

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y MEJORAMIENTO DE
LAS OPERACIONES AÉREAS EN LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO,
2021**

AUTOR:

Bach. Julio Fernando RAMOS LOMPARTE
0000-0001-8076-1907

Para optar al grado académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con Mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

ASESOR: Doctor Jorge Luís BONILLA FERREYRA
0000-0002-3786-9813

2025

Página de Jurado
Acta de Sustentación de Tesis

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 003 – 2025/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los catorce (14) días del mes de marzo del año dos mil veinticinco, siendo las *12:00* horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

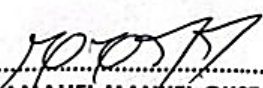
❖	Doctor	GAMALIEL MANUEL GUSTAVO TALAVERA PRADO	Presidente
❖	Doctor	IVAN RICARDO BARRETO BARDALES	Secretario
❖	Doctora	LILIANA RODRIGUEZ SAAVEDRA	Vocal


Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 003-2025/SIE/DGI/ESGE-EPG del 25 de febrero de 2025, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "**GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y MEJORAMIENTO DE LAS OPERACIONES AÉREAS EN LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2021**", presentado por el Bachiller **JULIO FERNANDO RAMOS LOMPARTE**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de *aprobado (P.R.)*.....

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

Firmado, en Chorrillos a los catorce (14) días del mes de marzo del año dos mil veinticinco.


.....
**DR. GAMALIEL MANUEL GUSTAVO
TALAVERA PRADO
PRESIDENTE**


.....
**DR. IVAN RICARDO
BARRETO BARDALES
SECRETARIO**


.....
**DRA. LILIANA
RODRIGUEZ SAAVEDRA
VOCAL**

Declaración Jurada de Autoría

Mediante el presente documento, Yo, Bach. Julio Fernando RAMOS LOMPARTE, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 32131230, con domicilio real en Jirón César López Rojas N° 333, del distrito de San Miguel, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la IV Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG) declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada: **Gestión de Seguridad Operacional y Mejoramiento de las Operaciones Aéreas en la Aviación del Ejército, 2021** que presento a los 18 días de enero del año 2024, ante esta institución con fines de optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones.

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

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

Chorrillos, 19 de enero del 2024



Julio F. RAMOS LOMPARTE

DNI: 32131230

Autorización de Publicación y Uso

Yo, Bach. Julio Fernando RAMOS LOMPARTE a través del presente documento autorizo a la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: **Gestión de Seguridad Operacional y Mejoramiento de las Operaciones Aéreas en la Aviación del Ejército, 2021**; presentada para optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (Renati) de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 19 de enero del 2024



Julio RAMOS LOMPARTE

DNI: 32131230

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi hija Astrid Ramos por ser el motor de mi vida y mi razón de ser, a mi amada esposa por ser el soporte y fuerza que me empuja a seguir adelante y la motivación para alcanzar todas mis metas trazadas.

Índice de contenido

	Pág.
Carátula	i
Página de jurado	ii
Autorización para publicación y uso	iii
Declaración jurada de autoría	iv
Dedicatoria	v
Índice	vi
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi

Capítulo I: El problema de investigación

1.1	Planteamiento del problema	1
1.2	Justificación de la Investigación	2
1.3	Delimitación de la investigación	3
1.4	Limitaciones de la investigación	3
1.5	Formulación del problema	4
1.5.1	Problema general	4
1.5.2	Problemas específicos	4
1.6	Objetivos de la investigación	4
1.6.1	Objetivo general	4
1.6.2	Objetivos específicos	4

Capítulo II: Marco teórico

2.1	Antecedentes de la investigación	5
2.1.1	Antecedentes nacionales	5
2.1.2	Antecedentes internacionales	7
2.2	Bases teóricas	8

2.2.1	Base teórica que sustenta la investigación	8
2.2.2	Base teórica de la variable 1	10
2.2.3	Base teórica de la variable 2	14
2.3	Definición de términos	17
2.4	Hipótesis	19
2.4.1	Hipótesis general	19
2.4.2	Hipótesis específicas	19

Capítulo III: Método

3.1	Enfoque de investigación	20
3.2	Tipo de investigación	20
3.3	Nivel de investigación	20
3.4	Diseño de investigación	20
3.5	Nivel	20
3.6	Población y muestra de estudio	20
3.7	Variables de investigación	21
3.8	Operacionalización de las variables	22
3.9	Técnica e instrumento de recolección de datos	22
3.10	Técnica de procesamiento y análisis de datos	23

Capítulo IV: Resultados

4.1	Análisis descriptivo	24
4.2	Análisis inferencial	26
4.3	Contrastación de hipótesis	30

Capítulo V: Discusión de resultados

5.1	Discusión	34
-----	-----------	----

Capítulo VI: Conclusión y recomendaciones

6.1 Conclusiones	41
6.2 Recomendaciones	42
Referencias	43
Anexos	47
1. Matriz de consistencia	48
2. Instrumento de recolección de datos	51
3. Validación de instrumentos	57
4. Confiabilidad – Prueba piloto	61
5. Autorización Base de datos	63
6. Compromiso ético	65
7. Hoja de datos personales	67
8. Aporte de investigación	69
8.1 Título del aporte	
8.2 Objetivo del aporte	
8.3 Justificación del aporte	
9. CD conteniendo la Tesis en pdf	70
10. Reporte de similitud de turnitin	72

Resumen

Esta tesis de maestría estableció como objetivo general el determinar la relación entre la Gestión de Seguridad Operacional y el mejoramiento de las Operaciones Aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021; se emplearon como instrumentos dos cuestionarios basados en la escala de Likert con 29 ítems para medir la variable 1 Gestión de Seguridad Operacional y 25 ítems para medir la variable 2 Operaciones Aéreas, siendo aplicadas a una muestra de 50 personas entre oficiales pilotos y personal de mantenimiento aeronáutico en la Aviación del Ejército en el Callao-Lima, los cuales fueron validados por juicio de expertos, sometido a la prueba de Alfa de Cronbach y obteniendo una alta confiabilidad. El tipo de investigación fue básica, de diseño correlacional, no experimental, de corte transversal; la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario, cuyos resultados fueron procesados mediante el empleo del software de informática Excel y el software estadístico SPSS V26 y los cuales se presentan de forma descriptiva e inferencial, por lo que entre las principales conclusiones se determinó que la Gestión de Seguridad Operacional se relaciona con el mejoramiento de las Operaciones Aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021; determinando que el valor de correlación entre las variables de estudio es de un p -valor = .000 menor que 0.05, lo que significa que si mejor es nivel de Gestión de Seguridad Operacional mejor es el nivel de las Operaciones Aéreas realizadas, con lo que queda demostrada la hipótesis general.

Palabras Claves: Gestión de Seguridad Operacional, Operaciones Aéreas

Abstract

This master's thesis established as a general objective to determine the relation of Operational Safety Management on the Air Operations of the Army Aviation, Peru 2021; Two questionnaires based on the Likert scale were used as instruments, with 29 items to measure the variable 1 Operational Safety Management and 25 items to measure the variable 2 Air Operations, being applied to a sample of 50 people, including pilot officers and aeronautical maintenance personnel in the Army Aviation in Callao-Lima. which were validated by expert judgment, subjected to Cronbach's alpha test and obtaining high reliability. The type of research was basic, with a correlational design, not experimental, and cross-sectional; the technique was the survey and the instrument the questionnaire, whose results were processed through the use of Excel computer software and SPSS V26 statistical software and which are presented in a descriptive and inferential way, so among the main conclusions it was determined that Operational Safety Management relates with the improvement of the Air Operations of the Army Aviation, Peru 2021; determining that the correlation value between the study variables is a p-value = .000 less than 0.05, which means that the better the level of Operational Safety Management, the better the level of Air Operations performed, which demonstrates the general hypothesis.

Keywords: Safety Management, Air Operations

INTRODUCCIÓN

Esta investigación abordó el tema de la implementación de la Gestión de Seguridad Operacional como un sistema encargado de mejorar la seguridad en el ambiente aeronáutico a través del empleo de herramientas destinadas a identificar, evaluar, prevenir y mitigar riesgos que puedan atentar contra la seguridad y puedan por tanto desencadenar accidentes, lo que se busca es determinar como la seguridad operacional se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas en la Aviación del Ejército de tal manera que pueda mejorarse los procedimientos en todos los ámbitos de la aeronáutica ya que al analizar la problemática se encontró que en los últimos años han ocurrido lamentables accidentes durante las operaciones aéreas que ejecuta la Aviación del Ejército por lo que es de gran interés y de vital importancia el mejorar la eficiencia de las operaciones aéreas garantizando la seguridad a los clientes mediante la aplicación de la Gestión de Seguridad Operacional alineados con las leyes y normas de los organismos nacionales e internacionales que buscan en todos los aspectos eliminar riesgos para así reducir al máximo los accidentes de aviación.

Respecto a la metodología, se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo básica, no experimental de nivel correlacional, para lo cual se empleó como técnica de recolección de datos a la encuesta y como instrumento el cuestionario con preguntas aplicadas a una población-muestra de 50 personas entre oficiales Aviadores de Ejército y personal de la especialidad de mantenimiento aeronáutico, así mismo, se emplearon métodos de estadística descriptiva e inferencial, en concordancia con el enfoque cuantitativo de esta investigación.

Los objetivos de esta investigación se orientaron a determinar la relación entre la gestión de seguridad operacional y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército en campos que comprenden al personal de la alta dirección, las operaciones de mantenimiento y el control de riesgos de seguridad operacional, los que son principales herramientas para mejorar los procesos relacionados al ambiente aeronáutico que permitan elevar o incrementar la eficiencia, calidad y eficacia de las operaciones aéreas a través del uso de instalaciones aeronáuticas modernas, la aplicación del control operacional y que garanticen la ejecución de vuelos en misiones de transporte y evacuación como parte de las operaciones y acciones militares que efectúa la Aviación del Ejército, de tal manera que el público usuario perciba y confirme que las operaciones de vuelo se realizan bajo los más estrictas medidas de seguridad de acuerdo a las altas exigencias de la aeronáutica mundial las mismas que priorizan la mitigación de riesgos que eviten o prevengan accidentes y para brindar un vuelos seguros en todo momento.

En el capítulo I, plantearemos el problema tanto a nivel internacional, nacional y local; la justificación en el aspecto teórico, práctico y metodológico, así como las limitaciones, la formulación del problema, los objetivos e hipótesis de investigación.

En el capítulo II, abordaremos el marco teórico mostrando diversos trabajos de investigación como antecedentes tanto nacionales como internacionales, así como las bases teóricas que sustentan la investigación de cada una de las variables planteadas con sus respectivas dimensiones; además se muestra la definición de términos y se finaliza con las hipótesis generales y específicas.

En el capítulo III, se define la metodología como el enfoque, tipo, alcance, diseño y nivel de la investigación, estableciendo la población y muestra, así como la operacionalización de las variables; además se define la técnica e instrumento de recolección de datos.

En el capítulo IV, se muestran los resultados realizados en base a los análisis descriptivos e inferenciales, empleando herramientas estadísticas y contrastando las hipótesis de acuerdo a los objetivos establecidos.

En el capítulo V, se realiza la discusión y analiza los resultados mostrados en el capítulo anterior, contrastándolos con lo mostrado en las bases teóricas.

En el capítulo VI, se establecen las conclusiones y recomendaciones las cuales contienen procedimientos determinados en base a los estudios para implementar medidas destinadas a la mejora del problema planteado.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El transporte aéreo a nivel mundial ha evolucionado desde la invención del avión y que en tiempos actuales ha sido considerado como el más seguro en la categoría de transporte, a comparación con el transporte terrestre que tiene aproximadamente 1.35 millones de decesos por accidentes de tránsito en el planeta (OMS, 2018). No obstante, los accidentes e incidentes aéreos son propensos a presentarse en cualquier empresa o entidad que ofrece servicios aéreos si es que se ven vulneradas las actividades destinadas a disminuir o eliminar los riesgos potenciales en las operaciones aéreas, estas falencias en las operaciones aéreas, se ven reflejadas en los últimos datos de la IATA (Asociación de Transporte Aéreo Internacional) e indica que la tasa total medida en la cantidad de accidentes catalogados como graves por cada millón de vuelos arrojó un 1,35 (un accidente por cada 730.000 vuelos), y hubo mejoría comparado al 1,79 de los cinco años últimos (2013-2017). No obstante, la alta seguridad demostrada en el transporte aéreo y la baja tasa de incidencia de muertes, no implica que sea infalible o no esté propensa a errores, de acuerdo a la última información mostrada por la Asociación de Transporte Aéreo Internacional, detalló que “todos los accidentes fueron superior a 50 en 2019 y más de 35 en el 2020” IATA (2021). A pesar de ello, este sector no mejora respecto al 1,11 registrado en 2017 (IATA, 2019). Es por esto que se busca mecanismos para incrementar la mejora en la seguridad operacional mundial y minimizar más las tasas de accidentes aéreos, con el soporte de la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).

A nivel nacional y de acuerdo con lo indicado por la OACI, se contempla como actividad principal para la aviación a la seguridad operacional, por lo que el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, en concordancia con lo dispuesto por la OACI en materia de seguridad operacional, establece el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) a nivel internacional y el Programa de Seguridad Operacional del Estado Peruano (SSP), con el fin de mitigar los riesgos de aviación que puedan ocasionar accidentes; en este contexto, también la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) comunicó que la ocurrencia de accidentes así como incidentes aéreos estaba aumentando entre los años 2014 a 2017, sin embargo, hubo una disminución de accidentes en el 2018, en 2019 y 2020 no se registró accidente alguno (DGAC, 2021).

A nivel local, hay más de una veintena de operadores aéreos que ofrecen sus servicios para el transporte de carga y personal en todo el país reguladas por la DGAC, para las unidades de aviación de las Fuerzas Armadas dentro de las cuales está la Aviación del Ejército (AE), que es uno de los órganos de línea del Ejército del Perú las aeronaves (aviones y helicópteros) y según la Regulación Aeronáutica del Perú (RAP 1) se denominan aeronaves

de estado, que son usadas en servicios de aduana, militar y policial (DGAC R. , RAP 1 - Definiciones y abreviaturas, 2018), los cuales realizan operaciones de vuelo en todo el país y según la RAP 119 las operaciones con aeronaves del estado están exceptuadas de certificación por la DGAC. La Aviación del Ejército se encarga de realizar misiones de vuelo en operaciones en todo el territorio peruano, pero que debido a una falta de actividades orientadas a mejorar las operaciones aéreas como la aplicación de la Gestión de Seguridad Operacional en el ambiente aeronáutico destinado a minimizar riesgos, hacen posible que los accidentes en operaciones aéreas se incrementen, operación de aeronaves, mantenimiento, instalaciones y hangares, lo que condujo a consecuencias de accidentes e incidentes (2 por año en promedio) ocurridos en tierra y en el aire los pasados cinco años de aeronaves en la Aviación del Ejército los cuales disminuirían si se implementan procesos y procedimientos que apoyen a mejorar la cultura y gestión de riesgos para de esta manera mejorar las operaciones aéreas y disminuir o eliminar los incidentes y/o accidentes en la AE.

Sin embargo, por causa de la falta de un adecuado planeamiento para incrementar las medidas de seguridad y mejorarlas, tiene como consecuencia de que los riesgos y peligros latentes van aumentando, en zonas como talleres de mantenimiento, hangares, instalación de control de tránsito aéreo, durante el vuelo de aeronaves y en otras instalaciones aeronáuticas, ya que se tiene poco conocimiento de la aplicación de normas de los organismos aeronáuticos internacionales y nacionales respecto a los procesos destinados a la implementación y mejoramiento de la seguridad operacional, por lo que de continuar con este problema se podría materializar en el incremento de accidentes ocurridos en la AE.

Las variables que fueron empleados en esta investigación de enfoque cuantitativo son la Gestión de Seguridad Operacional como variable 1 con las siguientes dimensiones: liderazgo de la alta dirección, control de riesgos de seguridad operacional y operaciones de mantenimiento y el mejoramiento de las operaciones aéreas como variable 2 con las siguientes dimensiones: Servicios aéreos, Control operacional y Transporte y evacuación La pregunta de investigación determinada es: ¿que relación existe entre la Gestión de Seguridad Operacional y el mejoramiento de las operaciones aéreas en la Aviación del Ejército?

1.2. Justificación de la investigación

1.2.1 Teórica

Esta aporta mayor conocimiento teórico debido a las pocas referencias encontradas, incrementando la conciencia situacional del personal aeronáutico sobre el impacto positivo que puede brindar una buena Gestión de Seguridad Operacional que se aplique a operaciones en el ámbito aéreo, para que al aplicar la información teórica se puedan

comparar resultados y se evidencie en mejoras para reducir el nivel de accidentes. Hernández et al. (2018).

1.2,2 Práctica

Porque contribuirá a conocer el empleo eficiente de gestión de seguridad operacional en la AE de acuerdo a las directrices de la Organización de Aviación Civil Internacional y DGAC ya que por las misiones que tiene la Aviación del Ejército dentro del campo militar son normas que deberían ser investigadas y analizadas de tal manera que contribuya a la mejora y fortalecimiento de las operaciones aéreas ya que, contribuiría a la mejora de procedimientos de prevención para evitar incidentes y/o accidentes a través del empleo de la gestión operacional para las operaciones aéreas. Hernández et al. (2018).

1.2.3 Metodológica

Sobre la justificación metodológica esta investigación podría ser una base para otras investigaciones en el futuro, ya que, implicarían el uso de metodologías complementarias mediante el empleo de herramientas de análisis y evaluación de procedimientos usados para este fin. Hernández et al. (2018).

1.3. Delimitación de la investigación

Esta investigación se hizo en la base de la AE, localizada en Lima-Callao, siendo al personal de oficiales pilotos y mecánicos aeronáuticos a quienes se les aplicó los instrumentos de investigación. Esta investigación se realizó en un tiempo comprendido desde noviembre 2022 hasta marzo 2024, periodo en el cual se pueden reunir datos de la Gestión de Seguridad Operacional y su relación con las operaciones aéreas.

Esta investigación se basa de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Seguridad Operacional establecido por la DGAC que, en el contexto de los accidentes aéreos, se orienta a la mejora continua para incrementar la seguridad operacional en aeronáutica, para así, mitigar los riesgos de accidentes e incidentes y contribuir a realizar operaciones aéreas seguras y confiables.

1.4. Limitaciones de la investigación

En toda investigación surgen factores que de alguna manera pueden limitar y afectar la realización de presente proyecto, por lo cual, se ha identificado los siguientes:

- No se puede recolectar información complementaria del personal de mantenimiento que labora en los destacamentos de la 6ta. Brigada de la Selva (Amazonas) y el destacamento de San Ramón (La Merced); los que se encontraban en lugares alejados y con los medios y recursos muy limitados.

- La actitud de aceptación o rechazo a las preguntas formuladas en la Encuesta-Cuestionario, por parte de algunos de los oficiales pilotos o personal de mecánicos aeronáuticos encuestados.
- Existe limitada información bibliográfica o teórica sobre el problema de investigación mostrado, así como, estudios de investigación que comprendan ambas variables de la presente investigación.
- Falta de predisposición de tiempo de los oficiales aviadores de ejército y mecánicos de la AE para la aplicación del cuestionario, debido a que salen constantemente en comisiones de vuelo, por lo que el tiempo de desarrollo de la investigación puede extenderse.

1.5. Formulación del problema

De acuerdo a la problemática expuesta anteriormente, se presenta el siguiente problema:

1.5.1. Problema general

PG: ¿Cuál es la relación entre Gestión de seguridad operacional y mejoramiento de las operaciones aéreas en la Aviación del Ejército, Callao 2021?

1.5.2. Problemas específicos

PE1: ¿Cuál es la relación entre el liderazgo de la alta dirección y el mejoramiento de las operaciones aéreas en la Aviación del Ejército, Callao 2021?

PE2: ¿Cuál es la relación entre la operación de mantenimiento aeronáutico y el mejoramiento de las operaciones aéreas en la Aviación del Ejército, Callao 2021?

PE3: ¿Cuál es la relación entre el control de riesgos de seguridad operacional y el mejoramiento de las operaciones aéreas en la aviación del ejército, Callao 2021?

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo general

OG: Determinar la relación de la Gestión de Seguridad Operacional y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021

1.6.2. Objetivos específicos

OE1: Determinar la relación del liderazgo de la alta dirección y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

OE2: Determinar la relación de las operaciones de mantenimiento aeronáutico y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

OE3: Determinar la relación del control de riesgos de Seguridad Operacional y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Córdova y Podestá (2019) en su tesis destinada a analizar la implementación en las empresas aéreas peruanas del sistema de seguridad operacional, analizó como objetivo, el impacto del empleo de la gestión de la seguridad operacional en organizaciones aeronáuticas en Canadá y América Latina del 2008 al 2018, de enfoque cuantitativa, no experimental y de nivel explicativo, quienes tuvieron como población a los operadores comerciales, nacionales e internacionales de aeronaves con capacidad de 30 pasajeros a menos, aplicando el cuestionario como instrumento, a través de la Escala de Likert, concluyendo que dicha implementación impactó positivamente en las empresas, lo que se vio evidenciado en que la tasa de accidentes se redujo, manteniendo una media de 2.6 cada millón de despegues en los pasados cinco años, concluyendo que la aplicación de la gestión de seguridad operacional influye en reducir costos que conllevan los accidentes aéreos, minimizando peligros para prevenir accidentes y mejorando también la cultura organizacional de seguridad operacional, como enfoque organizacional, que contempla a la misma organización y principalmente al personal de la alta gerencia. Lo que contribuye a demostrar a que la aplicación de la seguridad operacional hacia empresas aeronáuticas como en este caso a la Aviación del Ejército tiene una relación directa a la reducción de tasas de accidentes aéreos.

Tello (2020), en su tesis para aplicar la seguridad operacional a los vuelos durante las acciones cívicas, tuvo como objetivo encontrar la influencia de ambas variables, de enfoque cuantitativo, de nivel correlacional, teniendo como población al Grupo Aéreo N° 8 de la FAP en Lima y como instrumento el cuestionario, lo que lo hace concluir que las actividades que se realizan empleando los estándares de calidad de la seguridad operacional va a traducirse en una eficiente realización de los vuelos que tienen como finalidad la acción cívica hacia la población beneficiada, por lo que, se observó que hay influencia en la relación de la aplicación de procedimientos de seguridad operacional en operaciones aéreas orientadas a ser aplicadas a actividades de acción cívica realizadas por el Grupo Aéreo N° 8. Esto nos demuestra que para mejorar la calidad, eficiencia y comodidad de los vuelos de apoyo a la población o de acciones cívicas, se debe incrementar los procesos relacionados a la gestión de seguridad operacional.

Según Córdova & Podestá (2021), para su tesis relacionada a determinar la influencia de la seguridad operacional sobre los accidentes de las empresas aéreas en el Perú que operan bajo los lineamientos de la RAP 121, tuvo como objetivo el de determinar cómo influye la seguridad operacional aplicada a las empresas aéreas en la reducción de los índices de accidentes apoyándose de la interpretación de datos de acceso público mostrados en la

página del MTC, tesis de enfoque cuantitativo, de nivel no experimental descriptivo, aplicando como muestra a los pilotos que trabajan en varias aerolíneas que operan bajo la RAP 121 en Perú, concluyó que si se implementa el sistema de seguridad operacional va a tener una influencia directa en la reducción de accidentes de aeronaves, así como, en la buena imagen y prestigio de la empresa, impidiendo los cancelamientos y retrasos de vuelos por accidentes y aumenta la confiabilidad del usuario. Esta investigación aporta evidencia de que si las empresas aéreas trabajan en el mejoramiento de sus procedimientos relacionados a la seguridad operacional se puede lograr evitar riesgos que puedan conllevar a posibles accidentes aeronáuticos y así salvaguardar el material y vidas humanas, haciendo así los vuelos cada vez más seguros.

Calderón Martínez (2021), en su tesis sobre el mantenimiento aeronáutico y como se relacionan este con las operaciones aéreas que realiza el componente aéreo en el VRAEM, cuyo objetivo fue el de demostrar que las operaciones de mantenimiento aeronáutico que se realizan en los talleres y centros de mantenimiento que tiene la FAP para aeronaves de ala fija y rotatoria, se relacionan con la mejora y seguridad de las operaciones de vuelo, investigación de enfoque cuantitativo, de alcance correlacional, tipo básica, no experimental y transversal, que tuvo como población a 48 personas, miembros de las tripulaciones de las aeronaves pertenecientes al Componente Aéreo que operan en el VRAEM; la que concluyó que, entre el mantenimiento aeronáutico y las operaciones aéreas que ejecuta el Componente Aéreo del VRAEM si existe una relación positiva y significativa. Esta investigación aporta evidencia de que la seguridad de las operaciones aéreas se va a reforzar a través de una adecuada y eficiente operación de mantenimiento, lo que contribuirá a disminuir riesgos durante el vuelo.

Ordóñez (2021), en su tesis, relacionada a la seguridad operacional aplicada al mantenimiento mayor de los helicópteros MI-171 dentro del Centro de Mantenimiento Aeronáutico del Ejército (CEMAE), cuyo objetivo es plasmar los cimientos que comprometan la realización de acciones en el sistema de seguridad y cultura organizacional orientados en el Sistema de Seguridad Operacional en el Centro de Mantenimiento Aeronáutico del Ejército, investigación cuantitativa, de nivel correlacional y tipo básica, teniendo como población al CEMA E, concluyendo que, el asegurar la aplicación de la seguridad operacional en este centro, mediante la creación del área de Gestión de calidad dirigido al ámbito de seguridad, contribuirá a mejorar los procesos y la cultura organizacional, ya que, de transformarse en una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA), que pueda conseguir la certificación y convertirse así, en un referente en la región dentro del ámbito militar destacando sus características de calidad, tecnología y modernidad. Por lo que esta investigación nos demuestra las mejoras que se van a lograr en los procedimientos de mantenimiento mayor

de los componentes principales de los helicópteros a través de la implementación del sistema de seguridad operacional.

2.1.2. **Antecedentes internacionales**

Juárez (2020), para su tesis relacionada a la seguridad operacional aplicada a la aviación civil de la Argentina, teniendo como objetivo mostrar el estado de la seguridad operacional civil argentina de acuerdo a las normas de la OACI como parte del Convenio Internacional de Chicago y del Documento 9859/13 AN/747; de enfoque cuantitativo, tomado mediante encuesta a una unidad muestral de 32 aviadores ciudadanos de Argentina Cuyos resultados se reflejan en un alto grado de interés pero con poco control en seguridad lo que se refleja en estadísticas de incidentes y/o accidentes emitidas por la JIAAC (Junta de Investigación de Accidente en Aviación Civil), concluyendo, que las organizaciones deberían actualizar sus normas por lo que la aviación argentina debe moverse con más dinamismo y prestancia para manejar mejor la seguridad operacional y poder capacitar y promover el uso de la seguridad operacional y mejorar las operaciones de vuelo.

Tabárez (2021) en su artículo de investigación sobre los peligros de las operaciones aéreas en la Antártida a la gestión de seguridad operacional de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC), teniendo como objetivo de la identificación de potenciales peligros en la ejecución de la operación aérea en la Antártida y la gestión de la seguridad operacional, investigación de enfoque cuantitativo, de estudio transversal y no experimental, concluyendo que la capacitación constante es la base principal para el personal que realiza operaciones aéreas polares, las mismas que constituyen un constante riesgo a las operaciones aéreas por las inclemencias del clima. Recomendando que al menos cada seis meses se deben evaluar y actualizar el cuadro de riesgos identificados, con el propósito de establecer estadísticas meteorológicas reinantes en la zona polar, ya que el fenómeno del calentamiento global y climas impredecibles podrían variar las apreciaciones climatológicas que se hayan identificado previamente.

Reyes Ávila (2020) en su tesis sobre la relación entre cómo se desempeña la resiliencia y la seguridad operacional de aviación para una organización militar, donde el analizar la relación entre el potencial resiliente y su desempeño con la seguridad operacional para una organización militar de aviación fue su objetivo, siendo esta investigación, de alcance correlacional, de enfoque cuantitativo no experimental en su primera fase, llegando a la conclusión de que se aprecia la existencia cuantitativa en donde el nivel desarrollado de seguridad operacional y el desempeño resiliente potencial además de estar relacionados en forma directa, pero no precisamente lineal, se encontró que la resiliencia relacionadas con las interacciones humanas dentro de una organización de aviación militar y las condiciones

laborales, tiene características predictoras de la seguridad operacional. aprendizaje, compromiso, legitimidad y adaptabilidad

López Pérez (2023) en su artículo científico sobre la como es la percepción del personal aeronáutico sobre los accidentes producidos durante las operaciones aéreas militares, estableciendo como objetivo identificar y saber cuáles son los componentes con alto índice de vulnerabilidad que constituyan una afectación de las operaciones aéreas militares. Identificándose al entorno o ambiente social psicológico y otros aspectos humanos como principales causas que pueden influir directamente en la sucesión de accidentes e incidentes aéreos en el entorno aeronáutico; la presente es una investigación de tipo exploratoria, donde se aplicó una encuesta al personal de espacialidad aeronáutica de la Base Militar Número 5 en México, concluyendo que se debe poner especial énfasis al factor humano como determinante para el desarrollo de las operaciones aéreas donde las habilidades y competencias a desarrollarse dentro de las decisiones van a contribuir al desarrollo y mejoramiento contante de la seguridad aeronáutica. Este concepto aporta elementos que confirman que un buen ambiente de trabajo para las tripulaciones, así como la motivación de mejorar los procedimientos para aumentar la calidad de estos, van a permitir la mejora contante de la seguridad de las operaciones aéreas.

Lozano Plazas & Pico Quintero (2021) en su artículo de investigación relacionado a como impactan la toma de decisiones, los riesgos psicosociales, y estrés en la seguridad operacional de la Fuerza Aérea Colombiana, donde el identificar la relación en el ambiente laboral y fuera de este, los riesgos psicosociales, autoconfianza, toma de decisiones y estrés en las personas de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) específicamente, del Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) fue su objetivo, para lo cual se aplicó un cuestionario para 163 militares en actividad pertenecientes al CATAM, por lo que se concluyó que, los riesgos identificados en el aspecto psicosocial, de autoconfianza, estrés, y toma de decisiones están vinculados entre sí, encontrándose altos niveles donde el riesgo es alto y muy alto, lo que constituye un latente peligro para la seguridad operacional. El aporte brindado por este artículo es que las organizaciones aeronáuticas deben dar estricto cumplimiento al empleo y gestión de identificación de riesgos, donde el principal está orientado a identificar peligros laborales latentes (altos y muy altos) estableciendo procedimientos que se complementen a la aplicación de la Seguridad Operacional y que, al establecer una sinergia, ambas pueden mejorar la seguridad en toda organización.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Base teórica que sustenta la investigación

En lo referente a la Gestión de Seguridad Operacional podemos encontrar como principal referencia al Plan Nacional de Seguridad Operacional del Perú (PNSO) establecidos por la

DGAC donde establece que su “propósito es orientar esfuerzos a los procesos reconocidos como críticos en los sectores de la aeronáutica civil, con el propósito de implementar tareas de mitigación y mejorar la Gestión de Seguridad Operacional dentro del estado, siguiendo lo estipulado en el PNSO, y a través del fortalecimiento del control eficiente de los Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) de los PSA” (MTC, 2019), destacando la mejora continua para incrementar la seguridad operacional en la AE para así, mitigar los riesgos de accidentes e incidentes y contribuir a realizar operaciones aéreas seguras y confiables en apoyo al comando.

Dentro del campo de la Seguridad Operacional está el establecer medidas y procedimientos para disminuir la tasa de accidentes durante las operaciones aéreas, acerca de este criterio, sobre un estudio realizado en Argentina se emplea el término de “accidente institucional” lo que va a crear un impacto en la política y cultura institucional, lo que además está relacionado directamente con el nivel de eficiencia de acciones para el control de riesgos y peligros de seguridad operacional, donde a falta o carencia de estos, aumentaría las probabilidades de generar accidentes que atenten contra la seguridad, por lo que, considera implementar y dirigir un enfoque y análisis programado de los datos a través de métodos proactivos y reactivos, a fin de identificar, controlar y reducir los riesgos, además de establecer medidas para evitar futuros riesgos emergentes (Juárez, 2020).

En lo referente a las Operaciones Aéreas veremos que desde 1944 nació la OACI, que se formó con la finalidad de establecer normas y políticas destinadas al buen manejo de las operaciones aéreas y orientada a la buena cooperación entre los países miembros (OACI, 2020).

De acuerdo a estos lineamientos la DGAC estableció el “RAP 91: Reglas de Vuelo y Operación General” donde establece la aplicación de esta es “las operaciones de aviación general realizadas en diferentes aeronaves civiles dentro del territorio nacional” (DGAC, 2018). Estas reglas son aplicables también a las instituciones que operan aeronaves del estado y dentro de ellas están las FFAA y como parte está la Aviación del Ejército que es uno de los órganos de línea de Ejército del Perú y principalmente como entidad aeronáutica en lo referente a las operaciones aéreas en general, así como también las medidas de neutralización y persuasión hacia otras aeronaves según amerite.

Las operaciones aéreas se han convertido en una herramienta para el control y monitoreo de acciones que puedan afectar el desarrollo nacional, como por ejemplo en el control de crisis y conflictos sociales, por lo que los medios aéreos son los más versátiles, seguros y eficientes al momento de evaluar la situación en un área determinada (Ruiz Befán, 1998), así mismo, el empleo de los medios aéreos está enmarcado en el cumplimiento de las políticas del estado relacionado a la realización de operaciones y acciones militares, los que

contribuirán a cumplir con los Roles Estratégicos como garantizar la defensa y desarrollo nacional.

2.2.2. Variable 1: Gestión de Seguridad Operacional

Para la variable Gestión de Seguridad Operacional podemos encontrar que son todos los procedimientos destinados a encontrar actividades que constituyen un riesgo crítico con el fin de mitigarlos y de esta manera contribuir a realizar operaciones aéreas eficientes y seguras, reduciendo de esta manera los porcentajes de incidentes y accidentes en el ámbito aeronáutico, lo que podemos encontrar en las referencias teóricas emitidas por la DGAC, en el Programa de Seguridad Operacional tiene como concepto de seguridad operacional al estado donde los riesgos contemplados en el campo aeronáutico, de operaciones de mantenimiento y aéreas, se identifican, evalúan y mitigan transformándolos a un nivel aceptable, (DGAC, 2019).

Según lo normado por la DGAC, se emitió el Plan Nacional de Seguridad Operacional del Perú (2020-2022), teniendo como principal objetivo dirigir actividades destinadas a reconocer eventos críticos dentro de las organizaciones aeronáuticas y mediante una evaluación, poder implementar planes y estrategias para mitigar riesgos, y que a través de la aplicación del PNSO-P y el reforzamiento del control del SMS lograr en todos los proveedores aéreos, mejorar la seguridad operacional (DGAC, 2019).

Según OACI (2016) la Gestión de la Seguridad Operacional es un enfoque sistemático orientado a la seguridad en el ámbito aeronáutico, las cuales están estructurados y organizados en base a políticas, procesos, organización funcional, rendición de cuentas y responsabilidades obligatorias, las cuales están dirigidas a reducir o mitigar los riesgos que puedan ocasionar cualquier incidente o accidente aéreo.

2.2.2.1 Dimensión 1: Liderazgo de la Alta Dirección

Dentro de la variable Seguridad Operacional se establecen el marco teórico de tres dimensiones; iniciando por el liderazgo de la alta dirección, que, de acuerdo a norma del SSCAC (2019) son acciones que van a orientar el enfoque de la norma con el fin de entender lo que necesita cada persona, además de proveer del ambiente adecuado que faculte a la organización implementar y cumplir con los requerimientos de los clientes, disponer de los respectivos recursos para su desarrollo, que ayuden a mitigar riesgos y contribuyan al cambio, participación en zonas que logren bienes y servicios de calidad, los cuales serán ofrecidos por la entidad prestadora de servicios aéreos o como parte de los procesos establecidos por varias entidades.

Según Llopis et al. (1999) prioriza a la calidad y genera una conciencia para lograr mejorar el sistema de gestión orientado a la calidad, para lo cual, la alta dirección se compromete en

evidenciar sus cualidades de liderazgo de calidad, las cuales deben estar presentes en cada nivel de la organización.

Para Puglla et al. (2020) se considera de gran importancia que el compromiso y liderazgo sean la base para una eficiente dirección del sistema de gestión de la calidad, donde se puedan estandarizar procedimientos que faculten al líder a reforzar su capacidad de dirección, velando porque los trabajadores conozcan, sepan y sigan los procedimientos, para mejorar la ejecución de las tareas asignadas y eliminar cualquier peligro que atente contra la seguridad.

Según ISO (2015) establece una nueva estructura respecto a la calidad, donde hace referencia a lo importante que es para la administración de las empresas un liderazgo de alto nivel. El compromiso y la coherencia son aspectos con las que se basan estas nuevas estructuras y normas, donde se van a establecer preguntas que permitan determinar las necesidades, oportunidades y riesgos de la entidad además de determinar sus principales objetivos y metas.

Así también, es de responsabilidad de la alta dirección establecer medidas de mejora de calidad de servicios ofrecidos en el mercado aeronáutico, a través de la adopción de acciones de liderazgo que puedan orientar y encaminar a la entidad en la mejora de la calidad. Sugiriendo que la Gestión de Calidad viene a ser una prioridad básica para los gerentes y la alta dirección (p. 286).

Algunas mejoras en la calidad que se aprecian, vienen a ser el resultado directo del liderazgo de los ejecutivos de la alta dirección y su iniciativa. Tomando como mejor ejemplo la generación de futuras ventas a través del desarrollo de un servicio o producto nuevo. Como altos directivos tienen injerencia directa en las principales decisiones de la empresa orientadas a la implementación de un nuevo producto (Jurán, 1989, p. 32).

2.2.2.1.1 Indicador 1: Nivel de experiencia

Según PCM (2019) se establecen herramientas para medir y determinar el nivel de experiencia de las personas y entre ellas de los altos ejecutivos de una organización, una de las cuales es el mapa de experiencia de la persona, la cual tiene por objeto identificar cuanta experiencia posee una persona ante algún bien o servicio que ofrece, contemplando los grados de satisfacción e insatisfacción, así como los momentos específicos en las cuales ocurren.

2.2.2.1.2 Indicador 2: Nivel de conocimiento

Según PCM (2019) una herramienta importante para mejorar los servicios y bienes ofrecidos a las personas, es la calidad, lo que significa que los responsables en la alta dirección deben diseñarlos y producirlos teniendo como base al nivel de conocimiento de su

organización y los estándares de calidad, así como de las necesidades y expectativas de para mejorar sus procesos.

2.2.2.2 Dimensión 2: Operación de Mantenimiento

Como segunda dimensión, se tiene a la operación de mantenimiento, que según DGAC (2019) orienta a establecer medidas y acciones para mejorar la seguridad operacional en áreas vinculadas al mantenimiento aeronáutico, a través de la aplicación de actividades orientadas a la prevención y que contribuyan a reforzar y afianzar a los Programas de mantenimiento que se realizan en las organizaciones aeronáuticas, con el fin de realizar dentro de talleres y hangares, eficientes operaciones de mantenimiento.

Según FAC (2016) estipula dentro de los lineamientos del Manual de Mantenimiento Aeronáutico, la importancia de la aplicación de la seguridad operacional durante los procesos de mantenimiento, lo cual es la base para ejecutar un óptimo desarrollo de las operaciones de mantenimiento aeronáutico, donde las políticas de seguridad operacional van a contemplar acciones destinadas a identificar, prevenir y peligros y/o riesgos potenciales de seguridad que puedan desencadenar algún accidente o incidente en una instalación de mantenimiento.

Para la DGAC CHILE, (2018) referente al tema de mantenimiento, establece reglas generales para realizar actividades de mantenimiento, donde es imperativo emplear procesos y técnicas de acuerdo a lo señalado por los fabricantes de las aeronaves, incluidos sus respectivos sistemas a través de boletines técnicos, publicaciones técnicas, manuales y certificados, teniendo especial consideración de que estos documentos estén actualizados o de lo contrario emplear referencias de mantenimiento de orígenes similares.

OACI (2020) establece que, se debe definir parámetros para analizar los datos en relación a la seguridad operacional por medio de alianzas coordinadas entre las organizaciones de aviación en el ámbito nacional, así como en la región, con el fin de determinar procedimientos en apoyo al mantenimiento de indicadores de riesgos y componentes de aviación en el campo de la seguridad operacional.

Según OACI (2020) en su Plan Global referente a la seguridad operacional establece que la operación eficiente de una aeronave va a contribuir al incremento de la seguridad durante los vuelos efectuados por las empresas aéreas, lo cual va a reducir considerablemente los accidentes de aviación, lo cual es complementado con buenas operaciones de mantenimiento, equipamiento y tripulaciones capacitadas.

2.2.2.2.1 Indicador 1: Aeronaves operativas

Candau (2019) en su trabajo de fin de grado de Ingeniería Espacial determina la emisión del certificado de aeronavegabilidad que es la que confirma y garantiza la operatividad y fiabilidad de las aeronaves después de un proceso de mantenimiento programado a las

aeronaves especialmente a los aviones de acuerdo a la cantidad de horas de vuelo empleadas, con lo que se infiere que las aeronaves operativas van a depender del adecuado y eficiente mantenimiento que realice en los talleres autorizados.

2.2.2.2 Indicador 2: Operaciones de mantenimiento

OACI (2018) en su anexo 6 sobre operación de aeronaves nos dice que las operaciones de mantenimiento como parte del mejoramiento de la seguridad operacional, son importantes y de responsabilidad del explotador aéreo o de la entidad aeronáutica que posea aeronaves debiendo disponer de manuales y registros actualizados y aprobados para el control del mantenimiento, así como establecer programas periódicos de mantenimiento, todo esto sumado a el personal de alta capacitación que estén habilitados para realizar modificaciones o reparaciones de componentes principales de las aeronaves y garantizar su operatividad.

2.2.2.3 Dimensión 3: Control de Riesgos de Seguridad Operacional

Como tercera dimensión, está el control de riesgos de seguridad operacional, del cual DGAC (2019) lo describe como actividades o eventos críticos identificados que ayudará a la entidad a establecer un eficiente sistema de control de los riesgos encontrados y mejorará la gestión de ellos, considerando las coordinaciones articuladas tanto en lo interno como externo, así como la implementación de medidas que generen el intercambio de información entre las oficinas o direcciones de la organización en lo que respecta al mantenimiento aeronáutico y el incremento de la seguridad operacional.

OACI (2020) establece que la evaluación y reducción de riesgos tiene como parte componente al control de riesgos, donde el proveedor de servicios aéreos analizará el ambiente mediante el establecimiento de lineamientos y procesos, realizando su propia evaluación de riesgos y su control respectivo de seguridad operacional directamente ligados a situaciones o actividades que generan riesgos, los mismos que deben ser identificados con anticipación. Respecto a la anticipación, se deben establecer formas y métodos de predicción de riesgos para poder así analizar toda la data disponible de seguridad operacional.

La exposición constante al riesgo y la falta de medidas para evitarlo desencadena accidentes o incidentes durante las operaciones aéreas, en consecuencia, de ser así, al ocurrir un accidente de aviación en cualquier parte del territorio nacional se activará el Comité de Investigación de Accidentes Aéreos (CIAA), estableciendo procedimientos de investigación de accidentes, teniendo como su única finalidad la prevención de dichos accidentes y establecer procedimientos y acciones destinadas a evitar que estos vuelvan a suceder, donde lo que evita en estos casos es el de encontrar responsables o culpables (MTC, 2018). Se podría determinar que los accidentes o incidentes ocurren por alguna deficiencia en el sistema de seguridad operacional, además que toda investigación de

accidentes que este bien orientada buscará encontrar las causas directas del accidente e identificar las deficiencias o factores de riesgo que puedan desencadenar el accidente o incidente.

Según INSHT (2003) las acciones de control de riesgos se categorizan en activas donde se implementan acciones de control para prevenir riesgos y acciones de control reactivas que desarrollan actividades de investigación y registro de falencias encontradas en la prevención de riesgos.

2.2.2.3.1 Indicador 1: Riesgos identificados y reducidos

Según FAC (2020) la Política de Seguridad Operacional contiene lineamientos que garantizan la implementación del mismo, establece que todo personal inmerso en las operaciones aéreas, deben informar y reportar sucesos o hechos que signifiquen un riesgo a la seguridad operacional, las cuales, contribuirán a identificar riesgos y peligros, lo que después de un análisis previo se podrá recomendar medidas preventivas para que estos mismos sucesos o riesgos se reduzcan y en el mejor de los casos no se vuelvan a repetir y de esa manera poder evitar potenciales accidentes.

2.2.3. Variable 2: Operaciones Aéreas

Para desarrollar la variable Operaciones Aéreas encontramos conceptos relacionados a las operaciones de transporte aéreo de los diferentes operadores aéreos, entre ellos están incluidas las aeronaves del estado que son operadas por las Fuerzas Armadas, destinadas a cumplir misiones de transporte de pasajeros y carga entre otros, encontrando referencias teóricas, dadas por la DGAC que, por su Regulación Aeronáutica del Perú (RAP) N° 119 define que las Operaciones Aéreas o de transporte aéreo, como operaciones de aeronaves que involucra el transporte de carga, pasajeros o correos o fletado, desde un punto de inicio a un punto de término, sea para uso de transporte aéreo, trabajo aéreo o transporte aéreo especial DGAC (2022).

2.2.3.1 Dimensión 1: Servicios Aéreos

Respecto a la variable Operaciones Aéreas se va a determinar por cada una de las tres dimensiones su respectivo marco teórico; para la dimensión Servicios e instalaciones aéreas, que, según CORPAC (2000) en América Latina se ha experimentado un crecimiento en el tránsito de pasajeros y el transporte de carga, motivo por el cual nuestro país, ante la alta demanda de vuelos por el incremento del turismo nacional e internacional, debe implementar diversos servicios e infraestructuras dirigidas a mejorar la capacidad de control de las operaciones aéreas como lo son las instalaciones para búsqueda y rescate, control de tránsito

aéreo, vigilancia y navegación, así como servicios de información de aeronaves y servicios de tránsito aéreo.

2.2.3.1.1 **Indicador 1:** Servicios brindados

Para OACI (2007), señala que para una adecuada Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) se contempla proveer o implementar servicios de forma continua de acuerdo a las coordinaciones con los interesados y en base a las funciones aeronáuticas para el tránsito aéreo como servicio, administración del espacio aéreo y tránsito aéreo en la que la seguridad operacional será evaluada en base a la implementación de los últimos equipos de comunicaciones, sistemas de vigilancia entre otros, necesarios para la seguridad, ofreciendo capacidades y funciones nuevas.

2.2.3.1.2 **Indicador 2:** Instalaciones de vuelo

Para Regalés (2015) una organización que realiza actividades aeronáuticas contempla diversas instalaciones dispuestas en una determinada área, estas llevan el nombre de infraestructuras y lo contempla como un instrumento de suma importancia para las operaciones de aviación por lo que la eficacia de esa organización aeronáutica va a estar estrechamente relacionada con el funcionamiento óptimo de ellas lo que va a contribuir a conseguir operaciones de transporte aéreo con mayor seguridad.

Según (FAC, 2020) las instalaciones como infraestructura para las operaciones aéreas las cuales contemplan material y equipos son parte vital para la operación de la organización aeronáutica, así como los productos y servicios brindados quienes deben garantizar una eficiencia en los vuelos realizados y reforzar en este caso la seguridad operacional.

2.2.3.2 **Dimensión 2: Control Operacional**

Respecto a la segunda dimensión, control operacional, encontramos lo referido por (OACI, 2005) define el control operacional como la función que emplean los que usan el espacio aéreo en todo tipo de misión y significa ejercer la autoridad para iniciar, realizar y terminar una misión, además, incluye varios elementos, como la gestión de la misión, de cada uno de los vuelos y la colaboración con el control de tránsito aéreo.

Para SRVSOP (2018), la define como la autoridad que se ejerce en el inicio, continuación, desviación o al término de una operación de vuelo, que se interese en la seguridad propia de la aeronave, además de brindar eficacia y frecuencia del vuelo, estableciendo funciones tales como planificación previa al vuelo, cancelación de vuelos debido a riesgos potenciales y condiciones inseguras, operaciones autorizadas y tripulaciones calificadas

Según OACI (2018), es de entera responsabilidad del piloto al mando el ejercer el control operacional en todo el proceso de operaciones de vuelo así como del encargado de dichas

operaciones o del despachador de vuelo en caso que el método autorizado para la supervisión y control de las operaciones aéreas del explotador necesite personal de especialidad de despachador de vuelo o del encargado de operaciones de vuelo.

2.2.3.2.1 Indicador 1: Eficiencia en Vuelo

Además, para UAEAC (2021), el control operacional está constituido por sistemas que incluyen el despacho de vuelo y localización de vuelo, consiguiendo elevar la eficiencia de los vuelos, ejerciendo el control de vuelo tanto en tierra previos a las salidas como en el vuelo a través de medios de localización y seguimiento de aeronaves los que van a ser realizadas por los elementos de control de tránsito aéreo y llevándolo a nuestra aviación del ejército será ejercido por la Torre de Control.

Así mismo, AFAC (2021) menciona que el objetivo del Control de Tránsito Aéreo es manejar y administrar el tráfico de aeronaves para prevenir las colisiones e identificar obstáculos en las rutas de vuelo, ordenar el movimiento del Tránsito de Aéreo priorizando la seguridad y eficiencia de los vuelos en forma ordenada y fluida, así como proporcionar información necesaria para garantizar la eficacia de los vuelos.

2.2.3.2.2 Indicador 2: Eficiencia en Tierra

Sobre las maniobras realizadas en tierra previas al vuelo, AFAC (2021) remarca que, para el control de aeronaves durante el rodaje, la torre de control a través de instrucciones específicas proporcionará al piloto información adecuada y precisa para optimizar la maniobra y visibilidad durante el rodaje (vía de rodaje) para de esta manera asegurar la eficiencia en tierra, los que se traducirán en la prevención de colisiones entre aeronaves y cualquier obstáculo presente en tierra.

2.2.3.3 Dimensión 3: Transporte y Evacuación

Respecto a la tercera dimensión, transporte y evacuación, encontramos lo referido por Delgado et al. (2019), respecto al transporte aéreo militar señalando que su capacidad ha tomado gran relevancia para las operaciones militares, pues sin esta, la movilidad y flexibilidad serían insuficientes, por lo que estas dos características son inherentes al medio de transporte aéreo ya que mediante su empleo se pueden ejecutar operaciones militares aéreas con más eficiencia. El alcance y el tiempo son dos factores también importantes, ya se hace más distancia en el menor tiempo posible, en consecuencia, se puede decir que las operaciones de transporte aéreo aportan la velocidad que se necesita para proyectar las operaciones. En resumen, la velocidad, alcance, movilidad y flexibilidad son características natas del poder aéreo haciendo que las operaciones aéreas contribuyan a la movilidad estratégica para proyectar una fuerza.

Para WTO (2005) existen varias investigaciones que demuestran y notan la importancia de una adecuada infraestructura que contribuya al eficiente transporte aéreo, que sea confiable y efectiva, particularmente para países en desarrollo, para obtener beneficios generados del comercio (OMC, 2004). En estas investigaciones se resalta además la importancia de la presencia de la OACI para su crecimiento y cómo logra influir en la toma de decisiones, ya sea en el campo comercial como el de ocupación del libre tiempo de las personas.

2.2.3.3.1 Indicador 1: Transporte de personal y carga

Para MINCETUR (2015) El transporte aéreo del personal como servicio, se emplea en el ámbito nacional e internacional y es realizado entre un punto y otros de territorio nacional o fuera de este, llámese un estado extranjero y donde también señala que el transporte aéreo de carga es la acción que faculta el traslado de cargas (artículos y mercancías) desde un punto a otro o de un país a otro usando una aeronave, recorriendo grandes distancias para ejecutarlos en el menor tiempo posible con las correspondientes medidas de seguridad adoptadas.

Para OACI y OMA, (2020) El transporte aéreo tiene un rol fundamental para los estados y países en desarrollo siendo ahora consideradas las rutas aéreas de servicio de carga como cordones regionales y de salvamento en esas zonas alejadas, señalando también que, la velocidad y la fiabilidad del medio aéreo es primordial para las asistencias en emergencias provocadas por desastres naturales o conflictos armados; siendo también la carga aérea una responsabilidad vital para la entrega inmediata de suministros como víveres o medicinas.

2.2.3.3.2 Indicador 2: Vuelos de evacuación

Para DGAC (2018) la evacuación aeromédica o vuelos de evacuación es parte importante de la cadena asistencial cuya finalidad es mejorar el pronóstico vital y funcional del paciente evacuado, para lo cual se debe contar con personal médico especializado y equipos adecuados para el soporte vital. En sí, es un sistema de transporte de un punto a otro de un paciente el cual será después derivado a un hospital especializado. Se le denomina también MEDEVAC el cual se aplica a una aeronave, avión o helicóptero utilizado como una ambulancia aérea.

2.3. Definición de términos

A continuación, se muestran conceptos de términos que se usan comúnmente en relación a la seguridad operacional y operaciones aéreas.

Accidente (accidente aéreo):

Es todo evento que tenga que ver con el empleo de una aeronave que ocurre cuando la persona tiene lesiones graves o mortales; cuando la aeronave se daña o presenta grietas estructurales que limitan sus capacidades para el vuelo, y que por lo general requieren una reparación importante o la sustitución de algún componente afectado, finalmente cuando la aeronave es de difícil acceso o desaparece. (DGAC,2022)

Aeronave de Estado:

Aeronave empleada para servicios de aduanas, militares o policiales, a las cuales normalmente no se les aplican las normas dispuestas para la aviación civil. (DGAC, 2018)

Autoridad de Aeronáutica Civil:

Es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), la cual es representada por la DGAC que es la unidad especializada, con atribuciones normadas en la Ley No. 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú –. (MTC, Portal del Gobierno del Perú, 2001)

Investigación (de accidente):

Compilación ordenada de informaciones reunidas respecto al suceso de un accidente de aviación, que incluye investigar y realizar procedimientos adelantados para conseguir dicha información. (CIAA, 2018)

Mantenimiento:

Acciones ejecutadas para preservar el material y equipo para dejarlos aptos a prestar servicios, o recuperar su estado para ser usado. Incluye: verificaciones, inspecciones, pruebas, reparaciones y reconstrucción, excluyendo el mantenimiento preventivo. (DGAC,2018).

Mitigación de riesgos:

Proceso de implementación de acciones defensivas y controles de prevención con el fin de reducir la gravedad o posibilidad de que se presente la proyección de un peligro. (MTC, 2023)

Operaciones Aéreas:

Conjunto de tareas relacionadas a la operación de aeronaves, en actividades dirigidas a brindar servicios aéreos comerciales para el transporte de personal (pasajeros y carga) o trabajos aéreos especiales. (Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, 2020)

Peligro:

Situación, actividad o acciones que potencialmente pueden originar lesiones personales, pérdida de material, además de daños en los equipos y estructuras pudiendo llegar a limitar la capacidad de realizar una tarea determinada. (DGAC, 2022)

Seguridad operacional:

Estado donde los riesgos vinculados al ámbito de la aviación relacionadas al empleo de las aeronaves, o que en forma directa soportan dicho empleo, se controlan y minimizan a hasta un rango aceptable. (DGAC, 2022)

Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS):

Enfoque sistemático que involucra a las estructuras organizacionales, políticas, procedimientos necesarios y líneas de responsabilidad. (DGAC, 2022)

2.4. Hipótesis**2.4.1. Hipótesis general**

HG: La Gestión de Seguridad Operacional se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021

H0: La Gestión de Seguridad Operacional no se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021

2.4.2. Hipótesis específicas

HE1: El liderazgo de la alta dirección se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

H0: El liderazgo de la alta dirección no se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

HE2: La operación de mantenimiento aeronáutico se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

H0: La operación de mantenimiento aeronáutico no se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

HE3: El control de riesgos de Seguridad Operacional se relaciona con las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

H0: El control de riesgos de Seguridad Operacional no se relaciona con las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.

CAPÍTULO III: MÉTODO

3.1. Enfoque de investigación

Fue del tipo cuantitativo ya que, según Monje (2011) su fin es explicar fenómenos según la frecuencia en la que suceden, empleando la observación directa.

3.2. Tipo de investigación

De tipo básica, porque se buscó implementar conocimientos nuevos o que por medio de la directa intervención sobre la población que se va a estudiar para poder establecer teorías, Hernández et al. (2018).

Así mismo, se aplicó el método hipotético deductivo, que según Sánchez (2018) sobre la aplicación de dos enunciados se llegan a formular hipótesis, donde una es universal y la otra empírica para compararlas entre ellas, estableciendo así su predicción y control.

3.3. Alcance

El alcance fue el descriptivo correlacional ya que según Hernández y Mendoza (2018) se definió la relación en un momento dado entre las dos variables. Por lo que se buscó determinar cómo la Gestión de Seguridad Operacional se relaciona con las Operaciones aéreas de la AE.

3.4. Diseño de investigación

El diseño fue no experimental, donde según Hernández y Mendoza (2018) se ejecutó sin manipular intencionalmente las variables, lo que en este caso se hizo mostrar los fenómenos dentro de su propio ambiente natural o contexto, para que posteriormente sean analizados.

3.5. Nivel

El nivel de la investigación que se empleó fue Transversal, donde según Ochoa (2019) se estudió una muestra asignada o en su defecto a toda la población en un punto determinado, pudiendo ser también por un corto periodo, o sea, en un tiempo único (p. 44).

3.6. Población y muestra de estudio

3.5.1 Población:

La población la conformaron oficiales aviadores de ejército que cuenten con 500 horas de vuelo a más, así como, personal especialista en mantenimiento aeronáutico con experiencia de cinco años a más, haciendo un total de 50 integrantes entre ambas especialidades.

De acuerdo a Sánchez et al. (2018), lo denomina un “Conjunto integrado por la totalidad de elementos de rasgos comunes. Es la totalidad de un conjunto de casos o elementos, sean estas personas, objetos o sucesos, que comparten un criterio o ciertas características” (p. 102).

El número de oficiales Aviadores de Ejército fueron 15 y de mantenimiento aeronáutico hacen un total de 35 trabajadores de la Aviación del Ejército (Callao), teniendo como total una población de 50. (Ver Anexo 9).

3.5.2 Muestra:

La muestra que se empleó en la investigación fue Censal ya que se deseó abarcar a todos los aviadores de ejército y de esta manera tener en cuenta la opinión de la totalidad según los criterios establecidos. Las muestras son usadas para economizar tiempo y recursos. Hernández Sampieri et al. (2014)

Teniendo en consideración los dicho por Hernández y Mendoza (2018), define la muestra como un subgrupo derivado de la población que nos interesa, de la cual se buscará conseguir la información pertinente. La muestra constará de oficiales superiores Aviadores de Ejército con 500 horas de vuelo o más, que ostenten cargos de alta responsabilidad, así como también elementos de mantenimiento aeronáutico con experiencia (más de cinco años) del Batallón de Mantenimiento Aeronáutico del Ejército, los cuales hacen un total de 50.

Se estableció un tamaño de muestra igual a la población de Oficiales, Técnicos y Suboficiales aeronáuticos, por lo que la muestra quedó determinada como sigue:

$$N = n$$

Donde:

$n =$ Tamaño de muestra.

$N =$ Total de población.

Consiguientemente, se estuvo tomando en cuenta una población muestral, en la que, el total de la muestra fue de 50 personas.

3.7. Variables de investigación

Conceptualmente, la Gestión de Seguridad Operacional es el estado donde los riesgos vinculados a trabajos de aviación relacionadas al empleo de las aeronaves, o que en forma directa soportan dicho empleo, se controlan y minimizan a hasta un rango aceptable DGAC (2019).

Por su parte, las Operaciones Aéreas son Operaciones de aeronaves que involucra el transporte de pasajeros, carga o correos o fletado, desde un punto de inicio a un punto de

término, sea para uso de transporte aéreo, trabajo aéreo o transporte aéreo especial RAP 119 (2022)

3.8. Operacionalización de las variables

VARIABLES	Operacionalización Conceptual	Dimensiones	Indicadores
VARIABLE 1: Gestión de la Seguridad Operacional	Enfoque de medidas y actividades orientadas a disminuir los riesgos presentados en el ambiente operacional aéreo, resaltando la continua mejora de los procesos dirigidos a modernizar la seguridad operacional para disminuir incidentes y accidentes en las operaciones aéreas.	Liderazgo de la Alta Dirección	Nivel de conocimiento de calidad Nivel de experiencia
		Operación de Mantenimiento	Aeronaves operativas Operaciones de mantenimiento
		Control de Riesgos de Seguridad Operacional	Riesgos identificados y reducidos
VARIABLE 2: Operaciones Aéreas	Operaciones de aeronaves que involucra el transporte de carga, pasajeros o correos o fletado, desde un punto de inicio a un punto de término, sea para uso de transporte aéreo, especial o trabajo aéreo	Servicios aéreos	Servicios brindados Instalaciones de vuelo
		Control operacional	Eficiencia en vuelo Eficiencia en tierra
		Transporte y evacuación	Transporte de personal y carga Vuelos de evacuación

Operacionalmente, la Gestión de Seguridad Operacional, fue medida de acuerdo a las dimensiones: liderazgo de la alta dirección, control de riesgos y operación de mantenimiento, DGAC (2019), mientras que las Operaciones Aéreas fueron medidas con las siguientes dimensiones: servicios aéreos, control operacional y transporte y evacuación. RAP 91 (2018).

Para la variable Gestión de Seguridad Operacional se asignaron indicadores que permitan medir el Nivel de conocimiento de la calidad, Nivel de experiencia, número Aeronaves en estado operativo, cantidad de mantenimientos realizados, porcentaje de Riesgos identificados y posteriormente reducidos. Para la variable Operaciones Aéreas se emplearon los indicadores Servicios brindados, Instalaciones de vuelo, Eficiencia en vuelo, Eficiencia en tierra, Transporte de personal y carga, Vuelos de evacuación.

Se empleó la escala de Likert para la variable Gestión de Seguridad Operacional con preguntas hechas mediante un cuestionario para así determinar la escala de aceptación de los oficiales Aviadores y de mantenimiento de esta forma: (5) Totalmente de Acuerdo, (4) De Acuerdo, (3) Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo, (2) En Desacuerdo, (1) Total Desacuerdo.

Se empleó la escala de Likert para la variable Operaciones Aéreas con preguntas hechas mediante el empleo del cuestionario que permitió saber la escala de satisfacción de los oficiales Aviadores y de mantenimiento de esta forma: (5) Totalmente de Acuerdo, (4) De Acuerdo, (3) Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo, (2) En Desacuerdo, (1) Total Desacuerdo.

3.9. Técnica e instrumento de recolección de datos

3.9.1 Técnica de recolección de datos

La técnica que se aplicó es la encuesta, ya que según Sánchez et al. (2018), se realiza por muestreo empleándose este instrumento para recolectar datos y que está formada por preguntas, cuyo objetivo es extraer y reunir de una determinada muestra toda información concisa.

En base a esta encuesta, se establecieron dos cuestionarios que buscan recopilar información y opiniones de toda la población y muestra a cerca de las variables mencionadas. Este cuestionario constó de preguntas cerradas sobre aspectos diversos directamente relacionada para ser empleadas sobre la población que puede brindar la información.

3.9.2 Instrumento de recolección de datos

Se usó el cuestionario, que según Hernández et al. (2014) lo hace conocer como el instrumento más común para recolectar datos, que contiene un banco de preguntas relacionadas a muchas o una variable, las mismas que serán medidas (p. 217).

Un cuestionario estuvo enmarcado en la gestión de la seguridad operacional, para ver cómo se relaciona esta variable sobre la ejecución de las operaciones aéreas, especificando tres dimensiones: liderazgo de la alta dirección, control de riesgos y operación de mantenimiento. Se hizo uso de la escala de Likert y su valoración fue del tipo ordinal.

El método de juicio de expertos fue empleado para determinar la validez del instrumento, los cuales están constituidos por docentes e instructores expertos en su especialización y de amplio conocimiento de las variables estudiadas, con estudios de doctorado o maestría y registrados en SUNEDU.

Se realizó el análisis de la confiabilidad para los dos instrumentos, empleando el Alfa de Cronbach, los cuales tomaron como base los datos de los cuestionarios resueltos por la muestra determinada, obteniendo para el primer cuestionario un **Alfa de 0,865** lo que constituye una confiabilidad muy alta y en el segundo se obtuvo un **Alfa de 0,858**, lo que indica también una confiabilidad muy alta.

3.10. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para este propósito se emplearon métodos inferenciales y de estadística descriptiva en concordancia con el enfoque cuantitativo de esta investigación. Por lo que, se realizaron estos análisis progresivamente mediante el uso del programa SPSS V26 donde se obtuvieron tablas de frecuencia por variables y dimensiones en su conjunto las que fueron objeto de interpretación y análisis.

Para la estadística descriptiva, se emplearon tablas, las que fueron interpretadas y elaboradas en concordancia a las dimensiones y variables; para la estadística inferencial se realizó la prueba de Spearman para la contratación de hipótesis.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados descriptivos

Gestión de Seguridad Operacional

Tabla 1

Distribución de frecuencias con porcentajes para la variable gestión de seguridad operacional en la Aviación del Ejército, Perú 2021

	Niveles	Baremo	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
Gestión de Seguridad Operacional	Bajo	92-109	12	24	24
	Medio	110-125	15	30	30
	Alto	126-145	23	46	46
	Total		50	100,0	100,0

Nota. Software IBM SPSS-V26

INTERPRETACION:

A través de los resultados observados en la tabla 1 obtenidos aplicando encuestas a los oficiales de mayor grados Aviadores de Ejército con cargos de alta dirección, con 500 horas de vuelo o más de experiencia y a todo el personal especialista de mantenimiento aeronáutico con experiencia mayor a cinco años en la AE; se obtuvo el 24% para los que consideran a la gestión de seguridad operacional en nivel bajo, el 30% lo califica de nivel medio, y encontrándose que un 46% lo consideran en nivel alto

Dimensiones de Gestión de Seguridad Operacional

Tabla 2

Distribución de frecuencia con porcentajes de dimensiones de Gestión de Seguridad Operacional en la Aviación del Ejército, Perú 2021.

Dimensiones	Niveles	Baremo	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
Liderazgo de la Alta Dirección	Bajo	32-39	12	24	24
	Medio	40-42	15	30	30
	Alto	43-45	23	46	46
Operaciones de Mantenimiento	Bajo	21-35	13	26	26
	Medio	36-40	12	24	24
	Alto	41-50	25	50	50
Control de riesgos de Seguridad Operacional	Bajo	30-36	12	24	24
	Medio	37-42	13	26	26
	Alto	43-50	25	50	50

Nota. Software IBM SPSS-V26

INTERPRETACION:

A través de los resultados vistos en la tabla 2 obtenidos aplicando encuestas a los oficiales de mayor graduación Aviadores de Ejército con cargos de alta dirección, con 500 horas de vuelo o más de experiencia y a todo el personal especialistas de mantenimiento aeronáutico con experiencia mayor a cinco años en la AE; se obtuvo que, para las dimensiones de gestión de seguridad operacional el nivel alto como el Liderazgo de la alta Dirección tiene mayor porcentaje con 46%, operaciones de mantenimiento con 50% y Control de riesgos de seguridad operacional con 50%.

Operaciones de Vuelo**Tabla 3**

Distribución de frecuencia con porcentajes para la variable operaciones de vuelo en la Aviación del Ejército, Perú 2021.

	Niveles	Baremo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Operaciones de vuelo	Bajo	80-100	12	24	24
	Medio	101-111	13	26	26
	Alto	112-125	25	50	50
	Total		50	100,0	100,0

Nota. Software IBM SPSS-V26

INTERPRETACION:

La tabla 3 muestra resultados obtenidos aplicando encuestas a los oficiales de mayor graduación Aviadores de Ejército con cargos de alta dirección, con 500 horas de vuelo o más de experiencia y a todo el personal especialista de mantenimiento aeronáutico con experiencia mayor a cinco años en la Aviación del Ejército; se obtuvo el 24% para los que consideran que las operaciones de vuelo que efectúa la Aviación de Ejército tiene nivel bajo, el 26% lo considera nivel medio, y encontrándose que un 50% lo consideran en nivel alto.

Dimensiones de Operaciones de Vuelo**Tabla 4**

Distribución de frecuencias con porcentaje para las dimensiones de operaciones de vuelo en la Aviación del Ejército, Perú 2021.

Dimensiones	Niveles	Baremo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
			(fi)	(%)	válido (%)
Servicios e instalaciones de vuelo	Bajo	27-36	14	28	28
	Medio	37-41	13	26	26
	Alto	42-45	23	46	46
Control operacional	Bajo	28-35	12	24	24
	Medio	36-39	19	38	38
	Alto	40-45	19	38	38
Transporte y evacuación	Bajo	22-27	12	24	24
	Medio	28-30	13	26	26
	Alto	31-35	25	50	50

Nota. Software IBM SPSS-V26

INTERPRETACION:

A través de los resultados vistos en la tabla 4 se aplicaron encuestas a los oficiales de mayor graduación Aviadores de Ejército con cargos de alta dirección, con 500 horas de vuelo a más de experiencia y a todo el personal especialista de mantenimiento aeronáutico con experiencia mayor a cinco años en la Aviación del Ejército; se obtuvo que, de las dimensiones para operaciones de vuelo, el mayor porcentaje lo tiene el nivel alto como en los servicios aéreos con 46%, control operacional con 38% y transporte y evacuación con 50%.

4.2. Resultados inferenciales

4.2.1 Prueba de confiabilidad

Tabla 5

Estadísticas de fiabilidad según la muestra

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,963	50

Nota: Elaboración propia

INTERPRETACION:

Los resultados de la prueba de confiabilidad aplicados a la muestra, empleando el software estadístico SPSS V26 arroja un Alfa de Cronbach de 0.963, lo que indica también una confiabilidad excelente.

4.2.2 Prueba de Normalidad

Tabla 6

Prueba de Normalidad sobre Gestión de Seguridad Operacional y sus dimensiones en las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021

Variables y dimensiones	Análisis de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Estadístico	gl	Sig.	Norm.
GESTSEGOPNL	,134	50	,026	No
LIDERALTADIREC	,176	50	,000	No
OPNSMANTO	,101	50	,200*	Si
CTRLRIESGOS	,139	50	,017	No
OPNS_AÉREAS	,123	50	,057	Si
SERVINSTVUELO	,168	50	,001	No
CTRLOPNL	,111	50	,174	Si
TRANSEVAC	,155	50	,004	No

a. Corrección de significación de Lilliefors

INTERPRETACION:

Según lo observado en la tabla 6, referente a la prueba de normalidad de gestión de seguridad operacional junto a sus dimensiones liderazgo de la alta dirección y control de riesgos no mostraron en su mayoría un comportamiento ajustado a una distribución normal, ya que, sus valores resultantes de significancia fueron menores a 5%. Sin embargo, la dimensión denominada operaciones de mantenimiento si mostró una distribución normal. Además, la variable de operaciones aéreas, si evidenció un comportamiento ajustado a la distribución normal ya que su valor de significancia fue del 0.057. Por los resultados mostrados anteriormente y para determinar la relación entre la Seguridad Operacional y las Operaciones Aéreas, en vista que la distribución de variables no es normal, al ser una prueba no paramétrica se aplicó Rho Spearman de acuerdo a la presencia de normalidad de los datos evaluados.

4.2.3 Prueba de correlación

También se ejecutó la prueba de análisis bivariado, teniendo como base para la interpretación de resultados el siguiente cuadro.

Figura 1. Escala de valores de Rho Spearman

Valor de rho	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Tabla 7: Análisis de la relación de la Gestión de seguridad operacional y las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021.

		Correlaciones		
			Gestión Seg Operacional	Operaciones de Vuelo
Rho de Spearman	Gestión Seg Operacional	Coefficiente de correlación	1,000	,715**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Operaciones de Vuelo	Coefficiente de correlación	,715**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

INTERPRETACION:

Sobre lo mostrado en la tabla 7, se pudo apreciar, por Rho Spearman que hay una relación significativa entre la gestión de seguridad operacional y las operaciones aéreas, debido a que el valor de significancia mostrado es menor a 0.05, ósea, que el valor mostrado es de 0,000. La relación que se aprecia entre ambas variables de acuerdo al coeficiente de correlación de 0,715 que por la figura mostrada obtiene una correlación positiva alta.

Tabla 8: Análisis de la relación del liderazgo de la alta dirección y las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021.

Correlaciones

			Liderazgo alta dirección	Operaciones de Vuelo
Rho de Spearman	Liderazgo alta dirección	Coeficiente de correlación	1,000	,672**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Operaciones de Vuelo	Coeficiente de correlación	,672**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

INTERPRETACION:

Sobre lo mostrado en la tabla 8, se pudo apreciar, aplicando Rho Spearman que hay una relación significativa entre el liderazgo de la alta dirección y las operaciones aéreas, debido a que el valor de significancia mostrado es menor a 0.05, osea, que el valor mostrado es de 0,000. La relación que se aprecia entre ambas variables de acuerdo al coeficiente de correlación de 0,672 que por la figura mostrada obtiene una correlación positiva moderada.

Tabla 9: *Análisis de la relación de operaciones de mantenimiento y las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021.*

Correlaciones

			Opns de manto	Operaciones de Vuelo
Rho de Spearman	Opns de manto	Coeficiente de correlación	1,000	,672**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Operaciones de Vuelo	Coeficiente de correlación	,672**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

INTERPRETACION:

Sobre lo mostrado en la tabla 9, se pudo apreciar, aplicando Rho Spearman que hay una relación significativa entre las operaciones de mantenimiento y las operaciones aéreas, debido a que el valor de significancia mostrado es menor a 0.05, ósea, que el valor mostrado es de 0,000. La relación que se aprecia entre ambas variables de acuerdo al coeficiente de correlación de 0,672 que por la figura mostrada obtiene una correlación positiva moderada.

Tabla 10

Análisis de la relación del control de riesgos de seguridad operacional y las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021.

Correlaciones				
			Contrl de riesgos	Operaciones de Vuelo
Rho de Spearman	Contrl de riesgos	Coeficiente de correlación	1,000	,696**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Operaciones de Vuelo	Coeficiente de correlación	,696**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

INTERPRETACION:

Sobre lo mostrado en la tabla 10, se pudo apreciar, aplicando Rho Spearman, que existe una relación significativa entre las operaciones de mantenimiento y las operaciones aéreas, debido a que el valor de significancia mostrado es menor a 0.05, ósea, que el valor mostrado es de 0,000. La relación que se aprecia entre ambas variables de acuerdo al coeficiente de correlación de 0,696 que por la figura mostrada obtiene una correlación positiva moderada.

4.3 Contrastación de Hipótesis

4.3.1 Contrastación de hipótesis general

Hipótesis general

H0. La gestión de seguridad operacional no se relaciona con las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú - 2021.

HG. La gestión de seguridad operacional se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú - 2021.

Prueba de confiabilidad	Prueba de normalidad	Prueba de Correlación	Nivel de Significancia
,963	,134	,715	,000
	,123	,715	,000

Reglas de decisión:

- P valor es menor que 0.05 se acepta la hipótesis principal y se rechaza la nula

-P valor es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis nula y se rechaza la principal

Decisión: La prueba de Rho Spearman determinó el coeficiente de correlación ($R = 0.715$) el cual nos mostró una prueba estadística entre las variables de una relación significativa y altamente positiva de la gestión de seguridad operacional y las operaciones de aéreas. Este resultado demuestra que cuando se implemente y mejore la gestión de seguridad operacional, se puede esperar un alto incremento en la mejora de las operaciones aéreas, ya que, el nivel de significancia obtuvo un valor de $0.000 < 0.05$; por consiguiente, se puede afirmar que los resultados aceptan la hipótesis principal y rechazan la hipótesis nula. Esto significa que la aplicación de la gestión de seguridad operacional tiene un impacto positivo e implicaciones significativas en las operaciones aéreas que realiza la AE.

4.3.2 Contratación de Hipótesis específica 1

H0. El liderazgo de la alta dirección no se relaciona con las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú - 2021.

HE1. El liderazgo de la alta dirección se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú – 2021.

Prueba de confiabilidad	Prueba de normalidad	Prueba de Correlación	Nivel de Significancia
,963	,176	,672	,000
	,123	,672	,000

Reglas de decisión:

- P valor es menor que 0.05 se acepta la hipótesis principal y se rechaza la nula

-P valor es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis nula y se rechaza la principal

Decisión:

La prueba de Rho Spearman determinó el coeficiente de correlación ($R = 0.672$) el cual nos mostró una prueba estadística entre las variables de una relación significativa y moderadamente positiva del liderazgo de la alta dirección y las operaciones de aéreas. Este resultado demuestra que cuando se implemente y mejore el liderazgo de la alta dirección, se puede esperar un alto incremento en la mejora de las operaciones aéreas, ya que, el nivel de significancia obtuvo un valor de $0.000 < 0.05$; por consiguiente, se puede afirmar que los resultados aceptan la hipótesis principal y la hipótesis nula se rechaza. Esto significa que la aplicación del liderazgo de la alta dirección en una organización aeronáutica tiene un impacto positivo e implicaciones significativas en las operaciones aéreas que realiza la AE.

4.3.3 Contrastación de Hipótesis específica 2

H0. Las operaciones de mantenimiento no se relacionan con las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú - 2021.

HE2. Las operaciones de mantenimiento se relacionan con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú – 2021.

Prueba de confiabilidad	Prueba de normalidad	Prueba de Correlación	Nivel de Significancia
,963	,101	,672	,000
	,123	,672	,000

Reglas de decisión:

- P valor es menor que 0.05 se acepta la hipótesis principal y se rechaza la nula

-P valor es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis nula y se rechaza la principal

Decisión:

La prueba de Rho Spearman determinó el coeficiente de correlación ($R = 0.672$) el cual nos mostró una prueba estadística entre las variables de una relación significativa y moderadamente positiva de las operaciones de mantenimiento y las operaciones de aéreas. Este resultado demuestra que cuando se implemente y mejore las operaciones de mantenimiento, se puede esperar un alto incremento en la mejora de las operaciones aéreas, ya que, el nivel de significancia obtuvo un valor de $0.000 < 0.05$; por consiguiente, se puede afirmar que los resultados aceptan la hipótesis principal y la hipótesis nula se rechaza. Esto significa que la aplicación de las operaciones de mantenimiento en una organización aeronáutica tiene un impacto positivo e implicaciones significativas en las operaciones aéreas que realiza la AE.

4.3.4 Hipótesis específica 3

H0. El control de riesgos de seguridad operacional no se relaciona con la seguridad operacional de la Aviación del Ejército, Perú - 2021.

HE3. El control de riesgos de seguridad operacional se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú - 2021.

Prueba de confiabilidad	Prueba de normalidad	Prueba de Correlación	Nivel de Significancia
,963	,139	,696	,000
	,123	,696	,000

Reglas de decisión:

- P valor es menor que 0.05 se acepta la hipótesis principal y se rechaza la nula

-P valor es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis nula y se rechaza la principal

Decisión:

La prueba de Rho Spearman determinó el coeficiente de correlación ($R = 0.696$) el cual nos mostró una prueba estadística entre las variables de una relación significativa y moderadamente positiva del control de riesgos de seguridad operacional y las operaciones de aéreas. Este resultado demuestra que cuando se implemente y mejore el control de riesgos, se puede esperar un alto incremento en la mejora de las operaciones aéreas, ya que, el nivel de significancia obtuvo un valor de $0.000 < 0.05$; por consiguiente, se puede afirmar que los resultados aceptan la hipótesis principal y la hipótesis nula se rechaza. Esto significa que la aplicación del control de riesgos de seguridad operacional en una organización aeronáutica tiene un impacto positivo e implicaciones significativas en las operaciones aéreas que realiza la AE.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión

Por los datos mostrados en esta investigación y al analizar los resultados, del objetivo general se determinó la relación de la gestión de seguridad operacional en las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, evidenciándose, que el valor de significancia mostrado de 0,000 es menor a 0.05, aplicando Rho Spearman, lo que nos da a entender que existe una relación significativa entre la gestión de seguridad operacional y las operaciones aéreas, observando que, de acuerdo al resultado obtenido del coeficiente de correlación de 0,715 se puede decir que la relación es positiva en un valor fuerte; concluyéndose que: la gestión de seguridad operacional se relaciona con las operaciones de vuelo de la Aviación del Ejército, Perú 2021; lo que significa que el personal de Aviadores de Ejército y de mantenimiento aeronáutico tienen ideas y conceptos sobre la gestión de seguridad operacional mostradas mediante el instrumento aplicado que tienden a mostrar una relación con las acciones vinculadas a las operaciones aéreas, o sea, que al aplicar acciones orientadas a mejorar la seguridad operacional va a implicar el mejorar los procedimientos que contribuyan a incrementar el nivel de las operaciones aéreas (políticas y objetivos, gestión y control de riesgos, operaciones de mantenimiento, aseguramiento y promoción de la seguridad operacional) y en consecuencia elevar la calidad del transporte aéreo que efectúa la AE. Según lo establecido anteriormente se acepta la hipótesis de investigación y la hipótesis nula se rechaza, evidenciándose que la gestión de la seguridad operacional se relaciona con las operaciones aéreas de la AE.

Así mismo, los resultados observados son corroborados por Juárez (2020), mostrando que el 82.7% de los pilotos comerciales tenían conocimiento de lo que representa y los beneficios que trae la seguridad operacional para las operaciones aéreas, quien concluyó que las organizaciones aeronáuticas deberían actualizar sus normas de seguridad operacional por lo que en el caso de la aviación argentina debe moverse con más dinamismo y prestancia para manejar mejor la seguridad operacional y poder capacitar y promover el uso de la seguridad operacional para mejorar las operaciones de vuelo; confirmándose además lo mencionado por Tello (2020), quien tuvo como uno de sus resultados que la significancia del 0.029 (Sig. < 0.05), evidencia que la gestión de la seguridad operacional se relaciona directa, significativamente e influyen en los vuelos de acción cívica, concluyendo que, las actividades que se realizan empleando los estándares de calidad de la seguridad operacional va a traducirse en una eficiente realización de las operaciones de vuelo que tienen como finalidad la acción cívica hacia la población beneficiada, por lo que, se determinó que existe una relación entre la

aplicación de procedimientos de seguridad operacional sobre las operaciones aéreas orientadas a ser aplicadas a actividades de acción cívica realizadas por el Grupo Aéreo N° 8; y por último lo dicho por Córdova y Podestá (2021), teniendo como resultado que la tasa de accidentabilidad para el año 2010 fue de 1.24 por lo que se implementó el sistema de seguridad operacional (SMS) como requisito obligatorio y para el año 2018 fue de 0.86 accidentes por cada 100,000 operaciones aéreas, apreciándose una considerable disminución, concluyéndose que, si se implementa el sistema de seguridad operacional va a tener una relación directa en la reducción de accidentes de aeronaves durante las operaciones aéreas, y por consiguiente, en la buena imagen y prestigio de la empresa, lo que derivaría en evitar los cancelamientos y retrasos de vuelos por accidentes o incidentes y de esta manera se aumente la confiabilidad del usuario.

Por lo tanto, a través de las corroboraciones de las investigaciones mostradas anteriormente y del análisis de los resultados se confirma que mientras mejor sea la aplicación de la gestión de seguridad operacional en una organización aeronáutica mejorarán más los procesos de las operaciones aéreas y disminuirán posibles accidentes, lo que permitirá asegurar y elevar el nivel de eficiencia del transporte aéreo para la satisfacción del personal usuario, esto también es mencionado PNSO del Perú establecidos por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) (2020-2022) donde establece que su propósito es orientar esfuerzos a los procesos reconocidos como críticos en los sectores de la aeronáutica civil, con el propósito de implementar tareas de mitigación y mejoramiento de la Gestión de Seguridad Operacional dentro del estado.

Sobre el objetivo específico 1, al ser analizado se determinó la relación del liderazgo de la alta dirección en las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, evidenciándose, que el valor de significancia mostrado de 0,000 es menor a 0.05, a través de la prueba de Rho Spearman, lo que nos da a entender que existe una relación significativa entre la gestión de seguridad operacional y las operaciones aéreas, observando que, de acuerdo al resultado obtenido del coeficiente de correlación de 0,672 se puede decir que la relación es positiva en un valor fuerte; concluyéndose que: el liderazgo de la alta dirección se relaciona con las operaciones de vuelo de la Aviación del Ejército, Perú 2021; lo que significa que el personal de Aviadores de Ejército y de mantenimiento aeronáutico tienen ideas y conceptos sobre lo determinante que es el liderazgo de la alta dirección mostradas mediante el instrumento usado que tienden a tener una estrecha relación en las acciones vinculadas a las operaciones aéreas, o sea, que al aplicar acciones orientadas a mejorar las capacidades de liderazgo en los oficiales de la alta dirección mediante el desarrollo de sus conocimientos en la calidad de servicio y de la experiencia como Aviadores de Ejército va a implicar el mejorar los procedimientos

que contribuyan a incrementar el nivel de las operaciones aéreas y en consecuencia elevar la calidad del transporte aéreo que efectúa la AE. Según lo establecido anteriormente la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis de investigación, evidenciándose que el liderazgo de la alta dirección se relaciona con las operaciones aéreas de la AE.

Los resultados expuestos son corroborados por Puglla et al. (2020), donde muestra que de acuerdo a las normas ISO 9001 sobre liderazgo y compromiso el rango de calidad de producción fue de 2,6 siendo poco satisfactorio, esto indica las falencias existentes y que se debe aplicar una mejora para que el compromiso y liderazgo de la dirección sean la base para una eficiente dirección del sistema de gestión de la calidad, donde se puedan estandarizar procedimientos que faculten al líder a reforzar su capacidad de dirección, velando porque los trabajadores conozcan, sepan y sigan los procedimientos, para mejorar la ejecución de las tareas asignadas y eliminar cualquier peligro que atente contra la seguridad; así mismo, tenemos a las normas ISO (2015) que determinan que es de responsabilidad de la alta dirección establecer medidas para el mejoramiento en los servicios ofrecidos con calidad en el mercado aeronáutico, a través de la adopción de acciones de liderazgo que puedan orientar y encaminar a la entidad en la mejora de la calidad y por último lo dicho por López Pérez (2023) quien muestra el nivel autopercebido sobre el conocimiento de los accidentes e incidentes aéreos ocurridos en los últimos cuatro años del 70% que sí conocen y un 30% desconocen, esto para generar conciencia situacional respecto a los accidentes, siendo determinante para mejorar la seguridad y prevenir que vuelvan a ocurrir errores en las operaciones aéreas, concluyendo que se debe poner especial énfasis al factor humano dentro de una organización en todos los niveles como factor importante para el desarrollo de las operaciones aéreas donde las habilidades y competencias a desarrollarse dentro de las decisiones relacionadas al liderazgo van a contribuir al desarrollo y mejoramiento constante de la seguridad aeronáutica.

Por lo tanto, a través de las corroboraciones de las investigaciones mostradas anteriormente y del análisis de los resultados se confirma que a mejor gestión del liderazgo de la alta dirección en una organización aeronáutica basadas en conocimientos y experiencias de seguridad operacional mejorarán más los procesos de las operaciones aéreas que permitan asegurar y elevar el nivel de eficiencia del transporte aéreo en la Aviación del Ejército, esto también es mencionado Programa Estatal de Seguridad Operacional (2019) donde considera que la política de seguridad operacional es el resultado que implica un claro compromiso de la alta dirección hacia los objetivos y metas por alcanzar para la mejora continua de la seguridad operacional y hacer más eficientes las operaciones de vuelo.

En referencia a el objetivo específico 2, al ser analizado se determinó la relación entre las operaciones de mantenimiento y las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, evidenciándose, que el valor de significancia mostrado de 0,000 es menor a 0.05, a través de la prueba de Rho Spearman, lo que nos da a entender que existe una relación significativa entre la gestión de seguridad operacional y las operaciones aéreas, observando que, de acuerdo al resultado obtenido del coeficiente de correlación de 0,672 se puede decir que la relación es positiva en un valor fuerte, concluyéndose que: las operaciones de mantenimiento se relacionan con la seguridad operacional en la Aviación del Ejército, Perú 2021; esto quiere decir, que los Aviadores de Ejército y personal de mantenimiento tienen ideas y conceptos sobre lo importante que son las operaciones de mantenimiento aeronáutico, las que fueron mostradas mediante el instrumento usado y que muestran una relación con las acciones relacionadas a las operaciones aéreas, o sea, que al aplicar acciones orientadas a mejorar los procesos de las operaciones de mantenimiento aeronáutico destinados a incrementar la operatividad de las aeronaves y mejorar la capacidad operativa va a implicar el hacer más eficientes los procedimientos que contribuyan a incrementar el nivel de las operaciones aéreas y en consecuencia elevar la calidad del transporte aéreo que efectúa la AE. Según lo establecido anteriormente la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis de investigación, evidenciándose que las operaciones de mantenimiento se relacionan con las operaciones aéreas de la AE.

Los resultados observados son corroborados por Ordóñez (2021) quien al destacar la importancia del mantenimiento aeronáutico, menciona que un 68% del personal concuerda que para que el CEMAE sea aceptado como OMA, implemente un departamento de gestión de calidad de seguridad operacional que asegure la estandarización de procesos que den valor adecuado a la gestión de peligros, riesgos y su respectiva mitigación, concluyendo que el asegurar la aplicación de la seguridad operacional en el Centro de Mantenimiento, mediante la creación del área de Gestión de calidad dirigido al ámbito de seguridad, contribuirá a la mejora de la cultura organizacional y procesos, ya que, de llegar a ser una OMA, pueda conseguir la certificación y convertirse así, en un referente en la región dentro del ámbito militar destacando sus características de calidad, tecnología y modernidad, así mismo, por Calderón Martínez (2021) quien señaló que los resultados de las encuestas aplicadas a 33 personas determinaron que más del 73% concordaron que entre el mantenimiento aeronáutico y las operaciones aéreas que ejecuta el Componente Aéreo del VRAEM si existe una relación significativa y positiva, lo que nos demuestra que la seguridad de las operaciones aéreas se va a reforzar a través de una adecuada y eficiente operación de mantenimiento, lo que contribuirá a disminuir riesgos durante el vuelo.

Por lo tanto, a través de las corroboraciones de las investigaciones mostradas anteriormente y del análisis de los resultados se confirma que mientras mejor sea la aplicación de las operaciones de mantenimiento aeronáutico y tener más aeronaves operativas mejorarán más los procesos de las operaciones aéreas que permitan asegurar y elevar el nivel de eficiencia del transporte aéreo para la satisfacción del personal usuario, esto también es mencionado PNSO del Perú establecidos por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) (2020-2022) estipulando que al mejorar los procesos de mantenimiento relacionada con la implementación de técnicas preventivas va a permitir incrementar el rendimiento de los Programas de mantenimiento de las organizaciones aeronáuticas, lo que también se sustenta en lo afirmado por FAC (2016) que estipula dentro de los lineamientos del Manual de Mantenimiento Aeronáutico, la importancia de la aplicación de la seguridad operacional durante los procesos de mantenimiento, lo cual es la base para ejecutar un óptimo desarrollo de las operaciones de mantenimiento aeronáutico, donde las políticas de seguridad operacional van a contemplar acciones destinadas a identificar, prevenir y peligros y/o riesgos potenciales de seguridad que puedan desencadenar algún accidente o incidente en una instalación de mantenimiento.

Sobre el objetivo específico 3, al ser analizado se determinó la relación del control de riesgos de seguridad operacional con las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, evidenciándose, que el valor de significancia mostrado de 0,000 es menor a 0.05, a través de la prueba de Rho Spearman, lo que nos da a entender que existe una relación significativa entre la gestión de seguridad operacional y las operaciones aéreas, observando que, de acuerdo al resultado obtenido de 0,696 como coeficiente de correlación, se puede decir que la relación es positiva en un valor fuerte, concluyéndose que: el control de riesgos de seguridad operacional se relaciona con la seguridad operacional en la Aviación del Ejército, Perú 2021; lo que quiere decir que el personal de Aviadores de Ejército y de mantenimiento tienen ideas y conceptos sobre lo importante que es el control de riesgos de seguridad operacional, las que fueron mostradas mediante el instrumento usado y que tienden relacionarse directamente en las acciones relacionadas a las operaciones aéreas, o sea, que al aplicar acciones orientadas a mejorar la identificación y control de riesgos de seguridad operacional con el fin de mitigarlos o reducirlos va a implicar el hacer más eficientes los procedimientos que permitan incrementar el nivel de las operaciones aéreas y en consecuencia elevar la calidad del transporte aéreo que efectúa la AE. Según lo establecido anteriormente se acepta la hipótesis de investigación y la hipótesis nula se rechaza, evidenciándose que el control de riesgos de seguridad operacional se relaciona en las operaciones aéreas de la AE.

Los resultados observados son corroborados por Lozano Plazas & Pico Quintero (2021), cuyos resultados muestran que hay una probabilidad de riesgo intralaboral muy alta; ósea, 04 de cada 10 personas tienen el máximo nivel de riesgo, siendo la probabilidad del 78 % de poder presentar riesgos psicosociales intralaboral y extralaboral; también respecto al estrés, se hace evidente que el 48% lo tiene como factor latente, lo que afectaría a la calidad de vida y salud, incrementando así los riesgos psicosociales; concluyendo que: los riesgos identificados en el aspecto psicosocial, autoconfianza, de estrés, y toma de decisiones están vinculados entre sí, encontrándose altos niveles donde el riesgo es alto y muy alto, lo que constituye un latente peligro para la seguridad operacional; así mismo está relacionado con lo expuesto por Tabárez (2021), cuyos resultados mostraron un puntaje de riesgo de 25 de nivel extremo correspondiente a las salidas de pistas y accidente contra las montañas, en los aterrizajes y despegues y un puntaje de riesgo de 15 de nivel alto para corrientes de aire con pérdida de control de la aeronave; concluyendo que, la capacitación constante es la base principal para el personal que realiza operaciones aéreas polares, las mismas que constituyen un constante riesgo a las operaciones aéreas por las inclemencias del clima. Recomendando que al menos cada seis meses se deben evaluar y actualizar el cuadro de riesgos identificados, con el propósito de establecer estadísticas meteorológicas reinantes en la zona polar, ya que el fenómeno del calentamiento global y climas impredecibles podrían variar las apreciaciones climatológicas que se hayan identificado previamente. Esto se puede lograr implementando procesos y procedimientos que apoyen a mejorar la cultura y gestión de riesgos de seguridad operacional para de esta manera mejorar las operaciones aéreas y disminuir o eliminar los incidentes y/o accidentes aéreos en la AE.

Por lo tanto, a través de las corroboraciones de las investigaciones mostradas anteriormente y del análisis de resultados se confirma que el control de riesgos inmerso en la gestión de seguridad operacional, mejorará más los procesos de las operaciones aéreas que permitan asegurar y elevar el nivel de eficiencia del transporte aéreo para la satisfacción del personal usuario, lo que es apoyado por OACI (2020) establece que la evaluación y reducción de riesgos tiene como parte componente al control de riesgos, donde el proveedor de servicios aéreos analizará el ambiente mediante el establecimiento de lineamientos y procesos, realizando su propia evaluación de riesgos y su control respectivo de seguridad operacional directamente ligados a situaciones o actividades que generan riesgos, los mismos que deben ser identificados con anticipación.

Es necesario resaltar que no se evidenciaron muchas investigaciones anteriores dentro del ámbito civil y militar como antecedentes que contemplen la asociación de las

dos variables mencionadas en esta investigación, lo que constituyó una limitación; sin embargo, se compararon los resultados entre la gestión de seguridad operacional y su aplicación o relación en las operaciones aéreas que efectúa la AE en todos sus tipos (transporte de personal, carga, misiones de vuelos para acciones y operaciones militares, evacuación aeromédica, entre otros) todos estos relacionados al ámbito aeronáutico y que involucran objetivos como crear conciencia de seguridad, evaluar, identificar y mitigar riesgos, mejora continua de procesos de mantenimiento, entre otros.

Teniendo en cuenta lo mencionado en el apartado anterior, resalta como aspecto positivo que este estudio puede ser tomado como una fortaleza, debido a que hasta el momento no se ha encontrado ninguna investigación que utilice herramientas que hagan una medición del impacto de la Gestión de Seguridad Operacional en el sector aeronáutico militar, particularmente en la Aviación del Ejército, convirtiendo este estudio en un precedente que puede servir de referencia y ser considerado como un aporte significativo para futuros estudios relacionados a la aplicación de la gestión de seguridad operacional a las operaciones aéreas militares, este último definido por la Regulación Aeronáutica del Perú N° 119 como operaciones de aeronaves que involucra el transporte de carga, pasajeros o correos o fletado, desde un punto de inicio a un punto de término, sea para uso de transporte aéreo, trabajo aéreo o transporte aéreo especial DGAC (2022); Dado que la gestión de seguridad operacional son un conjunto de herramientas y actividades para mejorar continuamente la calidad de los servicios, los gerentes y empleados juegan un papel importante; por lo tanto, se relacionan directamente con los procesos diseñados para controlar, evaluar y reducir el riesgo. En este caso, el objetivo general de la Aviación del Ejército es evitar accidentes e incidentes que involucren al personal y a las aeronaves, lo que en la comunidad aeronáutica se conoce como seguridad operacional.

Por lo tanto, los investigadores pueden considerar este estudio y utilizarlo como insumo para estudios que tengan como objetivo medir el impacto de establecer un sistema de gestión de seguridad operacional aplicado a la aviación militar, y que sea eficientemente aplicable a las operaciones aéreas militares que efectúan, para brindar soluciones alternativas que optimicen los recursos y reduzcan los riesgos para aumentar la eficiencia y eficacia en las operaciones aéreas y satisfacer las altas expectativas y exigencias en el competitivo mundo de la aviación.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En relación al objetivo general, se pudo concluir que existe relación de la gestión de seguridad operacional con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, porque mejorarán los procesos destinados a identificar, evaluar y mitigar riesgos, y reducir los accidentes de aviación, elevando así los estándares de seguridad en las operaciones aéreas.

En relación al objetivo específico 1, se pudo concluir que existe relación del liderazgo de la alta dirección con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, porque al ser empleados mediante la aplicación de altos conocimientos y experiencias de la alta dirección relacionadas a la gestión de seguridad operacional se va a incrementar el la calidad y valor del servicio aéreo ofrecido.

En relación al objetivo específico 2, se pudo concluir que existe relación de las operaciones de mantenimiento con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, porque al aplicarse se mejorarán los procesos que garanticen la operatividad de las aeronaves aumentando así la capacidad operativa y en consecuencia aumentar la eficiencia de las operaciones aéreas.

En relación al objetivo específico 3, se pudo concluir que existe relación del control de riesgos de seguridad operacional con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Perú 2021, porque al aplicarse se va a tener una eficaz herramienta para identificar, evaluar y reducir riesgos con el fin de ejercer un adecuado control de estos para así evitar probables incidentes o accidentes durante las operaciones aéreas.

6.2 Recomendaciones

En función al objetivo general, se recomienda al Jefe de Estado Mayor Operativo y Administrativo de AE, así como a los jefes de departamentos a implementar la gestión de seguridad operacional respecto a los procedimientos y procesos para asegurar la calidad en los servicios aéreos prestados por la AE. La seguridad operacional se debe aplicar de acuerdo con lo establecido por el Plan de Seguridad Operacional, así como por el Programa Estatal de Seguridad Operacional. Por ello, se recomienda implementar un plan que articule a las operaciones aéreas y la gestión de seguridad operacional para mejorar la capacidad de identificar, evaluar y mitigar riesgos, proceso que tiene como objetivo principal reducir los accidentes aéreos.

Se recomienda a los oficiales aviadores en altos cargos de dirección a liderar y contribuir a la mejora y reorganización de programas que promuevan una toma de decisiones eficaz y estén diseñados para mejorar la administración de los recursos empleados, evaluar los requerimientos de los empleados, mitigar los riesgos y garantizar un seguimiento, control y medición adecuados de los programas, estos resultados van a contribuir a la mejora continua de las operaciones aéreas.

Se recomienda al Jefe del Batallón de Mantenimiento y jefes de área, que se oriente y dirija al personal de Aviación del Ejército, incluidos los pilotos y el mismo personal de mantenimiento, a implementar conferencias, seminarios y capacitaciones para comprender mejor la importancia de los procesos de las operaciones de mantenimiento para garantizar una eficiente operación de aeronaves en seguridad e incrementar la capacidad operativa de estas y que, a través de un eficiente mantenimiento, contribuir a la reducción de accidentes aéreos mediante sistemas adecuados de identificación de riesgos.

Se recomienda a los oficiales aviadores con puestos de alta dirección y jefes de unidades a sensibilizar al personal de aviación (incluidos pilotos y personal de mantenimiento de aeronaves) mediante conferencias, seminarios y capacitación para crear una mejor comprensión del impacto que puede tener el efectivo control de riesgos que incluyan identificación, evaluación y mitigación de los mismos para que al reducir los accidentes aéreos se pueda mejorar la calidad y confiabilidad de las operaciones aéreas.

Referencias

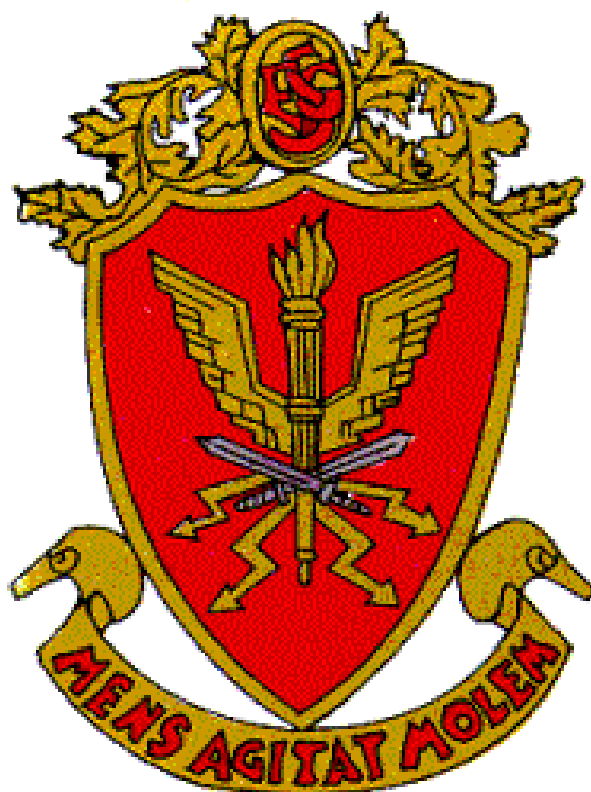
- ADER. (2014). *ADER, Modelo de Excelencia EFQM*. www.larioja.org: <https://www.arnaut.es/wp-content/uploads/2014/08/ader-modelo-efqm.pdf>
- AFAC. (30 de MARZO de 2021). *AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL. MANUAL DE AUTORIDADES AERONÁUTICAS - CONTROL DE TRANSITO AÉREO*: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/683300/capitulo-07-mina-211021.pdf>
- Beltrán, C. (2018). *Optimización de las Operaciones Aéreas en el Aeropuerto Internacional el Dorado*. www.repository.unimilitar.edu.co: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/35822/BeltranPlazasCamiloAndres2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Calderón Martínez, C. J. (2021). *MANTENIMIENTO AERONÁUTICO Y SU RELACIÓN CON LAS OPERACIONES AÉREAS DEL COMPONENTE AÉREO DEL COMANDO ESPECIAL DEL VALLE DE LOS RÍOS APURÍMAC, ENE Y MANTARO – 2019*. Repositorio de la Fuerza Aérea del Perú: <http://repositorio.fap.mil.pe/handle/fap/265>
- Camisón, C., Cruz, S., & Gonzales, T. (2006). *Gestión de la Calidad, Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Candau, I. (2019). *Biblioteca de la Universidad de Sevilla*. Mantenimiento y conservación de aeronaves. Normativa y comparación. Principales motivos de siniestralidad por fallos de mantenimiento: <https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/92345/fichero/TFG-2345-CANDAU.pdf>
- Cantú, H. (2011). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. Mc Graw Hill.
- Carmona, J., & Triana, C. (2015). *ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE N° 4*. www.repository.libertadores.edu.co: <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/571/CarmonaHern%20a1n%20de%20JuanCarlos.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Chacón, J., & Rugel, S. (2018). *Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad*. Venezuela.
- CIAA. (2018). *MANUAL DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN. PORTAL DEL MTC*: [https://portal.mtc.gob.pe/comision/ciaa/documentos/2018/manual_de_investigacion_de_accidentes_CIAA_\(parte_I\).pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comision/ciaa/documentos/2018/manual_de_investigacion_de_accidentes_CIAA_(parte_I).pdf)
- Córdova, D., & Podestá, M. (2019). *Análisis de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional en empresas de aviación*. Lima, Perú.
- Córdova, D., & Podestá, M. (2019). *ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN EMPRESAS DE AVIACIÓN*. www.repository.upn.edu.pe: <https://repository.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23713/C%20c3%b3rdova%20Huam%20a1n%20Daniel%20Mois%20a9s%20Podesta%20Alba%20Manuel%20Francisco.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- córdova, D., & Podestá, M. (10 de octubre de 2021). *Repositorio Universidad PRivada del Norte*. INFLUENCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN ACCIDENTES AÉREOS DE EMPRESAS DE AVIACIÓN QUE OPERAN EN EL PERÚ BAJO LA RAP 121, 2019: <https://repository.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29367/C%20c3%b3rdova%20Huam%20a1n%20c%20Daniel%20Mois%20a9s%20Podesta%20Alba%20Manuel%20Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CORPAC. (2000). *Documento de implantación de instalaciones y servicios CORPAC*. www2.congreso.gob.pe: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BF4A9D13CA100B9F05257DEB00580703/\\$FILE/Documentolmplantaci%C3%B3n_de_Instalaciones_y_Servicios.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BF4A9D13CA100B9F05257DEB00580703/$FILE/Documentolmplantaci%C3%B3n_de_Instalaciones_y_Servicios.pdf)
- Cortés, M., & Iglesias, M. (2004). *Generalidades sobre la Metodología de la Investigación*. Universias Autónoma del Carmen-México.
- Delgado, J., Jiménez, J., & Jiménez, R. (2019). *Transporte aéreo estratégico militar en las operaciones militares modernas*. www.publicacionesfac.com: <https://publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaaereo/article/view/625/872>
- DGAC. (21 de JUNIO de 2018). *MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES. RAP 132 – Trabajo Aéreo – Ambulancia Aérea* : https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/389309/1._RAP_132_completa.pdf

- DGAC. (2019). *Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP-P)*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/433243/Programa_Estatal_SSP_2da_Ed_11_Diciembre_2019.pdf
- DGAC. (abril de 2021). *INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL 2020*. www.gob.pe:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1940948/Informe%20de%20Seguridad%20Operacional%20del%20Per%C3%BA%202020.pdf>
- DGAC. (25 de mayo de 2022). *Regulación Aeronáutica del Perú (RAP 119)*. www.gob.pe:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/377289/Texto%20de%20Regulaci%C3%B3n%20.pdf>
- DGAC CHILE. (enero de 2018). *MANUAL DE MANTENIMIENTO (DGAC CHILE)*. www.dgac.gob.cl:
https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2020/03/DAN_43.pdf
- DGAC, R. (10 de marzo de 2018). *RAP 1 - Definiciones y abreviaturas*. www.portal.mtc.gob.pe:
http://portal.mtc.gob.pe/transportes/aeronautica_civil/normas/documentos/rap/2018/RAP_1/2.%20RAP_1_subparte_a_rev16_.pdf
- DGAC, R. (16 de 02 de 2022). *MTC Regulaciones Aeronáuticas del Perú-RAP 91. REGLAS DE VUELO Y OPERACIÓN GENERAL:*
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/388234/Texto%20de%20Regulaci%C3%B3n%20parte%20I%20-%20Aeronaves.pdf?v=1671196979>
- DGAC-PNSO. (diciembre de 2019). *Plan de Seguridad Operacional del Perú (PNSO-P) 2020-2022*.
 cdn.www.gob.pe: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/520543/SSP_Plan_PNSO-P_vFinal_al_03Dic2019.pdf
- FAC. (2016). *MANUAL DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO (MAMAE)*. www.fac.mil.co:
https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/Planeacion/Manuales/manuales2022/mamae_2016-c_0.pdf
- FAC. (2020). *Manual de Gestión de Seguridad Operacional (MAGSO)*. Bogotá-Colombia: Dpto Estratégico de Doctrina Aérea.
- Flores. (2019). Influencia de la gestión de la calidad del servicio en la satisfacción del turista de los operadores turísticos kontiki tours y puno travel en la ciudad de puno 2017. Puno, Perú.
- Funes, M. (2018). *El Transporte Aéreo Estratégico como una necesidad del nivel operacional para el siglo XXI*. www.cefadigital.edu.ar:
<http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1166/1/TFI%2014-2017%20FUNES.pdf>
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación-Manual Autformativo*. Universidad Continental.
- Galván, L. (2018). *Implementación y aplicación del proceso de análisis de datos de vuelo integrado al sistema de seguridad operacional para incrementar la seguridad de las operaciones aéreas en un explotador aéreo con helicópteros tipo MI-171 / MI-8MTV*. www.repositorio.utp.edu.pe:
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2291/Luis%20Galvan_Tesis_Titulo%20Profesional_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Grima, P., & Tort-Martorell, J. (1995). *Técnicas para la Gestión de la Calidad*. Madrid: Diaz de Santos.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)*. México: Mc Graw Hill. <https://doi.org/ISBN: 978-1-4562-2396-0>
- Hernández, & Gómez. (2017). Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) como aspecto clave para el fortalecimiento de la industria aeronáutica. Republica Dominicana.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- IATA. (26 de marzo de 2021). *IATA publica el informe de seguridad 2020*. www.aviaciondigital.com:
<https://aviaciondigital.com/iata-publica-el-informe-de-seguridad-2020/>
- INSHT. (2003). *Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales*. www.cnae.com:
https://www.cnae.com/ficheros/files/prl/Manual_procedimientos.pdf
- ISO, S. (2015). *Norma Internacional ISO 9001:2015 5ta Edición*. www.iso.org:
<http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%209001-2015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad.pdf>
- Jimenez. (2020). *Medidas en la organización interna para mejorar la calidad en el servicio de atención al cliente en la compañía de transporte aéreo Amazonas S.A*. Repositorio UMSA Bolivia:
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25029/ML-580.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Juárez, A. (2020). Seguridad Operacional en Vuelo en la Aviación Civil de la República Argentina. Argentina. www.repositorio.uesiglo21.edu.ar:
<https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/18856/Juarez%20Andres%20Rica>

- do%2034821445%20FinalGrado%20%281%29%20-%20andres%20juarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Juárez, A. (2020). *Universidad Siglo 21 Argentina*. Repositorio Universidad Siglo 21: <https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/18856>
- Jurán, J. M. (1989). *Jurán y el Liderazgo para la Calidad*. Jurán Institute.
- Llopis, J., Conca, F., & Tarí, J. (1999). *Cualidades de los líderes para la calidad*. www.dialnet.unirioja.es: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=565273>
- López Pérez, Z. (2023). Percepción del personal aeronáutico respecto a los accidentes en las operaciones aéreas militares. *Universciencial*(63), 27-34. <https://doi.org/ISSN:1665-6830>
- Lozano Plazas, J. E., & Pico Quintero, N. (2021). Impacto de los riesgos psicosociales, estrés y toma de decisiones en la seguridad operacional. *Ciencia y Poder Aéreo*(17), 37-54. <https://doi.org/https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaaereo.690>
- Mejías, A., Gutiérrez, H., Duque, D., D'Armas, M., & Cannarozzo, M. (2018). *Gestión de la Calidad Una herramienta para la sostenibilidad organizacional*. Universidad de Carabobo.
- MINCETUR. (2015). *Guía de orientación al usuario del transporte aéreo*. www.mincetur.gob.pe: https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Guia_Transporte_Aereo_13072015.pdf
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. www.uv.mx: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- MTC. (21 de 12 de 2001). *Portal del Gobierno del Perú*. Aprueban Reglamento de la Ley de Aeronáutica Civil: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/474866/395507-reglamento-de-la-ley-de-aeronautica-civil-n-27261.pdf?v=1697838617>
- MTC. (07 de 11 de 2023). *Portal del Gobierno del Perú-Manual del Inspector de Operaciones*. Sistema de Gestión de Seguridad Operacional-Cap 38: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5677991/5039709-cap-38-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-operacional-sms.pdf?v=1705098631>
- MTC, C. (AGOSTO de 2018). *MANUAL DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN*. LIMA, PERÚ: MTC.
- Muñoz, J. (2021). *Gestión de calidad y su relación con la formación académica del piloto civil en las escuelas de aviación civil del Perú - 2021*. Lima, Perú.
- OACI. (2005). *Concepto Operacional de Gestión del Tránsito mundial Doc 9854*. www.icao.int: <https://www.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2012/ASBU/Referencia3.pdf>
- OACI. (2007). *Gestión del Tránsito Aéreo (Doc 4444-ATM 501)*. www.icao.int: <https://www.icao.int/SAM/Documents/2010/ASTERIX/07%20%20DOC4444.pdf>
- OACI. (julio de 2018). *OACI Normas y métodos recomendados internacionales*. Anexo 6 Operación de Aeronaves: https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2019/12/4-an06_p1_cons_es.pdf
- OACI. (2020). *Acerca de la OACI*. www.icao.int: https://www.icao.int/about-icao/pages/es/default_es.aspx
- OACI, & OMA. (2020). *El transporte internacional de la carga aérea*. www.icao.int: https://www.icao.int/Security/aircargo/Moving%20Air%20Cargo%20Globally/ICAO_WCO_Moving_Air_Cargo_es.pdf
- OACI-ANEXO 19. (2016). *Gestión de Seguridad Operacional*. ICAO: https://www.icao.int/SAM/Documents/2017-SSP-BOL/Anexo19_2daEdition_es.pdf
- OACI-GASP. (2020). *Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación*. www.icao.int: https://www.icao.int/publications/Documents/10004_es.pdf
- OCDE. (2010). *Estandares de Calidad para la evaluación del Desarrollo*. www.oecd.org: <https://www.oecd.org/dac/evaluation/dcdndep/46297655.pdf>
- OCDE. (2019). *Mejores Criterios para una mejor Evaluación*. www.oecd.org: <https://www.oecd.org/development/evaluation/Criterios-evaluacion-ES.pdf>
- Ochoa, C. (2019). *Diseño y Análisis en Investigación*. IMC (International Marketing Communications).
- OMS. (7 de diciembre de 2018). *OMS Accidentes de Tránsito-Datos y cifras*. www.who.int: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Ordóñez, C. (2021). *Seguridad operacional en el mantenimiento mayor de helicópteros MI 171 sh del Centro de Mantenimiento Aeronáutico del Ejército, 2019*. Lima, Perú.
- PCM, S. (2019). *NORMA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIOS EN EL SECTOR PÚBLICO*. En S. d. Ministros, *NORMA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIOS EN EL SECTOR PÚBLICO* (págs. 5-26). Gráfica Fénix SRL.

- Puglla, L., Paucar, J., & Romero, W. (2020, Enero 28). *Revista Digital Publisher*. El liderazgo como herramienta de gestión de calidad en las sociedades mineras: caso Bella Rica: https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/201/450
- Regalés, E. (2015). *La infraestructura aeronáutica y el espacio aéreo como elementos del mercado del transporte aéreo, su gestión, sistema normativo y derecho comparado*. www.tdx.cat: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/367921/erc1de1.pdf?sequence>
- Reyes Ávila, I. (30 de agosto de 2020). *Relación entre Potencial de Desempeño Resiliente y Seguridad Operacional en una Organización de Aviación Militar*. <https://dspace.palermo.edu/dspace/bitstream/handle/10226/2176/TESIS%20DOCUMENTO%20FINAL%20IMELDA%20REYES%20AVILA%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, & Gómez. (2020). Implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001. Bogotá, Colombia.
- Ruiz Befán, J. (1998). *La actuación de la fuerza: Las Operaciones Aéreas*. España.
- Sánchez Flores, F. A. (15 de junio de 2018). *Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos*. REVISTA DIGITAL DE INVESTIGACIÓN : <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Bussiness Support Aneth S.R.L.
- SGP. (2019). *Manual para la implementación de la Norma Técnica para la Gestión de la Calidad de Servicios en el Sector Público*. www.sgp.pcm.gob.pe: <https://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2019/05/Manual-amigable-de-la-NT-de-Calidad.pdf>
- SRVSOP. (2018). *Control Operacional manual de servicios de escala manual de tripulantes de cabina manual SMS*. www.srvsop.aero: <http://www.srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/12/14.-Control-Operacional-MSdE-MTC-SMS.pdf>
- SSCAC. (2019). *Norma Técnica para la Gestión de Calidad de servicios en el Sector Público*. Secretaría de Gestión Pública: <https://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2019/05/NTCalidad-y-anexos.pdf>
- Tabárez, W. (2021). Peligros de la operación aérea en la Antártida para gestionar la seguridad operacional de la Fuerza Aérea Colombiana. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 16(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.18359/ries.5274>
- Tellez Romero, J. (2019). Integración de los sistemas de gestión de calidad: Seguridad Operacional y SG SST. Bogotá, Colombia.
- Tello, S. (2020). Gestión de la seguridad operacional y vuelos de acción cívica realizados por el Grupo Aéreo N° 8- 2019. Lima, Perú.
- UAEAC. (2021). *PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DEL MANUAL DE CONTROL OPERACIONAL*. www.aerocivil.gob.pe: <https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/vigilancia/MANUAL%20DEL%20INSPECTOR%20DE%20OPERACIONES%20MIO/PARTE%20II%20CAPITULO%209%20APROB%20MANUAL%20CONTROL%20OPERACIONAL.pdf>
- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (12 de 2020). *SECRETARÍA DE AUTORIDAD AERONÁUTICA DE COLOMBIA*. Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC 1: <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%201%20-%20Definiciones.pdf>
- Vértice. (2010). *Gestión de la Calidad (ISO 9001/2008)*. Málaga: Vértice.
- WTO. (2005). *COMERCIO DE SERVICIOS DE TRANSPORTE AÉREO*. World Trade Organization: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr05-3b_s.pdf

ANEXO 1



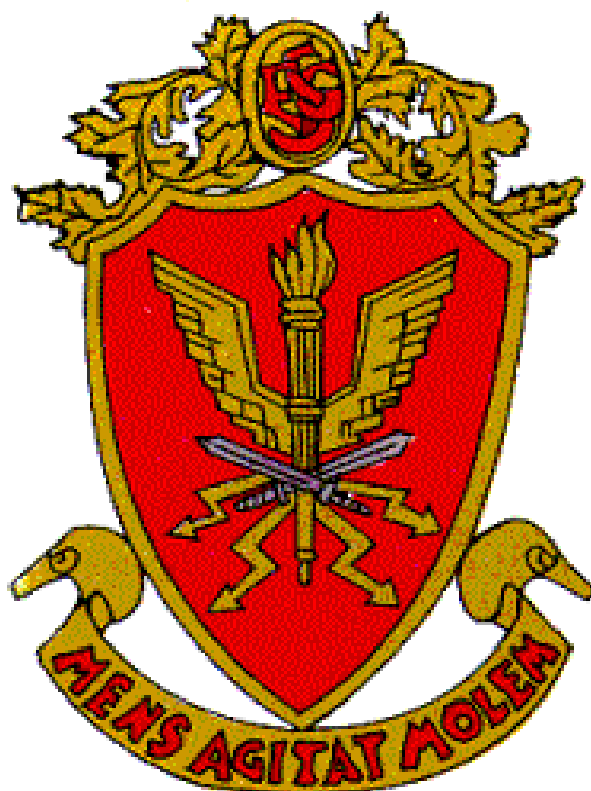
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Matriz de Operacionalización de Variables

Anexo 1: Matriz de Consistencia						
TÍTULO: Gestión de Seguridad Operacional y mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército Callao, 2021 AUTOR: Ramos Lomparte Julio Fernando						
Preguntas de Investigación	Objetivos	Hipótesis		Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la relación entre la Gestión de la Seguridad Operacional y el mejoramiento de las Operaciones Aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>A. ¿Cuál es la relación entre el liderazgo de la alta dirección y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p> <p>B. ¿Cuál es la relación de la eficiente operación de mantenimiento y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021?</p> <p>C. ¿Cuál es la relación del control de riesgos de seguridad operacional y el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la relación entre la Gestión de la Seguridad Operacional y el mejoramiento de las Operaciones Aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>A. Determinar la relación del liderazgo de la alta dirección con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p> <p>B. Determinar la relación de la eficiente operación de mantenimiento con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p> <p>C. Determinar la relación del control de riesgos de seguridad operacional con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La Gestión de la Seguridad Operacional se relaciona con el mejoramiento de las Operaciones Aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p> <p>Hipótesis Específica:</p> <p>A. El liderazgo de la alta dirección se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p> <p>B. La eficiente operación de mantenimiento aeronáutico se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p> <p>C.. El control de riesgos de Seguridad Operacional se relaciona con el mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021</p>	<p>Variable 1: Gestión de Seguridad Operacional</p> <p>Concepto: Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable DGAC (2019).</p> <p>Variable 2: Operaciones aéreas</p> <p>Concepto: Son actividades o grupo de actividades que están sujetas a peligros iguales o similares y que requieren un conjunto de equipo que se habrá de especificar; o, el logro o mantenimiento de un conjunto de competencias de piloto, para eliminar o mitigar el riesgo de que se produzcan esos peligros RAP 91 (2018)</p>	<p>Liderazgo de la Alta Dirección</p> <p>Operación de mantenimiento</p> <p>Control de Riesgos de Seguridad Operacional</p> <p>Servicios aéreos</p> <p>Control operacional</p> <p>Transporte evacuación y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimiento de la calidad • Nivel de experiencia • Aeronaves operativas • Operaciones de mantenimiento • Riesgos identificados y reducidos • Servicios brindados • Instalaciones de vuelo • Eficiencia en vuelo • Eficiencia en tierra • Transporte de personal y carga • Vuelos de evacuación 	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Investigación básica</p> <p>Alcance: Descriptivo - Correlacional</p> <p>Diseño: No Experimental</p> <p>Nivel: Transversal</p> <p>Población: 50</p> <p>Muestra: Censal</p> <p>Muestreo: Probabilístico</p> <p>Técnica: Cuestionario</p> <p>Instrumento: Encuesta</p> <p>Procesamiento de datos: SPSS 26</p> <p>Método: hipotético deductivo</p>

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA Y VALORES	NIVELES Y RANGOS
VARIABLE X: Gestión de la Seguridad Operacional	Liderazgo de la Alta Dirección	Nivel de conocimiento de la calidad	1,2,4,7 y 9	Escala de Likert (1) Total Desacuerdo (2) En Desacuerdo (3) Ni Acuerdo ni en Desacuerdo (4) De Acuerdo (5) Totalmente de Acuerdo.	Alto Medio Bajo
		Nivel de experiencia	3,5,6 y 8		
	Operación de mantenimiento	Aeronaves operativas	11,13,14,16 y 18		
		Operaciones de mantenimiento	10,12,15 y 17		
	Control de Riesgos de Seguridad Operacional	Riesgos identificados y reducidos	19 - 29		
VARIABLE Y: Operaciones aéreas	Servicios aéreos	Servicios brindados	1 - 9	(1) Total Desacuerdo (2) En Desacuerdo (3) Ni Acuerdo ni en Desacuerdo (4) De Acuerdo (5) Totalmente de Acuerdo.	Alto Medio Bajo
		Instalaciones de vuelo			
	Control operacional	Eficiencia en vuelo	11,14,16,18		
		Eficiencia en tierra	10,12, 13,15,17		
	Transporte y evacuación	Transporte de personal y carga	19-25		
		Vuelos de evacuación			

ANEXO 2



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 2: Instrumento de Recolección de Datos

INTRODUCCIÓN

Buenos días

Estamos trabajando en el estudio que servirá para elaborar una tesis profesional acerca de la Gestión de Seguridad Operacional y el mejoramiento de las operaciones aéreas en la Aviación del Ejército 2021.

El estudio de investigación solicita su colaboración para que conteste algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas, las conclusiones que se obtengan permitirán tener un diagnóstico y recomendar las mejoras necesarias en cuanto a las acciones que puede ejecutar.

INSTRUCCIONES

1. Emplee un bolígrafo de tinta negra para responder el cuestionario.
2. Todas las preguntas tienen cinco (05) opciones de respuesta, elija la que mejor describa lo que piensa usted. Solamente una alternativa.
3. Marque con claridad la opción elegida con un aspa (X),
4. No se debe marcar dos (02) opciones o más.
5. Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explicará.
6. Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

De antemano, ¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

CUESTIONARIO SEGURIDAD OPERACIONAL

El propósito de la presente investigación tiene por finalidad recolectar información para realizar el estudio titulado “Gestión de Seguridad Operacional y mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021”, por lo que se agradecerá dar respuesta a las preguntas que se indican a continuación. La encuesta es de tipo anónimo y no es necesario colocar nombres y apellidos. Pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Instrucciones: Marque solo una de las 5 respuestas por pregunta de acuerdo al siguiente detalle:

5 Total Acuerdo 4 De Acuerdo 3 Ni Acuerdo Ni En Desacuerdo 2 En Desacuerdo 1 Total Desacuerdo

D1	LIDERAZGO DE LA ALTA DIRECCIÓN	1	2	3	4	5
1	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento aseguran o gestionan los recursos para mejorar la seguridad operacional?					
2	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento conocen y entienden las necesidades y expectativas del personal aeronáutico respecto a la mejora de la seguridad operacional?					
3	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento generan permanentemente las condiciones que faciliten a la AE la implementación de lo requerido para la mejora de la seguridad operacional?					
4	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento se preocupan en reducir elementos que impiden el cambio en los procesos que ayudan a mejorar la seguridad operacional?					
5	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento tienen conocimiento y nociones sobre gestión de seguridad operacional para el mejoramiento de los procesos?					
6	¿La experiencia adquirida y lo años de servicio del personal de la comandancia general, dirección y/o jefes de departamento contribuyen a la mejora de la gestión de la seguridad operacional en la AE?					
7	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento promueven y participan en coordinación con otros elementos que puedan contribuir al fortalecimiento la seguridad operacional?					
8	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento aseguran el seguimiento, medición de los resultados y toma de decisiones para la implementación de procedimiento que mejoren la seguridad operacional?					
9	¿La comandancia general, dirección y/o jefes de departamento difunden el avance de la implementación de los procesos de mejora de la seguridad operacional de la AE?					
D2	OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO					
10	¿Los tipos de insumos y repuestos empleados, son adecuados o ayudan a realizar un trabajo eficiente y eficaz?					
11	¿La cantidad de trabajos de mantenimiento de aeronaves realizados son adecuados para la operatividad de las aeronaves del Ejército del Perú?					
12	¿Los niveles de mantenimiento se relacionan en forma favorable con la operatividad de las aeronaves del Ejército del Perú?					
13	¿El grado de eficiencia del mantenimiento, es el adecuado para la operatividad de las aeronaves de la AE y EAE?					

14	¿El nivel de transferencia tecnológica se relaciona en forma favorable con la operatividad de las aeronaves del ejército?					
15	¿La implementación de nuevos bancos de pruebas ayuda al desempeño de los trabajos de mantenimiento?					
16	¿El mantenimiento de aeronaves se relaciona en forma favorable con el nivel de capacitación del personal?					
17	¿El mantenimiento se relaciona en forma favorable y positiva con la operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército?					
18	¿Las aeronaves cubren las necesidades operativas del comando en los diferentes frentes?					
19	¿Las operaciones aéreas pueden ser llevadas a cabo eficientemente con la disponibilidad de aeronaves operativas con las que se cuenta actualmente?					
D3	CONTROL DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL					
20	¿Considera necesaria la implementación de políticas y objetivos de seguridad operacional que ayuden a identificar, evaluar y controlar los riesgos de seguridad operacional?					
21	¿Cree usted que el control de riesgos de seguridad operacional contribuye a disminuir la tasa de accidentes e incidentes en la AE y EAE?					
22	¿Considera que la cultura de reporte y notificación (IPPI-RAMI) contribuye a detectar y prevenir situaciones de riesgo que atenten contra la seguridad operacional?					
23	¿Piensa que la identificación oportuna de peligros puede proporcionar una evaluación más exacta de los riesgos de seguridad operacional?					
24	¿La adecuada evaluación del ambiente de trabajo, ¿condiciones meteorológicas, ruidos y vibraciones ambientales, temperatura e iluminación son determinantes para el control de riesgos de seguridad operacional?					
25	¿Considera que un adecuado procedimiento mejora continua sobre la identificación, evaluación y control de riesgos ayudarán a la inmediata mitigación de estos?					
26	¿La cantidad de riesgos identificados sirven de insumos para establecer estrategias para mitigarlos y/o reducirlos?					
27	¿Los riesgos reducidos y mitigados servirán para establecer un control adecuado y evitar la aparición de los mismos que puedan atentar contra la seguridad operacional?					
28	¿Considera que los procesos de educación en control de riesgos, monitoreo, evaluaciones, inspecciones, auditorías, medidas cautelares y sancionatorias constituyen estrategias para el control y mejora continua de la gestión de riesgos de seguridad operacional?					
29	¿Conoce Ud. como identificar los peligros y riesgos en las Operaciones de vuelo y en las actividades de Mantenimiento?					

CUESTIONARIO OPERACIONES AÉREAS

El propósito de la presente investigación tiene por finalidad recolectar información para realizar el estudio titulado “Gestión de Seguridad Operacional y mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército, Callao 2021”, por lo que se agradecerá dar respuesta a las preguntas que se indican a continuación. La encuesta es de tipo anónimo y no es necesario colocar nombres y apellidos. Pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

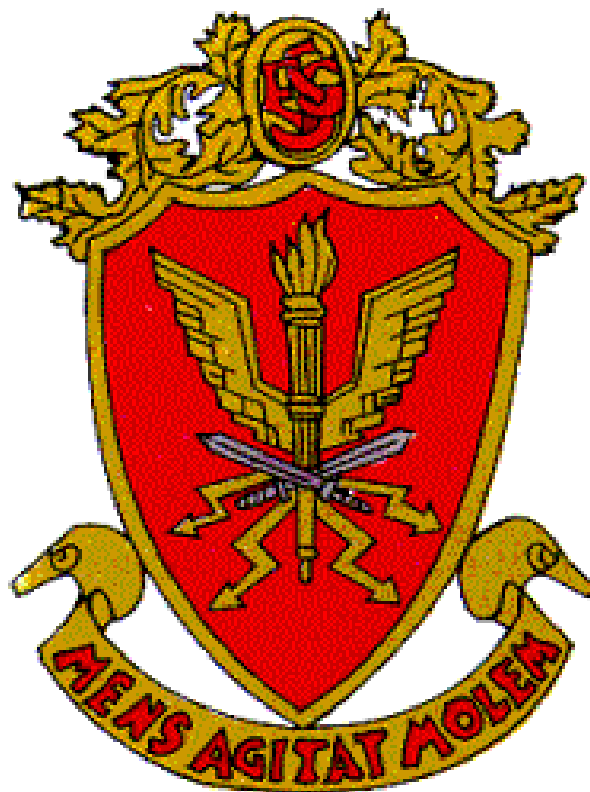
Instrucciones: Marque solo una de las 5 respuestas por pregunta de acuerdo al siguiente detalle:

5 Total Acuerdo 4 De Acuerdo 3 Ni Acuerdo Ni En Desacuerdo 2 En Desacuerdo 1 Total Desacuerdo

D1	SERVICIOS AÉREOS	1	2	3	4	5
1	¿Consideraría usted que el servicio brindado por la Aviación del ejército satisface las necesidades de los usuarios?					
2	¿Cree usted que es necesario la implementación o reestructuración de procesos que mejoren el servicio aéreo brindado?					
3	¿Una adecuada infraestructura, nuevas tecnologías y herramientas ayudaría a mejorar las operaciones aéreas brindadas?					
4	¿Considera que el incremento o aumento del valor público del servicio aéreo contribuye a la satisfacción de los usuarios?					
5	¿El piloto previo a sus operaciones aéreas emplea datos de los servicios de información aeronáutica o de cualquier fuente autorizada?					
6	¿La adecuada y oportuna provisión de recursos aeronáuticos idóneos pueden mejorar las operaciones aéreas y generar valor del servicio aéreo?					
7	¿Determinar las necesidades y expectativas de los usuarios de las aeronaves de la AE contribuye a mejorar y fortalecer el servicio de transporte aéreo?					
8	¿Los servicios e instalaciones empleadas para las operaciones aéreas se encuentran siempre disponibles?					
9	¿Las instalaciones y servicios que cuenta la AE son las adecuadas para las operaciones aéreas que brinda?					
D2	CONTROL OPERACIONAL					
10	¿Las actividades de control operacional son ejercidas durante la etapa de preparación de las operaciones aéreas?					
11	¿Las actividades de control operacional son ejercidas en el momento de realizar las operaciones aéreas?					
12	¿La verificación y control de los procedimientos de vuelo son aplicados por las tripulaciones durante las operaciones aéreas?					
13	¿El comandante de aeronave y tripulación demuestran interés por garantizar la seguridad de la aeronave, así como la de los pasajeros?					
14	¿Considera que la regularidad en las operaciones de vuelo ameritaría un mejor control operacional?					
15	¿Considera que un adecuado control operacional garantiza la eficacia de las operaciones aéreas?					
16	¿La torre de control de la AE ejerce un adecuado control y seguimiento de los vuelos diarios?					
17	¿El reporte y notificación de las operaciones aéreas a las autoridades competentes son precisas y oportunas?					

18	¿La adecuada implementación de equipos e infraestructura a la torre de control mejoraría el control operacional durante los vuelos?					
D3	TRANSPORTE Y EVACUACIÓN					
19	¿Se realizan adecuadamente los procedimientos de transporte de carga en las aeronaves de la AE?					
20	¿Se tiene en cuenta las regulaciones respecto al transporte de mercancías peligrosas?					
21	¿Los procedimientos para garantizar la seguridad en el vuelo de los pasajeros son los adecuados?					
22	¿Las coordinaciones previas hechas en caso de evacuación aeromédica son rápidas y efectivas?					
23	¿Considera eficiente las operaciones de evacuación aeromédica que efectúa las AE?					
24	¿La AE da un uso efectivo a las aeronaves en versión ambulancia para las operaciones de evacuación aeromédica?					
25	¿Los controladores de aeródromos y aeropuertos brindan prioridad en caso de evacuaciones aeromédicas?					

ANEXO 3



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 3: Validación de Instrumentos de Recolección de Datos

JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

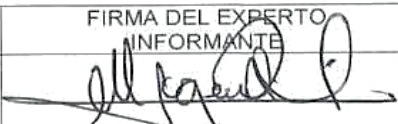
Apellidos y Nombres del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
Foraquita Pinazo Miguel Enrique	Escuela de Aviación del Ejército	Cuestionario	Ramos Lomparte Julio Fernando
Título de la Investigación: Gestión de Seguridad Operacional y mejoramiento de las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército 2022			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

Criterios	Indicadores	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENO 41-60%				MUY BUENO 61-80%				EXCELENTE 81-100%				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				X	
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				X	
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				X	

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Opinión favorable

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELÉFONO
Moquegua 29 set 2022	43338923		985629686

JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
BENITES CIEZA EBERTH	3A BRIG BLIN	CUESTIONARIO	RAMOS LOMPARTE JULIO
Título de la Investigación:			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				EXCELENTE				
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%				
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																					✓
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación																					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																					✓
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																					✓

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

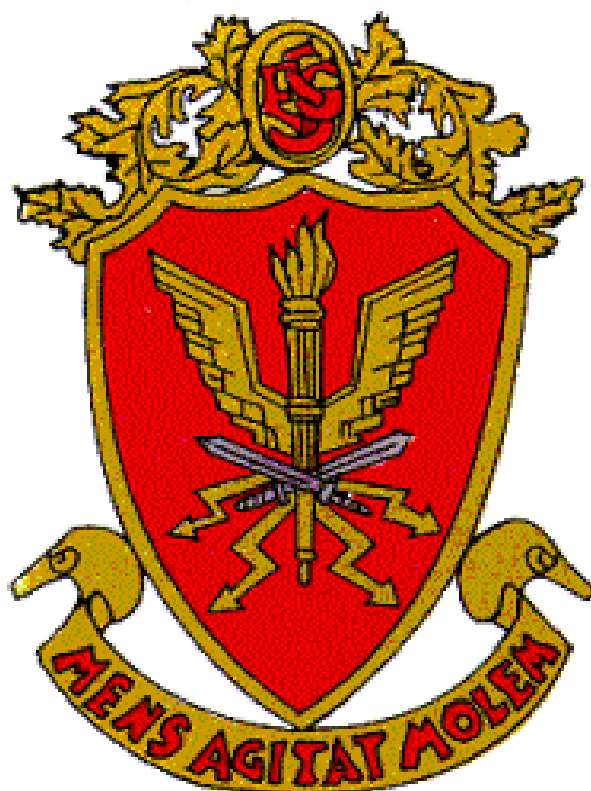
OPINIÓN FAVORABLE

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELÉFONO
MOQUEGUA 20 SET 2024	16758316		939423355

ANEXO 4



CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Anexo 4: Resultado de Prueba de Confiabilidad (Alfa de Cronbach)
CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE
GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Dimensiones	Promedio	Desviación Estándar	Correlación Ítem-Total
Liderazgo de la alta dirección	36,30	4,138	0,529
Operación de mantenimiento	41,80	2,394	0,764
Control de riesgos de seguridad operacional	43,50	6,223	0,756
Alfa de Cronbach =0,865			

*p < 0,01
n = 10

El análisis generalizado muestra correlaciones significativas en las dimensiones, varían entre 0,529 y 0,764; el alfa de Cronbach fue de **0,865** con lo que se concluye que las dimensiones son confiables.

El cuestionario de Seguridad Operacional presenta una confiabilidad del 0,865%, por lo tanto, la contratación de las hipótesis se realizará con las puntuaciones medias.

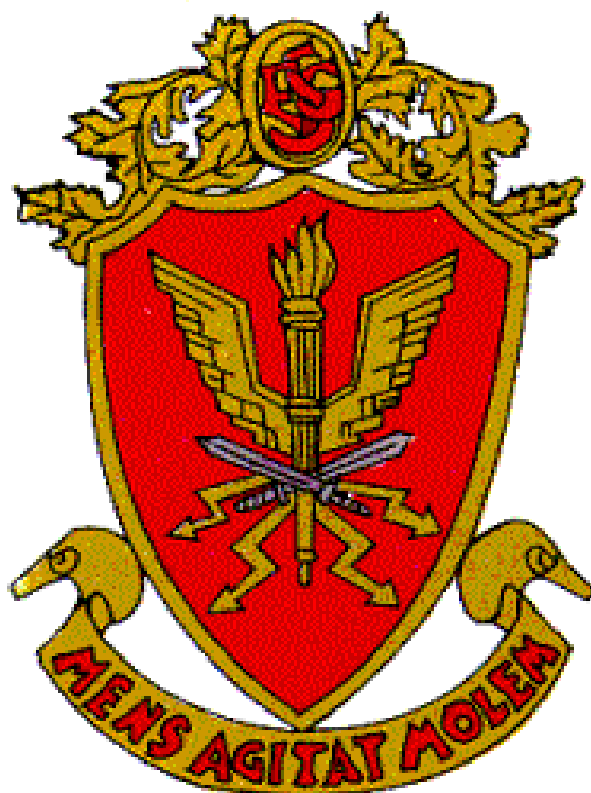
CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE
OPERACIONES AÉREAS

Dimensiones	Promedio	Desviación Estándar	Correlación Ítem-Total
Servicios aéreos	40,30	3,302	0,764
Control operacional	39,30	2,791	0,795
Transporte y evacuación	31,40	2,366	0,495
Alfa de Cronbach =0,858			

*p < 0,01
n = 10

El análisis generalizado muestra correlaciones significativas en las dimensiones, varían entre 0,495 y 0,795; el alfa de Cronbach fue de **0,858** con lo que se concluye que las dimensiones son confiables. El cuestionario de Operaciones Aéreas presenta una confiabilidad del 0,865%, por lo tanto, la contratación de las hipótesis se realizará con las puntuaciones medias.

ANEXO 5



AUTORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS



PERU

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

AVIACIÓN DEL EJÉRCITO

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 11 de marzo del 2022

Oficio N° 087/AE/SEPER

Señor General de Brigada Director de la ESGE-EPG – CHORRILLOS

Asunto : Autorización de acceso a las instalaciones y levantamiento de información.

Ref. R.D. N° 353-2021-DG del 10 de noviembre del 2021

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación al documento de la referencia para manifestarle que este comando autoriza y brinda las facilidades de acceso a las instalaciones y el levantamiento de datos e informaciones al Ud. Sr. Tte. Cpl. EP Julio RAMOS LOMPARTE, egresado de la Maestría en Ciencias Militares que realiza la investigación titulada: "GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y MEJORAMIENTO DE LAS OPERACIONES AÉREAS EN LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO 2021".

Hago propicia la oportunidad para expresar los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima personal.

Dios guarde a Ud.

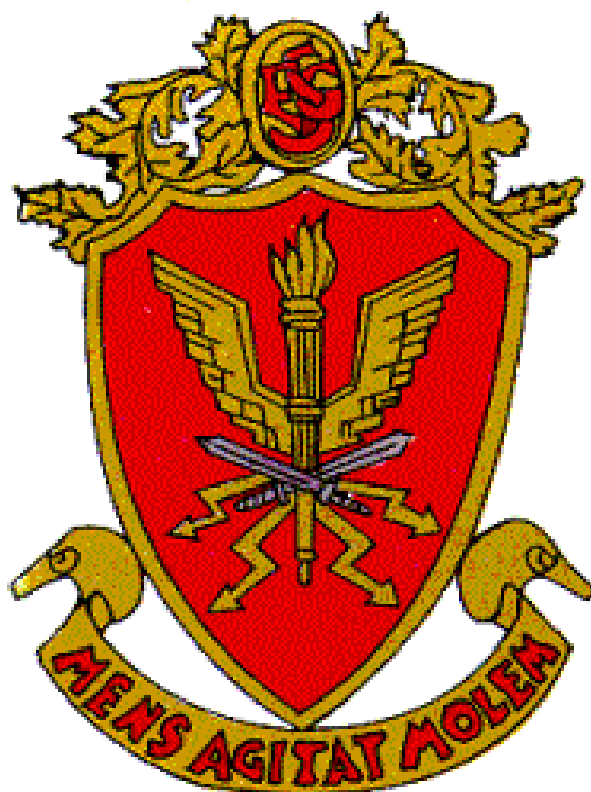



 6 -224347257- 0+
 LUIS EDUARDO CARRANZA VILAHUR
 General de Brigada
 Comandante General de la Aviación del Ejército

DISTRIBUCIÓN:

- ESGE-EPG01
- ARCHIVO.....01/02

ANEXO 6



COMPROMISO ÉTICO

Anexo 6: Compromiso ético
Declaración de Compromiso Ético

El presente trabajo de investigación titulado: “**Gestión de Seguridad Operacional y Mejoramiento de las Operaciones Aéreas en la Aviación del Ejército, 2021**”.

Se ha realizado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación en, promulgadas por el Departamento de Gestión de la Investigación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado.

En vista de lo anterior:

Yo Bach. Julio Fernando RAMOS LOMPARTE, egresado de la IX Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que he desarrollado esta investigación siguiendo las instrucciones brindadas por el Departamento de Gestión de la Investigación, desde la elaboración del marco referencial y recolección de la información, hasta el análisis de datos y elaboración del informe final.

En tal sentido la información contenida en el presente documento es producto de mi trabajo personal, apegándome a la legislación sobre propiedad intelectual, sin haber incurrido en falsificación de la información o cualquier tipo de fraude, por lo cual me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad, así como a las normas disciplinarias establecidas en la ESGE-EPG.

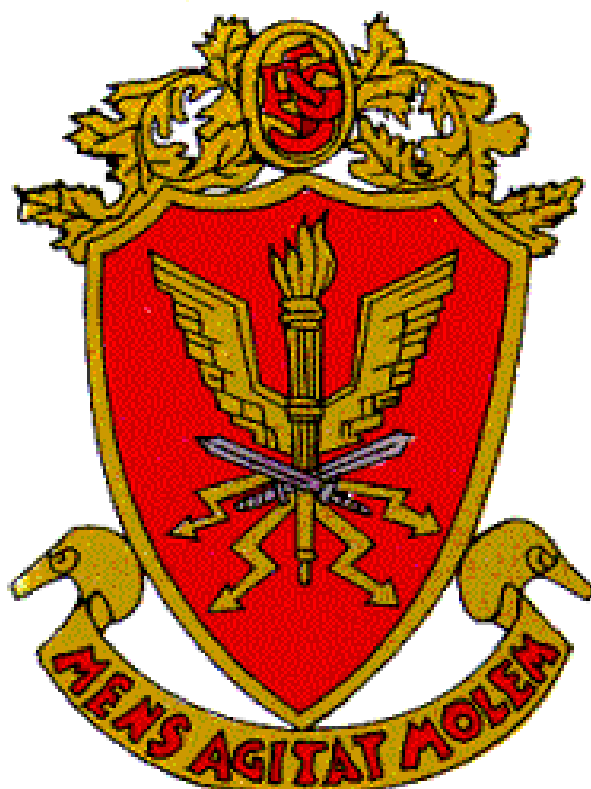
Chorrillos, 05 de febrero del 2024



Julio RAMOS LOMPARTE

DNI: 32131230

ANEXO 7



HOJA DE DATOS PERSONALES

Anexo 7: Hoja de datos personales

GRADO : **CORONEL**

NOMBRES : **JULIO FERNANDO**

APELLIDOS : **RAMOS LOMPARTE**

EMAIL : **jnandor@hotmail.com**

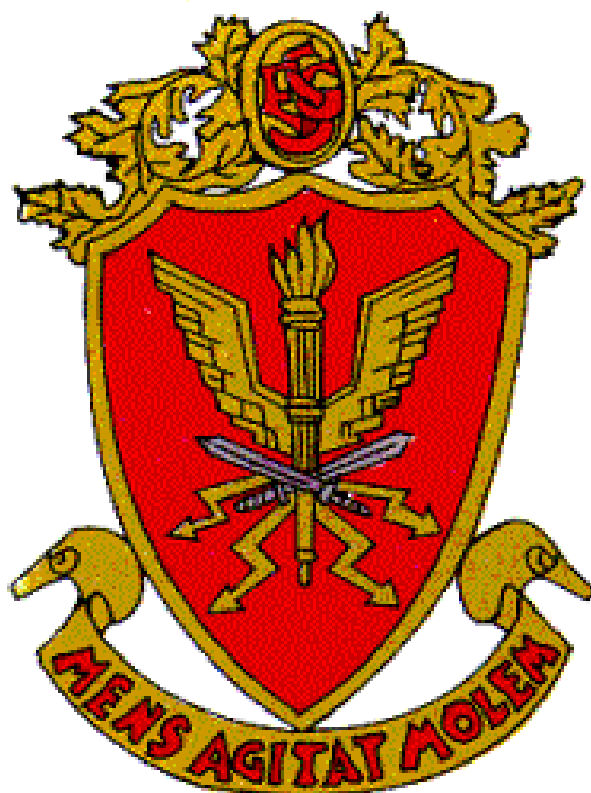
DIRECCIÓN : **AV EJÉRCITO CH 17 VILLA MILITAR SAN FRANCISCO-MOQUEGUA**

CELULAR : **944944661**

FIRMA :



ANEXO 8



APORTE DE LA INVESTIGACIÓN

Anexo 8: Aporte de la Investigación

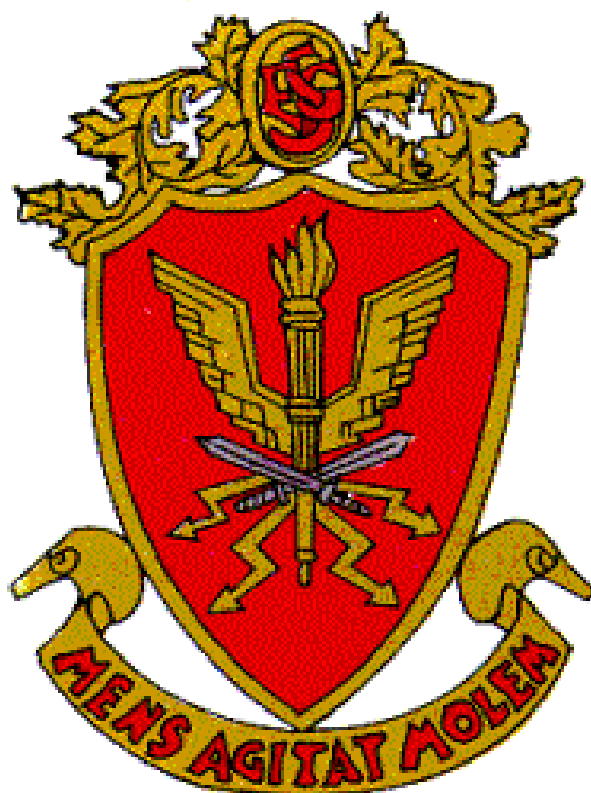
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

El presente manual tiene como objetivo, establecer aspectos doctrinarios para mejorar la gestión de seguridad operacional en la AE de acuerdo con las directrices de la Organización de Aviación Civil Internacional y DGAC.

La justificación del aporte de este Manual es que constituye una herramienta en la capacitación de la seguridad operacional, en tal sentido, se han abordado, en la medida de lo posible, todos los asuntos relacionados con los deberes, responsabilidades y procedimientos de los funcionarios de seguridad aérea, principalmente en el recién creado Departamento de Seguridad Operacional, estableciéndose para eso las Políticas de Seguridad Operacional así como sus objetivos, establecidos por la alta dirección de la AE, los cuales serán de competencia y de estricto cumplimiento de todas las unidades, pequeñas unidades y miembros del estado mayor de la Aviación del Ejército involucrados en las actividades aeronáuticas como las Operaciones de Vuelo, Operaciones en rampa de aeronaves, Operaciones de mantenimiento en hangares y talleres, Operaciones de Servicios Aéreos y Gestiones administrativas.

Se establecen además procedimientos de supervisión y control, necesarios para la correcta identificación de los riesgos que atentan contra la seguridad operacional en las operaciones de vuelo o en aspectos de mantenimiento, así como de establecer mecanismos para mitigarlos y así reducir la incidencia de accidentes o incidentes aéreos donde el Departamento de Seguridad Operacional confeccionará informes mensuales para mejorar los estándares de seguridad de las aeronaves y sus operaciones, garantizando la idoneidad de la infraestructura de los operadores, la calidad del personal técnico, etc. Además, llevan a cabo las actividades de vigilancia planificadas, inspecciones inopinadas y verificaciones aleatorias realizadas por los órganos pertinentes de prevención de accidentes. Los cambios en la tecnología de la aviación, la legislación y los avances dentro de la industria pueden hacer necesario cambiar los requisitos y los procedimientos pertinentes que sigue la DGAC

ANEXO 9



CD CONTENIENDO LA TESIS

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



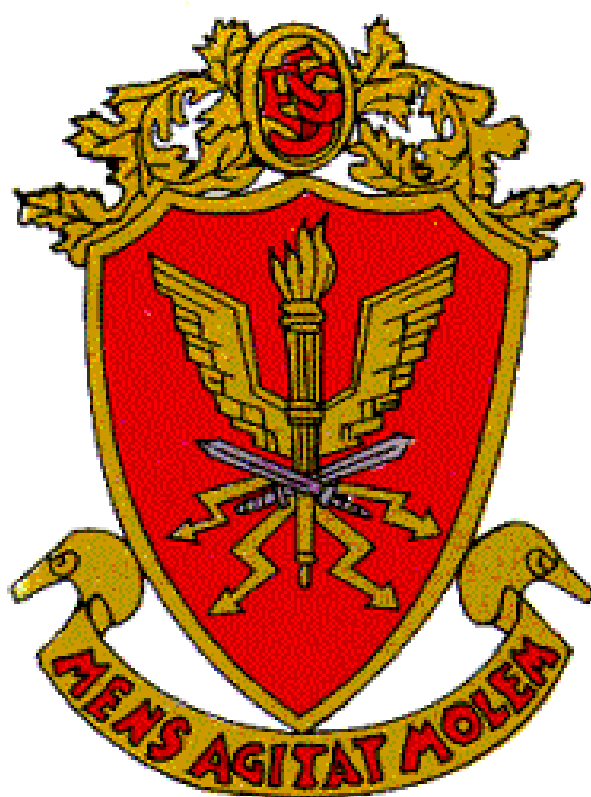
TESIS
GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y MEJORAMIENTO DE
LAS OPERACIONES AÉREAS EN LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO
2021

AUTOR:

Bach. Julio Fernando RAMOS LOMPARTE

2025

ANEXO 10



REPORTE DE TURNITIN

Anexo 8: TURNITIN




Página 1 of 97 - Portada

Identificador de la entrega tmoid::12350-439428899

RAMOS LOMPARTE

TESIS BACH. RAMOS_LOMPARTE 2025 (1).docx

 Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

Detalles del documento

Identificador de la entrega

tmoid::12350-439428899

Fecha de entrega

14 mar 2025, 2:28 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

14 mar 2025, 2:38 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TESIS BACH. RAMOS_LOMPARTE 2025 (1).docx

Tamaño de archivo

4.1 MB

90 Páginas

21.791 Palabras

125.817 Caracteres



Página 1 of 97 - Portada

Identificador de la entrega tmoid::12350-439428899




17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 10 words)

Top Sources

- 16%  Internet sources
- 1%  Publications
- 12%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags




0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 10%  Internet sources
- 1%  Publications
- 12%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	5%
2	Internet	repositorio.esge.edu.pe	4%
3	Internet	esge.edu.pe	1%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Submitted works	Universidad Tecnologica del Peru on 2024-07-21	<1%
6	Internet	repositorio.upt.edu.pe	<1%
7	Submitted works	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-03-12	<1%
8	Submitted works	Universidad Privada del Norte on 2024-11-13	<1%
9	Submitted works	Universidad Cesar Vallejo on 2022-07-21	<1%
10	Submitted works	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2022-02-26	<1%
11	Submitted works	Universidad Tecnologica del Peru on 2024-12-11	<1%

12	Internet	repositorio.caen.edu.pe	<1%
13	Internet	repositorio.upn.edu.pe	<1%
14	Internet	d.documentop.com	<1%
15	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
16	Submitted works	Universidad Tecnologica del Peru on 2024-12-06	<1%
17	Submitted works	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2023-10-05	<1%
18	Internet	repositorio.esge.edu.pe:8080	<1%
19	Internet	revistas.unimilitar.edu.co	<1%
20	Submitted works	Universidad Autonoma del Peru on 2021-06-24	<1%
21	Internet	593dp.com	<1%
22	Submitted works	Universidad Cesar Vallejo on 2022-08-10	<1%
23	Internet	prezi.com	<1%
24	Submitted works	Universidad Privada del Norte on 2024-07-05	<1%
25	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%

26	Internet	revista.soyuo.mx	<1%
27	Submitted works	Comando de Educación y Doctrina del Ejército on 2019-10-25	<1%
28	Internet	creativecommons.org	<1%
29	Internet	repositorio.fap.mil.pe	<1%
30	Submitted works	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-03-13	<1%
31	Submitted works	Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion on 2023-02-16	<1%
32	Internet	dspace.palermo.edu	<1%
33	Internet	www.slideshare.net	<1%
34	Submitted works	Universidad Privada del Norte on 2024-10-26	<1%
35	Submitted works	Universidad Rey Juan Carlos on 2022-11-15	<1%
36	Internet	repositorio.uigv.edu.pe	<1%
37	Submitted works	undac on 2024-06-06	<1%
38	Submitted works	Universidad Católica de Santa María on 2024-12-11	<1%
39	Submitted works	Universidad Cesar Vallejo on 2022-07-14	<1%

40	Internet	cybertesis.unmsm.edu.pe	<1%
41	Internet	hemerotecadigital.uanl.mx	<1%
42	Submitted works	Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion on 2020-01-08	<1%
43	Internet	cdn.www.gob.pe	<1%
44	Internet	repositorio.uct.edu.pe	<1%
45	Internet	repositorio.umsa.bo	<1%
46	Internet	repositorio.upsb.edu.pe	<1%
47	Submitted works	Ministerio de Defensa on 2019-12-26	<1%
48	Submitted works	Ministerio de Defensa on 2021-05-08	<1%
49	Submitted works	Universidad Rey Juan Carlos on 2025-02-21	<1%
50	Submitted works	Universidad Tecnologica del Peru on 2018-03-03	<1%
51	Submitted works	Universidad del Istmo de Panamá on 2020-08-10	<1%
52	Internet	documents.mx	<1%
53	Submitted works	institutoeuropeodeposgrado on 2024-09-21	<1%

54	Internet	
repositorio.escolamilitar.edu.pe		<1%
<hr/>		
55	Submitted works	
uncedu on 2025-02-26		<1%