22, los escuadrones de búsqueda y rescate (SAR), la Fuerza Terrestre con la Brigada de Aviación del Ejército No. 15 "Paquisha", y la Fuerza Naval con la Aviación Naval. Además, se suman la Policía Nacional, que incluye el servicio Aeropolicial, y los Bomberos de Quito con su Aviación de Bomberos. Estas instituciones, como parte integral del Estado, operan en plena conformidad con la Constitución, leyes, reglamentos y normativas establecidas por los órganos de supervisión y control, como la Contraloría General del Estado, las Leyes de las Fuerzas Armadas, el Libro Blanco de la Defensa, la Ley Orgánica de la Defensa Nacional, la Ley de Seguridad Pública y del Estado, y el Ministerio de Finanzas. Para asegurar el cumplimiento de estas disposiciones, se aplican las Normas de control interno para las entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que disponen de Recursos Públicos (Contraloría General del Estado, 2009).

En el contexto del Reglamento para contrataciones de bienes estratégicos y servicios conexos necesarios para la defensa nacional (Ministerio de Defensa Nacional, 2019), se encuentran artículos que delinean las pautas y directrices para llevar a cabo contrataciones que respalden la seguridad nacional y la defensa del país:

Art. 1.- Objetivo y alcance. - El presente reglamento establece las normas y los procedimientos ágiles y expeditos para la adquisición de bienes estratégicos y prestación de servicios conexos necesarios para la defensa nacional, que permitan agilizar los distintos procesos de contratación en condiciones legales, técnicas y económicas beneficiosos para el Ministerio de Defensa Nacional y las Fuerzas Armadas. El presente reglamento contempla la realización plena y total del objeto contractual, mediante estipulaciones claras y precisas, que serán cumplidas en cada uno de los contratos.

Art. 2.- Jerarquía del reglamento. - Las normas de este Reglamento prevalecerán, en la materia que trata, sobre cualquier otra disposición, de igual o menor jerarquía. (Ministerio de Defensa Nacional, 2019)

Según el Reglamento de Administración y Control de Bienes del Sector Público (Contraloría General del Estado, 2019), en su artículo 1, expresa lo siguiente:

Art. 1.- Objeto y ámbito de aplicación.- El presente reglamento regula la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios de propiedad de las instituciones, entidades y organismos del sector público y empresas públicas, comprendidas en los artículos 225 y 315 de la Constitución de la República del Ecuador, entidades de derecho privado que disponen de recursos públicos en los términos previstos en el artículo 211 de la Constitución de la República del Ecuador y en los artículos 3 y 4 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, y para los bienes de terceros que por cualquier causa se hayan entregado al sector público bajo su custodia, depósito, préstamo de uso u otros semejantes. (Contraloría General del Estado, 2019)

Por su parte, en el Reglamento a la Ley Orgánica Sistema Nacional Contratación Pública (Ministerio de Gobierno, 2021), en su Art. 1 establece:

Art. 1.-Objeto y Ámbito. -Esta Ley establece el Sistema Nacional de Contratación Pública y determina los principios y normas para regular los procedimientos de contratación para la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoría, que realicen: 1. Los Organismos y dependencias de las Funciones del Estado. 2. Los Organismos Electorales. 3. Los Organismos de Control y Regulación. 4. Las entidades que integran el Régimen Seccional Autónomo. 5. Los Organismos y entidades creados por la Constitución o la Ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado. 6. Las personas jurídicas creadas por acto legislativo seccional para la prestación de servicios públicos. 7. Las corporaciones, fundaciones o sociedades civiles en cualquiera de los siguientes casos: a) estén integradas o se conformen mayoritariamente con cualquiera de los organismos y entidades señaladas en los números 1 al 6 de este artículo o, en general por instituciones del Estado; o, b) que posean o administren bienes, fondos, títulos, acciones,

participaciones, activos, rentas, utilidades, excedentes, subvenciones y todos los derechos que pertenecen al Estado y a sus instituciones, sea cual fuere la fuente de la que procedan, inclusive los provenientes de préstamos, donaciones y entregas que, a cualquier otro título se realicen a favor del Estado o de sus instituciones; siempre que su capital o los recursos que se le asignen, esté integrado en el cincuenta (50%) por ciento o más con participación estatal; y en general toda contratación en que se utilice, en cada caso, recursos públicos en más del cincuenta (50%) por ciento del costo del respectivo contrato. 8. Las compañías mercantiles cualquiera hubiere sido o fuere su origen, creación o constitución que posean o administren bienes, fondos, títulos, acciones, participaciones, activos, rentas, utilidades, excedentes, subvenciones y todos los derechos que pertenecen al Estado y a sus instituciones, sea cual fuere la fuente de la que procedan, inclusive los provenientes de préstamos, donaciones y entregas que, a cualquier otro título se realicen a favor del Estado o de sus instituciones; siempre que su capital, patrimonio o los recursos que se le asignen, esté integrado en el cincuenta (50%) por ciento o más con participación estatal; y en general toda contratación en que se utilice, en cada caso, recursos públicos en más del cincuenta (50%) por ciento del costo del respectivo contrato. Se exceptúan las personas jurídicas a las que se refiere el numeral 8 del artículo 2 de esta Ley, que se someterán al régimen establecido en esa norma. Quedan excluidos de esta ley, la contratación de servicios y adquisición de bienes por parte de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, debidamente acreditados, los cuales hayan sido adquiridos con recursos provenientes de fondos de capitales de riesgo público o capitales semilla pública. (Ministerio de Gobierno, 2021)

El Estado ecuatoriano se convirtió en suscriptor directo desde la primera reunión de la POACI, que tuvo lugar en el año 1944 y resultó en la firma del conocido "Convenio de Chicago". En la actualidad, Ecuador es un miembro activo de la OACI, cumpliendo en su territorio con todas las regulaciones pertinentes estipuladas en la normativa aérea. Se resalta particularmente el acatamiento de los artículos 1, 12, 16, 24, 32 y 33 de dicho convenio, que se

erigen como pilares legales para la operación de la actividad aeronáutica en cada nación. Estas disposiciones encuentran aplicación en el país a través de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), con el propósito fundamental de asegurar tanto la seguridad operacional de todos los usuarios del espacio aéreo como la protección de las personas y bienes en tierra y agua donde se desarrollen actividades aeronáuticas.

El Manual General de Mantenimiento Edición 2013 ha sido elaborado de acuerdo con las directrices de la Organización Logística de la Brigada de Aviación de la Fuerza Terrestre. Su propósito es establecer los procedimientos a seguir en los niveles de mantenimiento aeronáutico e incluye información sobre diversos aspectos como la organización de mantenimiento, infraestructura y facilidades, técnicas de mantenimiento, métodos de inspección, procedimientos de mantenimiento, funciones y responsabilidades, programas de mantenimiento, conceptos, simbología y abreviaturas, políticas de mantenimiento, y formularios. Para su desarrollo, se ha tomado como referencia todas las normas, métodos, prácticas y técnicas señaladas en los manuales técnicos publicados por la OACI, DGAC (regulaciones) y los fabricantes de las aeronaves que son utilizadas por la Brigada de Aviación del Ejército. Esto asegura el cumplimiento de las tareas específicas y la mantención de los más altos estándares de calidad en las operaciones.

En la Resolución No. SENRES-PROC-2006, emitida por la Secretaría Nacional Técnica de Desarrollo de Recursos Humanos y Remuneraciones del Sector Público, se establece la "Norma técnica de diseño de reglamentos o estatus orgánicos de gestión organizacional por procesos". Esta normativa tiene el propósito de implementar la organización por procesos en todas las entidades estatales y públicas, con el objetivo de mejorar la eficiencia y efectividad en la gestión interna de estas instituciones.

Capítulo III

Metodología

Enfoque de la investigación

En la presente investigación se aplicó un enfoque de carácter mixto, mismo que se ha fortalecido en los últimos años, en este se representa el más alto grado de integración o combinación de los enfoques cuantitativo y cualitativo. (Pereira, 2011). Está basado en datos extraídos durante el proceso investigativo que alimenten a la comprobación de la pregunta de investigación, expuestas en base al análisis de la eficiencia de los procesos de adquisición de aeronaves de ala rotativa para el Ejército ecuatoriano. La parte cualitativa recopila la información tanto documental como la información de las entrevistas, la investigación documental se aplicó directamente a la observación de las carpetas de subprocesos que lleva la Aviación del Ejército y nos permitió encontrar lagunas en los procedimientos relacionados a la adquisición de aeronaves de ala rotativa para el Ejército ecuatoriano. La parte cuantitativa recopiló datos mediante las encuestas mismas que son sencillos en su medición e interpretación, porque se emplea operaciones aritméticas básicas y operaciones ligeras de estadística como media aritmética, mediana, entre otras; que nos brindan entendimiento situacional con los resultados obtenidos.

Método y técnicas de investigación

Metodología

El tipo de investigación que se realizó fue documental y exploratoria. Es documental porque los elementos investigados sobre los que se trabajó son instructivos, directrices, documentos de formato militar generados por los diferentes organismos y estamentos de la Aviación del Ejército que puedan referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, muestras de esto es justamente la bibliografía que se hace referencia y se aplicó en una primera fase de investigación donde se reunió todo el material documental referente al objeto de estudio . Es exploratoria porque no se han generado estudios anteriores

sobre este tema específico en la Aviación del Ejército, esta se aplicó en un tercer momento durante el análisis de datos y los resultados de las 2 encuestas realizadas conjuntamente con las 3 entrevistas, que tratan justamente de dar un mayor entendimiento, comprensión y encuadramiento al problema en general.

Así mismo se aplicó para entender la investigación de toda esta información obtenida, los métodos analítico, sintético y deductivo ya que se llegó a conclusiones particulares de la teoría y documentos de la generalidad que se estudió y recopiló.

Técnicas

La investigación se realizó a través de encuestas y entrevistas dirigidas al personal que trabaja y trabajó directamente en los procesos relacionados a la adquisición de aeronaves de ala rotativa para el Ejército ecuatoriano. En sí, las técnicas de recolección de datos que se aplicaron dependen de la información y el entorno donde se usan:

- Para el enfoque cuantitativo: Se empleó 2 encuestas,
Encuesta No.1 “Adquisición de helicópteros de acuerdo a las capacidades estratégicas”
Se indica en la tabla 2 y sirvió para realizar un primer diagnóstico al problema en estudio.
Encuesta No. 2 “Conocimiento de los procesos para la adquisición de helicópteros en la Fuerza Terrestre” Se indica en la tabla 3, 4 y sirvió para complementar la investigación específica.
- Para el enfoque cualitativo: En la fase de investigación se empleó la entrevista con el análisis de su narrativa, anécdotas y la investigación documental.

Las encuestas se aplicaron a personas que trabajan directamente con proyectos y procesos de adquisición de aeronaves (población en estudio), las cuales permitieron conocer los diferentes criterios respecto a los procesos de adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano, se aplicó esta técnica mediante un cuestionario realizado en el formulario de Google drive.

La entrevista se utiliza para que el investigador incorpore información específica sobre el tema en investigación, autores como Benney y Hughes (1956) la definen como la herramienta de profundizar los conocimientos necesarios sobre el objeto de estudio. Esta fue aplicada al personal de oficiales que trabajó en el proyecto de adquisición de los helicópteros Fenec de fabricación francesa, donde mediante un dialogo nos permitió obtener datos específicos y detallados, los cuales de otro modo sería muy difícil de conseguir.

Población, muestra y tipo de muestreo.

Población

Para el análisis de los procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano, se tomó en cuenta como población al personal que trabaja directamente en la gestión y administración de procesos de adquisición de aeronaves para el Ejército ecuatoriano; también fueron tomados en cuenta los oficiales de operaciones y de logística quienes llevan a cabo los procesos administrativos y al personal de oficiales, voluntarios y servidores públicos de la Fuerza Terrestre que fueron o son parte de los procesos para la renovación, reposición y adquisición de aeronaves de ala rotativa. (Jefes de proyectos, administrativos, logísticos, administradores de contrato, financieros).

También se utilizó una entrevista, aplicada a una mínima población escogida, ya que fue realizada con los oficiales jefes de proyectos tanto de la Brigada de Aviación del Ejército, de la Comandancia General del Ejército y del Ministerio de Defensa Nacional, porque sus criterios en base a su experiencia y al trabajo que realizan son de gran importancia en el tema de investigación.

Tabla 2.*Población objetivo adquisición de helicópteros*

Tipo de personal	Aviación del ejército	Fuerza Naval	Fuerza Aérea	Total
Oficiales	12	2	5	19
Voluntarios	0	0	1	0
Servidores públicos	0	0	0	0
Total	12	2	5	19

Nota. Población a la que se aplicó la “Encuesta No. 1” referente al conocimiento y relación de la adquisición de helicópteros con las capacidades.

Tabla 3*Población objetivo con conocimiento del proceso*

Tipo de personal	Aviación del ejército	Comandancia general del ejército	Ministerio de defensa	Total
Oficiales	16	2	3	21
Voluntarios	2	0	1	3
Servidores públicos	1	0	0	1
Total	19	2	4	25

Nota. Población a la que se aplicó la “Encuesta No.2” referente al conocimiento del proceso para la adquisición de helicópteros para la Fuerza Terrestre.

Tabla 4*Población objetivo criterios del proceso*

Personal	Aviación del ejército	Comandancia general del ejército	Ministerio de Defensa	Total
Oficiales jefes de proyectos	1	1	1	3
Total	1	1	1	3

Nota: Población a la que se le realizó la entrevista “Criterios referentes al proceso para la compra, adquisición de helicópteros del Ejército”.

Muestra y tipo de muestreo

Para este estudio, la muestra es igual a la población, ya que esta no es representativa. Adicional no se puede emplear la fórmula en las aplicaciones de instrumentos de investigación para determinar el numérico de muestra (personas) por lo antes mencionado.

Procesamiento de la información

Para analizar y tener interpretaciones gráficas de los datos estadísticos o porcentuales, en el procesamiento de la información se usó el paquete informático “Microsoft Excel” y formularios de Google drive, lo que permitió presentar matrices o cuadros descriptivos.

Los datos procesados se analizaron a partir de los resultados de las encuestadas aplicadas, usando fórmulas cuantitativas, posterior de procesar estos datos se obtiene resultados que permiten relacionar con apreciaciones cualitativas demostrando la fuerza o no de las preguntas de investigación planteadas para la presente investigación.

Los datos que se comprobaron con un método inductivo sirven para tener una buena interpretación que oriente a la visualización de bosquejos anticipados.

Cuando los datos obtenidos fueron desarrollados, se aplicó la metodología de síntesis, a suerte de comprimir la información, buscar las conclusiones, recomendaciones, las mismas que indican a la vez que la investigación fue congruente con los objetivos trazados.

Presentación de los resultados y validación

En concordancia con las técnicas determinadas se procede a demostrar los resultados obtenidos en las entrevistas y posteriormente en las encuestas realizadas a la población; las mismas que gravitaron en la investigación, orientándonos en el problema central de la misma.

Análisis de los resultados de la entrevista

La técnica de la entrevista fue dirigida a la auxiliar y gestor de proyectos - oficial de enlace y coordinación de proyectos de la Aviación del Ejército en el CLT y la DPGE en el periodo 2020-2022 , al jefe del departamento de desempeño organizacional de proyectos de la Aviación del Ejército en el periodo 2020-2022 y actualmente trabaja en El Comando Conjunto

de Fuerzas Armadas y finalmente a quien lleva más de 10 años trabajando como gestor, asesor, coordinador, planificador y diseñador de proyectos tanto para la AEE como para el Ejército del Ecuador en la DPGE.

Con este instrumento se pretende identificar las falencias existentes en los procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano.

Pregunta 1: ¿Con su experiencia dentro de la Aviación del Ejército, cree usted que se debe definitivamente buscar la forma de crear nuevos procesos o crear modelos estándar de procesos de adquisición de aeronaves, que de igual manera permitan llevar o guiar las adquisiciones a una unificación de modelos, marcas, tipos, de helicópteros?

Ciertamente, los procesos de adquisición de helicópteros dentro de la Aviación del Ejército ecuatoriano (AEE) parecen carecer de un enfoque interno sólido. Estos procesos a menudo están influenciados por factores externos, como consideraciones políticas, coyunturas, criterios personales apasionados e incluso, en ocasiones, por la corrupción en diversos niveles y áreas de gestión de proyectos. Resulta prioritario buscar la implementación de un proceso unificado, quizás no necesariamente único, pero sí claramente delimitado, escrito y reglamentado, que tenga su origen dentro de la AEE y se desarrolle desde ahí. Esto garantizaría que se realice un seguimiento adecuado y que los responsables de la gestión de proyectos mantengan un sentido de pertenencia y claridad en cuanto a lo que se pretende adquirir. De lo contrario, existe el riesgo de que el proceso se vuelva desorganizado, sin rumbo claro y que las decisiones de compra se tomen en función de influencias externas, lo que podría desvirtuar los objetivos iniciales.

Si bien la unificación de un modelo de aeronave sería una meta ideal a largo plazo, se reconoce que no es una prioridad inmediata. Lograrlo requeriría un proyecto a largo plazo que permitiera la transferencia tecnológica, la generación de doctrina y la formación de operadores, lo que podría llevar al menos unos seis años.

Es evidente que los procesos y procedimientos actuales están fragmentados. La toma de decisiones se ve influenciada y modificada en cada nivel de mando, lo que crea inconsistencias y cambios en la dirección de los proyectos a medida que avanzan por diferentes estamentos. La unificación de modelos y marcas de aeronaves es una consideración importante, pero no debe ser el enfoque principal de los procesos. En su lugar, el objetivo debe ser garantizar que los procesos de adquisición sean capaces de evaluar y seleccionar la mejor aeronave basada en las necesidades reales y los criterios iniciales de necesidad de la AEE. Esto significa que los procesos deben estar diseñados para ser transparentes, objetivos y centrados en satisfacer las necesidades operativas de manera eficiente y efectiva.

En conclusión, es imperativo generar un proceso más específico y unificado en cualquiera de los niveles de la AEE para limitar la variabilidad de criterios en los niveles superiores de mando y garantizar una gestión más coherente de los proyectos. Además, la experiencia demuestra que lidiar con múltiples marcas, tipos y modelos de aeronaves puede ser un desafío significativo desde la perspectiva del mantenimiento, lo que respalda aún más la necesidad de una mayor estandarización en la flota.

Pregunta 2. ¿Cuál es el problema principal dentro del proceso de compra que actualmente se lleva?

En realidad, no se cuenta con un procedimiento específico para la adquisición de helicópteros en relación con este tema. Existen procedimientos para la adquisición de bienes estratégicos, a los cuales pertenecen las aeronaves; sin embargo, estas no encajan completamente en dicho procedimiento. Puede suceder que las aeronaves se adquieran y, posteriormente, se las incluya como bienes estratégicos una vez que han llegado, lo que significa que los fondos utilizados tienen un origen diferente; esta situación demuestra que no existe un proceso claramente definido, lo que hace que los procesos actuales sean flexibles y susceptibles de ser manipulados, ya que funcionan de manera fragmentada en los diferentes niveles de gestión. La complejidad radica en la cantidad de direcciones que deben seguirse en

cada etapa del proyecto y en cada parte del proceso, esto conlleva una multitud de aspectos que, en ciertos momentos, pueden confundir no solo el proceso en sí, sino también el proyecto en su conjunto. En otras palabras, todo parece desordenado dentro de un orden fragmentado por niveles en el proceso; en ocasiones no se ajusta a lo que debería hacerse en determinados momentos y etapas, por lo que es necesario establecer una mayor organización en cuanto a dónde deben ocurrir las cosas y los pasos a seguir.

El problema principal radica en la falta de un proceso unificado que es prácticamente imposible crear uno único, debido a la participación de diferentes niveles de mando, cada uno de los cuales desea aportar su visión, criterio, opinión y peso en las decisiones tomadas. Esto dificulta tener al menos un proceso tangible o uno que esté documentado. El proceso que se busca es la adquisición de aeronaves en general, no solo de helicópteros, ya que se observa la misma complejidad en la compra de aviones o avionetas.

Sintetizando, el problema principal radica en que existe una “forma” de comprar a la cual se le aplican o se le añaden estos subprocesos, y como no está claramente definida, puede ser susceptible de manipulación, interferencia, y se llena de opiniones, comentarios e incluso influencia de marketing a medida que se intenta desarrollar un proyecto de compra

Pregunta 3. ¿Cuál cree que sería la solución?

Indudablemente, sería beneficioso buscar la implementación de un proceso unificado que se origine al menos en la Aviación del Ejército ecuatoriano (AEE) y que se mantenga sólido a lo largo de todo el proceso. El propósito es asegurarse de que las ideas y objetivos iniciales no se vean alterados, se considera fundamental que el Ejército establezca un procedimiento específico para la compra de aviones, ya sea helicópteros u otros tipos de aeronaves. Este proceso debería estar claramente definido y fundamentado en las ideas originales de la AEE para evitar cambios posteriores. Tener una definición precisa del proceso con puntos de conexión en cada nivel de planificación debería estar bien establecido para que genere un

producto coherente y se integre de manera sólida con los procesos existentes en los niveles subsiguientes, como el CLT, la DPGE y finalmente el COMACO.

Pregunta 4. ¿Qué opina acerca de la diversidad de aeronaves y de la unificación de tecnologías, de conocimiento, de adiestramiento de mantenimiento, de operación de estas, en este caso de helicópteros?

Este es un desafío que ha persistido en la Aviación del Ejército ecuatoriano (AEE) el hecho de tener aeronaves de diversas regiones del mundo, de múltiples marcas y de diferentes fabricantes, e incluso de varios modelos, genera problemas que aumentan en proporción al número de modelos en la flota. Esto se debe a que cada aeronave requiere operarios, pilotos, aerotécnicos, herramientas y métodos de operación distintos, y conlleva la adopción de doctrinas diferentes. Por ejemplo, no se puede usar el mismo equipo de combate diseñado para un helicóptero específico, ya que cada aeronave sigue una doctrina particular.

Enfrentar la diversidad de manuales, herramientas y repuestos cuando se tienen 4 aeronaves de 4 fabricantes diferentes, de 4 regiones del mundo distintas, es un desafío significativo. Si se observa las distintas fuerzas aéreas y ejércitos, se notará claramente una variedad de modelos de aeronaves de diferentes países, como Estados Unidos, Rusia, Francia, India, Suecia, China, entre otros; 3to conlleva costos elevados en términos de mantenimiento, capacitación y operación. Sin embargo, lo que diferencia a los países son los procesos administrativos, de gestión, de adquisición e incluso de desecho de este material. En otros países, es común ver cómo venden y adquieren material aéreo con rapidez, mientras que aquí en Ecuador, este proceso sería más complejo y llevaría mucho tiempo, tanto en la venta como en la adquisición

Conclusión de los resultados de la entrevista

Es esencial priorizar la búsqueda de un proceso unificado, debidamente documentado y reglamentado, este proceso debe originarse desde dentro de la Aviación del Ejército ecuatoriano (AEE) y desarrollarse desde esa base. La razón es que, si no se implementa un

seguimiento adecuado o no se cuenta con gestores comprometidos y con claridad en lo que se desea adquirir, los procesos tienden a desordenarse, desviarse y, en última instancia, se termina comprando algo que fue decidido por influyentes en ciertos niveles de la organización, lo que conduce a la pérdida del propósito inicial.

Enfrentar la diversidad de manuales, herramientas y repuestos cuando se poseen aeronaves de diferentes fabricantes de distintas regiones del mundo es un desafío significativo. La presencia de aeronaves de diversas regiones, marcas, casas fabricantes e incluso modelos genera problemas de manera directa y proporcional a la cantidad de modelos existentes. Esto se debe a que se requieren operarios, pilotos, aerotécnicos, herramientas y métodos de operación diferentes para cada modelo.

Además, se necesita seguir doctrinas diferentes, ya que, por ejemplo, no se puede aplicar la misma doctrina de patrullaje o equipos de combate a todos los helicópteros debido a las particularidades de cada aeronave. Aunque parece imposible unificar un proceso o procedimiento, esta opinión se basa en la experiencia acumulada durante varios años en los diferentes niveles de mando, trabajando en proyectos.

Esto ha permitido darse cuenta de que cada profesional en el área emite su criterio para incorporar en los proyectos de acuerdo a su nivel de influencia, lo que a menudo lleva a que las ideas y bases de los proyectos se distorsionen en el proceso. En muchas ocasiones, las decisiones quedan en manos del individuo de mayor antigüedad, lo que puede ser perjudicial para el espíritu del proyecto.

Encuestas

La recopilación de datos se logró principalmente en dos cuestionarios realizados; la primera que era de menor impacto para los resultados de esta investigación fue llamada *“Adquisición de helicópteros de acuerdo a las capacidades estratégicas”* la misma que se estructura de preguntas enfocadas en realizar una aproximación hacia el conocimiento de la

importancia de tener helicópteros y en que aportan estos en las Fuerzas Armadas y en el Estado y sirve como base para empezar la investigación.

La segunda encuesta que fue ya de carácter esencial para los resultados de esta investigación llamada “*Conocimiento del proceso para la adquisición de helicópteros de la Fuerza Terrestre*” donde se palpa el estado actual de los procesos, el conocimiento y aplicación de estos y la necesidad de cambiar o no, este sistema actual. Las encuestas realizadas se exteriorizan en graficas estadísticas, que permiten valorar los resultados de las preguntas realizadas. En el caso de la segunda encuesta, se constituye el pilar fundamental para obtener datos por lo que el cuestionario realizado se enfocó específicamente en el personal de señores oficiales, voluntarios y servidores públicos que trabajan o trabajaron directamente en los proyectos y procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano.

Encuesta No.1 “Adquisición de helicópteros de acuerdo con las capacidades estratégicas”. Fue dirigida al personal de oficiales de Fuerzas Armadas, que trabajan en el ámbito de operaciones aéreas en los niveles gerenciales, supervisores y operadores. En la tabla 5, se expone las preguntas y resultados de manera general ya que, como se indicó anteriormente, esta únicamente sirvió para ser un ingreso, una aproximación previa al problema, y generar un bosquejo cuantitativo superfluo del entorno circunstancial con el que la investigación se iba a encontrar; donde participaron 12 oficiales de la Fuerza Terrestre, 2 oficiales de la Fuerza Naval y 5 oficiales de la Fuerza Aérea. (Población 19)

Tabla 5*Resumen general de la "Encuesta 1"*

ORD.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIÓN PORCENTUAL
01	¿Conoce usted de las capacidades estratégicas en general con las cuales su Institución aporta a los objetivos nacionales?	16	3	84.2 % si 15.8 % no
02	¿Conoce usted de las capacidades estratégicas que genera su Institución para cumplir su misión?	16	3	84.2 % si 15.8 % no
03	¿Entiende usted dentro del ámbito de las operaciones aéreas en el cual trabaja en su Institución, a qué capacidad estratégica está aportando?	16	3	84.2 % si 15.8 % no
04	¿Cree usted que con el tipo de aeronaves (helicópteros de transporte y de carga) que al momento dispone su Institución, aportan para alcanzar las capacidades estratégicas de la misma?	12	7	84.2 % si 15.8 % no
05	¿Conoce usted el Plan de Fortalecimiento de capacidades de su Institución y los procesos de gestión en el ámbito aeronáutico?	9	10	52.6 % si 47.4 % no
06	¿Cree usted que los procesos gestores de adquisición de aeronaves específicamente (helicópteros de transporte y carga) obedecen a los Planes de Fortalecimiento de capacidades de su Institución?	15	4	78.9 % si 21.1 % no
07	¿Cree usted que se pueda alinear los procesos de adquisición con las capacidades que se pretenden alcanzar?	18	1	94.7 % si 3.3. % no
08	¿Cree usted que se pueda lograr una sinergia de capacidades al adquirir aeronaves específicamente (helicópteros de transporte y carga) de un mismo tipo con un proceso de gestión estándar en beneficio del Plan Nacional de Desarrollo?	18	1	94.7 % si 3.3. % no

Nota. Se puede observar claramente que los encuestados tienen conocimiento de las capacidades a las que aportan y ven a los procesos de gestión para la compra como la base que sustenta una correcta adquisición. Solo la pregunta # 5, llama la atención donde se observa un

casi empate donde se da a entender que no conocen los procesos de gestión de compra de aeronaves.

Encuesta No.2 “Conocimiento del proceso para la adquisición de helicópteros en la Fuerza Terrestre”. Fue dirigida al personal de oficiales de la Aviación del Ejército específicamente, que trabajan en el ámbito de proyectos y procesos en los niveles gerenciales, supervisores y gestores. A continuación, se expone las preguntas y resultados de esta encuesta; de manera específica el análisis en cada interrogante; esta sirvió para definir el estado actual del conocimiento y aplicación de los procesos de adquisición de aeronaves por parte de las personas que trabajan en el campo de proyectos de compra.

Pregunta 1.- ¿Conoce usted cuál es el proceso completo que se realiza para la adquisición de aeronaves de ala rotativa?

Tabla 6

Porcentajes de la pregunta 1 de la segunda encuesta

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	64%
No	9	36%
Total	25	100%

Nota. Investigación realizada por los autores, a través de formularios de Google

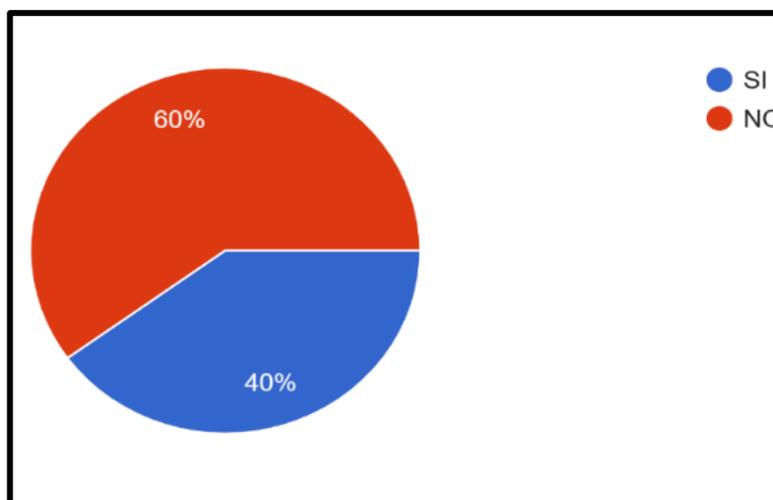
Se observa de la tabla 6 que un 36% personal que ha sido encuestado si conoce el proceso para la adquisición de aeronaves de ala rotativa y un 64% desconoce sobre este proceso a pesar de haber recibido capacitaciones desde la implementación de las técnicas por parte del Ejército ecuatoriano.

Pregunta 2.- ¿Cree usted, que el proceso actual se encuadra en un marco metodológico que le permite diagnosticar permanentemente los criterios que se aplican en la compra?

En el personal encuestado que se involucra en los procesos que rigen la adquisición de aeronaves de ala rotativa, se nota una falta de consenso con respecto al marco metodológico actual, ya que este no facilita la identificación de los criterios utilizados en el proceso de compra; pues de acuerdo a la figura 5 se aprecia que un 40% considera que el proceso actual se encuadra en un marco metodológico que le permite diagnosticar permanentemente los criterios que se aplican en la compra de aeronaves de ala rotativa y un 60% considera que no se encuadra en lo antes mencionado.

Figura 5

Porcentajes de la pregunta 2 de la segunda encuesta



Nota. La figura muestra los porcentajes directos de la pregunta N°2.

Pregunta 3.- ¿Cree usted, que la diversidad de helicópteros que ha poseído y posee la AEE, así como su tecnología, doctrina, operación y mantenimiento son resultados de los procesos que se llevan actualmente?

Tabla 7

Porcentajes de la pregunta 3 de la segunda encuesta

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	57,7%
No	10	42,3%
Total	25	100 %

Nota. Investigación realizada por los autores a través de formularios de Google

Se puede observar en la tabla 7 que un 57,7% considera que la diversidad de helicópteros que ha poseído y posee la AEE, así como su tecnología, doctrina, operación y mantenimiento son resultados de los procesos que se llevan actualmente y un 42,3% considera que no es resultado de los procesos que se llevan actualmente.

En el personal encuestado existe un criterio conjunto de que los procesos que se llevan actualmente son los que ocasionan que existan diferentes modelos de aeronaves en la Aviación del Ejército.

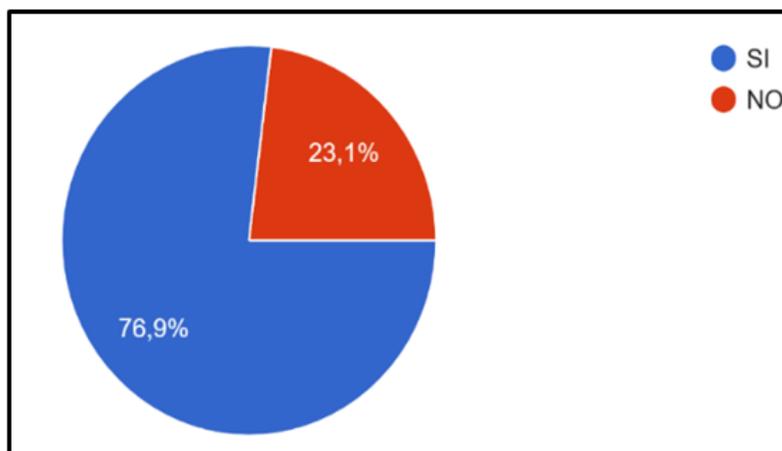
Pregunta 4.- ¿Cree usted que el proceso actual, permite llevar a efecto sesgos en los criterios de los gestores intervinientes patrocinando ciertas tendencias en las adquisiciones?

La figura 6 indica que el 76,9% considera que el proceso actual, permite llevar a efecto sesgos en los criterios de los gestores intervinientes patrocinando ciertas tendencias en las adquisiciones, mientras que el 23,1% manifiesta que el proceso actual lleva a efecto sesgos en los diferentes criterios.

La mayoría de los encuestados concuerda en que en los procesos actuales de Aviación del Ejército se permite la introducción de sesgos en los criterios por parte de los gestores en cada nivel de gestión, mando y autoridad.

Figura 6

Porcentajes de la pregunta 4 de la segunda encuesta



Nota. La figura muestra los porcentajes directos de la pregunta N°4.

Pregunta 5.- ¿Si el proceso actual se encuentra fraccionado en varios estamentos, se debería pensar en su mejora teniendo como premisa un solo proceso unificado?

Tabla 8

Porcentajes de la pregunta 5 de la segunda encuesta

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	96,2%
No	1	0,08%
Total	25	100%

Nota. Investigación realizada por los autores a través de formularios de Google

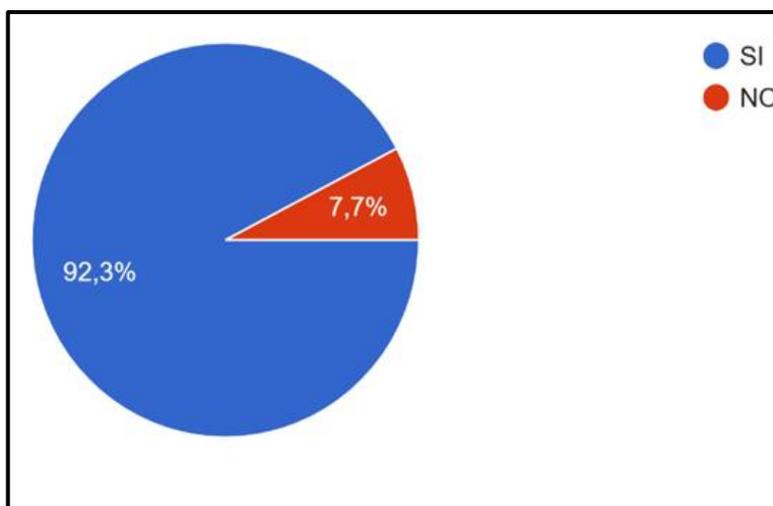
La tabla 8 indica que un 96,2% considera que el proceso actual se encuentra fraccionado en varios estamentos, se debería pensar en su mejora teniendo como premisa un solo proceso unificado y un 3,8% considera que no se encuadra fraccionado el proceso que determina la adquisición de aeronaves de ala rotativa para el Ejército ecuatoriano.

Pregunta 6.- ¿Dentro de su experiencia y la realidad económica de la Fuerza Terrestre, cree usted que se debería buscar un proceso que oriente a la postulación de una línea común

de helicópteros que ofrezca transferencia tecnológica, doctrina, operación y mantenimiento estandarizados?

Figura 7

Porcentajes de la pregunta 6 de la segunda encuesta



Nota. La figura muestra los porcentajes directos de la pregunta N°6.

Se determina de acuerdo a la figura 7 que un 92,3% considera que, dentro de su experiencia y la realidad económica de la Fuerza Terrestre, se debería buscar un proceso que oriente a la postulación de una línea común de helicópteros que ofrezca transferencia tecnológica, doctrina, operación y mantenimiento estandarizados, mientras que un 7,7% considera que no se busca un proceso que oriente la postulación de una línea común de helicópteros para la Fuerza Terrestre.

Pregunta 7.- ¿Cree usted que se debería buscar un subproceso que restrinja sesgos en los criterios de los gestores intervinientes?

La tabla 9 muestra que el 100% de los encuestados considera que se debería buscar un subproceso que restrinja sesgos en los criterios de los gestores intervinientes en la adquisición de aeronaves de ala rotativa para el Ejército ecuatoriano.

Tabla 9

Porcentajes de la pregunta 7 de la segunda encuesta

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	100%
No	0	0%
Total	25	100%

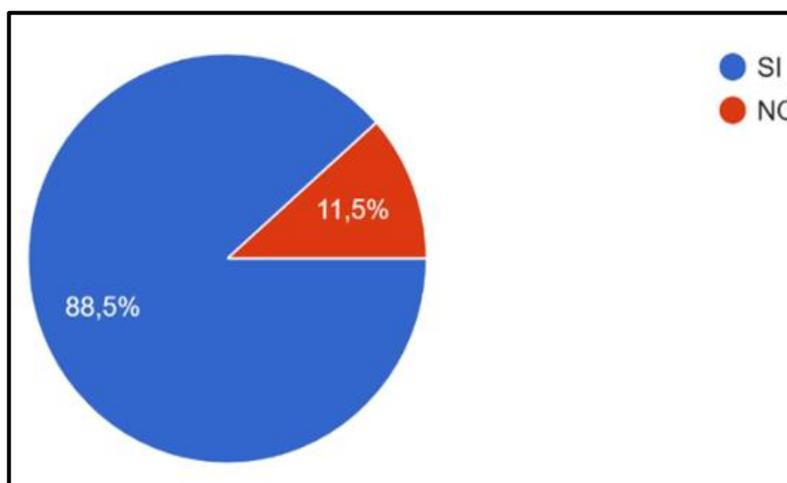
Nota. Investigación realizada por los autores a través de formularios de Google

En esta pregunta el 100% de la población está de acuerdo en que exista un proceso que restrinja los sesgos en los criterios de los gestores que intervienen en los procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa.

Pregunta 8.- ¿Dentro de su experiencia y la realidad económica de la Fuerza Terrestre, cree usted que sería la solución buscar un solo tipo de helicóptero multipropósito que pueda cumplir todas las misiones asignadas a la AEE y apoyo a la secretaria de gestión de riesgos?

Figura 8

Porcentajes de la pregunta 8 de la segunda encuesta



Nota. La figura muestra los porcentajes directos de la pregunta N°8:

Se puede determinar de acuerdo a la figura 8 que el 88,5% considera que, dentro de su experiencia y la realidad económica de la Fuerza Terrestre, la solución sería buscar un tipo de

helicóptero multipropósito que pueda cumplir todas las misiones asignadas a la AEE y apoyo a la Secretaría de gestión de riesgos mientras que un 11,5% considera que no es esa la solución.

Pregunta 9.- ¿En su experiencia en la AEE, cree usted que se debería tener un subproceso base definido de adquisición de aeronaves (helicópteros), dentro de las gestiones del manual de procesos, el mismo que se administre al interior de la AEE y que esté articulado con los otros estamentos?

Tabla 10

Porcentajes de la pregunta 7 de la segunda encuesta

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	80,5%
No	5	19,2%
Total	25	100%

Nota. Investigación realizada por los autores a través de formularios de Google

La tabla 10 indica que un 80,8% del personal encuestado, considera que, con la experiencia en la AEE, se debería tener un subproceso base definido de adquisición de aeronaves (helicópteros), dentro de las gestiones del manual de procesos, el mismo que se administre al interior de la AEE y un 19,2% considera que no se debería tener un subproceso definido para la adquisición de aeronaves. de esta manera se estandarizaría la instrucción del personal de pilotos, mecánicos y cadena de suministros de abastecimientos para la operación de este tipo de aeronaves en un largo plazo.

Conclusión de los resultados de la encuesta 2

Después de completar la encuesta y analizar los resultados de la encuesta 2, queda claro que más del 90% de los participantes están de acuerdo en que debería existir un proceso unificado en lugar de fragmentado en los diversos niveles; este proceso unificado debería limitar la diversidad de criterios y sesgos en los proyectos, y enfocarse en la estandarización en lugar de la diversificación de aeronaves.

En resumen, todos coinciden en que actualmente no existe un proceso definido para la adquisición de aeronaves de ala rotativa por parte del Ejército ecuatoriano; la implementación de dicho proceso guiaría hacia la estandarización de la capacitación, el mantenimiento y el suministro de repuestos, lo que resultaría en una reducción de los costos de inversión y en operaciones aéreas más eficientes y efectivas en cumplimiento de las tareas asignadas por las autoridades superiores.

Comprobación de las preguntas de investigación

La presente investigación ha logrado responder las preguntas de investigación de acuerdo con el siguiente detalle:

- Si todos tienen conocimiento de los procesos y entienden a los mismos, los procesos de gestión permitirán a futuro una mejor adquisición y selección de aeronaves de ala rotativa para el ejército ecuatoriano.
- Con la investigación y la aplicación de los instrumentos de búsqueda, manejo y análisis de información, se permitió evidenciar que las personas que trabajan en los procesos que están relacionados con la adquisición de aeronaves de ala rotativa; no tienen la forma, la ruta de como materializar y respetar los mismos ya que no poseen el conocimiento del contenido detallado de los procesos existentes.
- No se pudo deducir si será posible superar tendencias sesgadas en la selección de modelos y marcas de helicópteros, pero definitivamente se cierra el camino a la libertad de criterios en un proceso de compra en sus diferentes fases, cuando se define un proceso sólido, concreto, de tal manera que es imperativo que se incorporen subprocesos y procedimientos que logren articular el proceso completo.

Capítulo IV

Propuesta

“Determinación de las especificaciones básicas para la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano”

Bajo el análisis exhaustivo del "Desempeño Organizacional", se propone que, de entre los subprocesos actualmente en uso en esta gestión, se pueda incorporar este subproceso como una base sólida para la fase posterior de proyectos. Este enfoque permitirá establecer con claridad lo que se busca en el futuro en términos de adquisición de aeronaves de ala rotativa. A través de este subproceso, será posible definir con precisión las necesidades, los requisitos y las especificaciones técnicas de los helicópteros, siempre en línea con los criterios de eficiencia y eficacia. La fortaleza de este enfoque radicará en la legalización de los criterios establecidos, lo que evitará o al menos dificultará cualquier modificación posterior en etapas o niveles superiores de mando.

Esta propuesta, parte de la viabilidad del cumplimiento de la Norma técnica para la mejora continua e innovación de procesos y servicios, emitido por el Ministerio de Trabajo, bajo Acuerdo Ministerial Nro. MDT- 2020 – 0111, del 06 de mayo del 2020, donde se incluye las fases efectivas para alcanzar la mejora de los procesos en todo el sector público. Bajo este planteamiento, la propuesta permite brindar un mejoramiento de procesos para la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano.

El objetivo principal es colaborar en la mejora del procedimiento para la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano.

La mejora continua e innovación de procesos para la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano, es necesaria para que los procesos obsoletos o los que no producen en la expectativa planteada inicien su ciclo de mejoras, con buenas prácticas especialmente en el sector público, este subproceso pretende justamente que el gasto y la

inversión del dinero público sea fructífera en relación con criterios de eficiencia y eficacia. En el Plan de Transformación del Ejército 2022-2033, del Comando General de la Fuerza Terrestre y Dirección de Transformación y Desarrollo Militar, (2022) , se señala que se debe generar una fuerza militar debidamente estructurada, multi misión, con medios multipropósito y con personal polivalente, capaz de enfrentar las nuevas amenazas y riesgos, lo que le permitirá contribuir al cumplimiento de las misiones asignadas y que el Ejército del futuro debe tener un diseño que le permita enfrentar las amenazas híbridas, que son fenómenos que combinan ataques convencionales y no convencionales para desestabilizar a un país. Las amenazas convencionales son de carácter militar, mientras que las no convencionales incluyen ciberataques, terrorismo, campañas de desinformación o propaganda y presión política o económica (Rivera y Bravo, 2020).

Es importante que los procesos a ser mejorados en la 15 BAE "PAQUISHA, son trascendentales porque son generadores de bases de datos, usando hasta la fecha las bases de datos que ya se posee desde el 2018 para la toma de decisiones; este subproceso bajo datos de la implementación de sus manuales y datos de cumpliendo de sus indicadores, permitirá analizar y plantear innovación de proceso a través de un ciclo de mejora, que a su vez contribuirán a la formulación de correctos proyectos de inversión, para la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano.

Desarrollo de la propuesta

En apego a la "Norma técnica para la mejora continua e innovación de procesos y servicios" vigente en la actualidad y dictada en el gobierno de Lenin Moreno dice lo siguiente en el art.1 Del objeto.- La presente norma técnica tiene por objeto establecer lineamientos y procedimientos para la mejora continua e innovación de procesos y servicios en las entidades del Estado se plantea la mejora e innovación de procesos citados. (Ministerio de trabajo, 2020)

La mejora continua de procesos no debe depender únicamente de la opinión de actores de interés o usuarios comprometidos, sino que debe seguir un ciclo definido, respaldado por

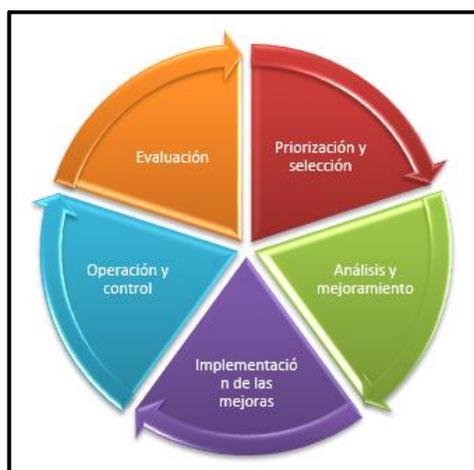
parámetros técnicos que garanticen una mejora auténtica e innovadora. Es fundamental adoptar buenas prácticas como parte de la cultura organizacional de las Fuerzas Terrestres y, por qué no, del sector de la Defensa en su conjunto. Esto permitirá estandarizar metodologías siguiendo las directrices del sector público, lo que a su vez facilitará la implementación de procesos eficientes.

La propuesta titulada "Determinación de las especificaciones básicas para la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano" se desarrolla a través del análisis de los procesos vigentes en los diversos niveles de las Fuerzas Terrestres. Este análisis ha permitido identificar el problema de cómo el Ejército del Ecuador gestiona los procesos de adquisición de sus aeronaves de ala rotativa multipropósito, especialmente en lo que respecta al apoyo en la gestión de riesgos como parte de sus misiones asignadas.

Esta metodología se refleja en el ciclo de calidad PHVA identificado en la figura 9 (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), que ha permitido la implementación de manuales de procesos, la verificación mediante indicadores de desempeño y su mejora continua. La etapa actual se centra en un análisis normativo y doctrinario que tiene como objetivo mejorar la fase de "Formulación de Proyectos de Inversión" y sus procesos asociados.

Figura 9

Ciclo de mejora continua



Nota. Este ciclo es una secuencia de pasos que se repiten de manera cíclica para lograr mejoras continuas y sostenibles

El análisis normativo se basa en la viabilidad del cumplimiento de la Norma Técnica para la Mejora Continua e Innovación de Procesos y Servicios. Esta norma incluye fases efectivas para lograr mejoras en los procesos en todo el sector público. Por otro lado, el análisis doctrinario se enfoca en los requisitos operativos y el cumplimiento de la misión asignada. A través de estos dos enfoques, la propuesta busca ofrecer una mejora de los procesos relacionados con la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano.

Tabla 11

Ficha técnica del proceso

	PROCESO	SUB PROCESO	ACTIVIDAD	TAREAS	PRODUCTO
"PROCESOS QUE DETERMINAN LA ADQUISICIÓN DE AERONAVES DE ALA ROTATIVA DEL EJÉRCITO ECUATORIANO EN BASE A LAS MISIONES ASIGNADAS"	GESTIÓN DE LAS OPERACIONES AÉREAS 1.- Planificación de las operaciones aéreas. 2.- Control de operaciones aéreas.	3. Producción de estadísticas de las operaciones aéreas de la AE	1. Analizar de la efectividad de las misiones ejecutadas	Recopilación de datos	Data de las operaciones
					Registro de herramientas de validación de datos
			2. Análisis de las áreas geográficas de operación	Determinación de causas y	Informe del análisis 80/20
				Estudio de los rangos de operación de las áreas	cartas geográficas de operación crítica
			3. Análisis de la asignación de alícuotas del sistema de	Determinación óptima del	orgánico de pilotos al 80%
				Determinación óptima del	orgánicos de técnicos al
			4. Análisis de la capacidad instalada		Lista de capacidades de la infraestructura
				Estudio de infraestructura	Informes de capacidades
	DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL 1. Proyectos de inversión 2. Administración de procesos 3. Seguimiento y	4. Análisis prospectivo del empleo de la AE	1. Análisis de la misión, visión y las amenazas futuras del Estado	Reformulación de la Misión	Misión
				Reformulación de la Visión	Visión
				Nuevas amenazas	Listado nuevas amenazas
			2. Búsqueda de información globalizada de	Acercamientos con las casas fabricantes de aeronaves	Informes de cumplimiento de datos técnicos
				Solicitud de propuestas	Ofertas
			3. Análisis técnico de los performances de las aeronaves para el	Análisis de los requerimientos	Matriz de selección
				Determinación de las ofertas que cumplan con los	
	4. Verificación de la tecnología in situ	Establecer comisiones técnicas	Lista de personal técnico		
		Validación de los datos técnicos	Informe de cumplimiento		
	5. Recomendaciones	Elaboración informes	Informe de factibilidad		
	GESTIÓN AERONAVEGABILIDAD MILITAR 1. Certificación aeronáutica. 2. Aseguramiento	3. Aseguramiento de la calidad de las operaciones	1. Cumplimiento de directivas	Verificación de cumplimiento de Directivas en el proveedor	Informe de cumplimiento de Directivas
			2. Cumplimiento de los requerimientos técnicos	Analizar el cumplimiento de requerimientos técnicos	Informe Aseguramiento de la calidad
3. Gestión de riesgo			Determinar los riesgos operativos	Matrices de riesgo	

Nota. Descripción de la ficha técnica del proceso que recibiría al subproceso propuesto.

MDT (2020) Determinada la situación mejorada del proceso y servicio, las entidades deben implementar todas las acciones de mejora previstas a través de un plan de mejora, mediante el cual se defina el alcance de la implementación, acciones o estrategias, recursos, tiempos de ejecución, responsables; dicho plan debe ser aprobado por el responsable del proceso en mejora.

MDT (2020) Esta fase comprende el análisis sistemático como indica la tabla 12 que se realiza para identificar como las acciones de mejora implementadas conducen al logro de los resultados previstos en el diseño; y para detectar posibles desviaciones de tal manera que se puedan tomar decisiones para su corrección.

Tabla 12

Determinación de las condiciones

Subproceso	DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES BÁSICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE AERONAVES DE ALA ROTATIVA DEL EJÉRCITO ECUATORIANO			
Código	G.D.O.1			
Descripción.	PROPÓSITO Desarrollar las actividades específicas del subproceso que detallan criterios, especificidades técnicas de las aeronaves de ala rotativa que se necesita bajo el cumplimiento de la normativa legal en vigencia DISPARADOR <ul style="list-style-type: none"> • Memorándum de generar la necesidad de la 15BAE 			
Proveedor	Entrada	Actividades	Productos	Cliente
Brigada	Necesidad de las unidades	Elaborar actas de consolidación de requerimientos – actas coordinación SNGR	Actas aprobadas	Departamento de Gestión Organizacional / Jefe de proyectos
Especialista designado como técnico a fin	Memorando de disposición	Realizar especificaciones técnicas e instrucciones generales	Informe / Acta de aprobación de recomendación de tipo de helicóptero	15BAE/Comandante de Unidad / B4 / SNGR
Jefe de Compras Públicas	Memorando de disposición	Determinar tipo de contratación	Informe de procedimiento de contratación	15BAE/ Especialista designado como técnico a fin

		pública que se va a realizar	pública recomendado	
COT / DPGE /CLT/ SNGR	Informe de procedimiento de contratación pública recomendado	Aprobar y legalizar en cada nivel proveedor	Acta de aprobación final de inicio / Plan de acción para el proyecto	15BAE
Responsable del Subproceso	Especialista designado como técnico a fin			

Nota. Esta determinación puede ser parte de un análisis más amplio o una evaluación que busca comprender mejor una situación o tomar decisiones informadas

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Después de un análisis exhaustivo de los resultados, se concluye que el personal involucrado no tiene un conocimiento completo del proceso de adquisición de helicópteros, incluyendo aquellos que trabajan en proyectos y operaciones de gestión. Esto resalta la necesidad prioritaria de establecer un subproceso conciso pero sólido que sirva como base para el desarrollo de proyectos de inversión en la compra de helicópteros, asegurando el respeto por las necesidades iniciales y los requisitos técnicos de la 15BAE y sus unidades. Todos estos hallazgos respaldan la hipótesis general que plantea cómo el Ejército del Ecuador desarrolla los procesos de gestión para la adquisición de aeronaves de ala rotativa, que a su vez facilitan el apoyo a otras instituciones estatales en la gestión de riesgos como parte de las misiones asignadas. El objetivo final es mejorar las capacidades que la Fuerza Terrestre busca desarrollar, especialmente en el ámbito del apoyo a la gestión de riesgos en los diversos escenarios que se presentan en la actualidad.

Basado en la información proporcionada y en el análisis de los procesos que determinan la adquisición de aeronaves de ala rotativa del Ejército ecuatoriano en el período 2010-2020, los procedimientos y procesos actuales para la adquisición de aeronaves de ala rotativa no están claramente definidos ni unificados en todos los niveles de gestión. Esto ha llevado a una falta de coherencia y claridad en el proceso de toma de decisiones.

Los procesos parecen estar influenciados por factores externos, como la política, la coyuntura y los intereses personales, lo que dificulta la estandarización y la objetividad en la adquisición de aeronaves. La presencia de múltiples modelos y marcas de aeronaves de ala rotativa en la flota del Ejército ecuatoriano genera problemas de mantenimiento, capacitación y operación, lo que aumenta los costos y la complejidad.

Existe una necesidad evidente de estandarizar los procesos de adquisición de aeronaves para reducir gastos, mejorar la eficiencia y garantizar la coherencia en la operación

y mantenimiento; el personal involucrado en estos procesos no parece tener un conocimiento completo de los procedimientos, lo que indica la necesidad de capacitar y educar a los actores clave.

Las aeronaves de ala rotativa desempeñan un papel crucial en la gestión de riesgos y en el cumplimiento de las misiones asignadas, lo que resalta la importancia de mejorar estos procesos.

Recomendaciones

Es esencial que se establezca un proceso unificado y documentado para la adquisición de aeronaves de ala rotativa que abarque todos los niveles de gestión, desde la Aviación del Ejército hasta las instancias superiores. Este proceso debe ser claro, transparente y seguir lineamientos específicos; así también la inversión en la formación y capacitación del personal involucrado en estos procesos. Todos los actores deben comprender completamente los procedimientos y las etapas involucradas en la adquisición de aeronaves.

Se deben tomar medidas para limitar la influencia de factores políticos, coyunturales y personales en los procesos de adquisición. Esto puede lograrse mediante la estandarización y la documentación adecuada de los procedimientos; incorporando una evaluación de riesgos sólida en el proceso de adquisición. Las aeronaves de ala rotativa desempeñan un papel crucial en la gestión de riesgos, por lo que se deben considerar factores como la capacidad de respuesta ante desastres naturales y situaciones de emergencia.

Aunque no es necesario unificar todos los modelos de aeronaves, se debe considerar la estandarización en la medida de lo posible. Esto reducirá la complejidad en términos de mantenimiento, capacitación y operación. Involucrar a expertos en aeronáutica y adquisiciones de equipos militares en el proceso de toma de decisiones. Esto garantizará que se tomen decisiones informadas y técnicamente sólidas.

Implementar mecanismos de seguimiento y control en cada etapa del proceso para garantizar que se cumplan los procedimientos establecidos y que no haya desviaciones no

justificadas, promoviendo la transparencia en la gestión de adquisiciones y establecer mecanismos de rendición de cuentas para garantizar que todas las decisiones estén basadas en criterios técnicos y operativos, no en intereses personales o políticos.

Realizar evaluaciones periódicas de los procesos de adquisición para identificar áreas de mejora y ajustar el proceso según sea necesario. Fomentar la colaboración con otras instituciones del estado involucradas en la gestión de riesgos y la seguridad nacional para garantizar una adquisición de aeronaves alineada con las necesidades del país.

Referencias

- Air. (2019). Obtenido de <https://www.oneair.es/que-es-el-fuselaje-de-un-avion/>
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008, Octubre 20). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi: Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. Retrieved from https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Atahualpa, A. (2 de abril de 2023). Guerra de Vietnam: por qué Estados Unidos perdió el conflicto pese a su contundente superioridad militar. *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-65059687>
- Banco de desarrollo de América Latina y el Caribe. (2016, mayo 16). *Capacidades públicas para un desarrollo efectivo*. Retrieved from Noticias: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/05/capacidades-publicas-para-un-desarrollo-efectivo/>
- Bertranou, J. (2015). Capacidad estatal : revisión del concepto y algunos ejes de análisis y debate (dossier). *Revista Estado y Políticas Pública*(4), 37-59. Retrieved from <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/8788/1/RFLACSO-EPP4-3-Bertranou.pdf>
- Contraloría General del Estado. (2009, diciembre 14). Normas de Control Interno para las entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que disponen de Recursos Públicos. Quito: Registro Oficial No. 449.
- Contraloría General del Estado. (2019, junio 19). Reglamento de Administración y Control de Bienes del Sector Público. Quito: Registro Oficial No. 502.
- Dirección de Aviación Civil. (2019). RDAC PARTE 001 .
- Dirección de Doctrina. (2004). Manual de Empleo de la Aviación del Ejército.
- Dirección General de Aviación Civil. (2010, Marzo 23). Reglamento de Aviación Civil de Ecuador (RDAC-001). *Definiciones y Abreviaturas*. Quito.
- Ejército Ecuatoriano. (2018). *Proyecto de inversión*.

- Etimologías. (2023). Obtenido de <https://etimologias.dechile.net/?estratega>
- Fernández, E. (2022). La evolución de las aeronaves para la seguridad y defensa: tendencias y desafíos. *Revista de Estrategia y Seguridad. Revista de Estrategia y Seguridad*, 17(1), 135.
- Fuerza Terrestre del Ecuador. (2022). Manual de Implementación del Sistema Integrado de Gestión de la Fuerza Terrestre. Quito.
- Fuerzas Armadas. (Junio de 2020). Obtenido de <https://rendicion.ccffaa.mil.ec/wp-content/uploads/sites/11/2022/06/ANEXO-LITERAL-K-PLANESTRATEGICO2021-2025-MAY022.pdf>
- García, M. (2010). Los desastres naturales. *Salus*, 5-6.
- Mikheev, A. (2014, 3 26). Compra de helicópteros rusos en América Latina crece un 6 % en tres años. Retrieved from <https://www.elcomercio.com/actualidad/mundo/compra-de-helicopteros-rusos-america.html>
- Ministerio de Defensa Nacional. (1990, septiembre 28). Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas. Quito: Registro Oficial No. 1791.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2014). Política de Defensa Nacional Ecuatoriana. Quito.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2019, julio 12). Reglamento para contrataciones de bienes estratégicos y servicios conexos necesarios para la defensa nacional. Quito: Registro Oficial No. 529.
- Ministerio de Gobierno. (2021, agosto 21). *Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública*. Quito: Registro Oficial Suplemento 1091.
- Ministerio de Gobierno. (2021, Agosto 23). Ley de Seguridad Pública y del Estado. Quito: Registro Oficial No. 1091.
- Ministerio de trabajo. (2020). ACUERDO MINISTERIAL Nro. MDT- 2020 – 0111. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/NORMA-T%C3%89CNICA->

PARA-LA-MEJORA-CONTINUA-E-INNOVACION-DE-PROCESOS-Y-SERVICIOS-signed.pdf?x42051

Organización de las Naciones Unidas. (2016). 15.

Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista electrónica Educare*, 15-29.

Renan, E. (1887). *L'Avenir de la science*. Paris: Calmann-Lévy.

Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa. (2019). Analisis de la implementación. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 93.

SENPLADES. (12 de Febrero de 2010). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*.

Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/LOTAIP/DICTAMENES-DE-PRIORIDAD/FORTALECIMIENTO-DE-LA-CALIDAD-EDUCATIVA.pdf>

SENPLADES. (2018). Obtenido de <https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/INVERSION-JULIO-2021.pdf>

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2021). Obtenido de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/PEI-SNGRE-2021-2025-28-12-21-F.pdf>

Sombié, I. (2019). *Prime*. Obtenido de [https://www.primetraining.global/terminos-de-referencia-lecciones-sobre-su-estructura-e-interpretacion-de-resultados/#:~:text=Los%20T%C3%A9rminos%20de%20Referencia%20\(TdR,a%20un%20programa%20o%20proyecto.](https://www.primetraining.global/terminos-de-referencia-lecciones-sobre-su-estructura-e-interpretacion-de-resultados/#:~:text=Los%20T%C3%A9rminos%20de%20Referencia%20(TdR,a%20un%20programa%20o%20proyecto.)

Spengler, O. (1918). *La decadencia de Occidente*. Atenas: Espasa Calpe. Retrieved from <https://www.realinstitutoelcano.org/blog/la-decadencia-de-occidente-1918-2018/>

Toffler, A. (1980). *The third wave*. New York: William Morrow & Company.

Trietchke, H. V. (1916). *El Estado y la Historia*. Munich: Fondo de Cultura Económica.

Viscarra, J. (2010). *TEORÍA DEL ESTADO Y DERECHO CONSTITUCIONAL*. ADRUS.

Obtenido de <https://www.web.onpe.gob.pe/modEducacion/Seminarios/Dialogo-Electoral/dialogo-electoral-25-04-2018.pdf>

Weber, M. (1922). *Economía y sociedad*. Munich: Fondo de Cultura Económica. Retrieved from

<https://zoonpolitikonmx.files.wordpress.com/2014/08/max-weber-economia-y-sociedad.pdf>

