

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO

ESCUELA DE POSTGRADO



**TESIS**

**Capacidad de Respuesta en la Gestión de Riesgos y Desastres de la Aviación  
de Ejército del Perú durante el Año 2023**

AUTOR:

Bach. Jorge Augusto SOTO QUISPE

Orcid.org: 0009-0005-6885-0559

Bach. Fredy Emerson DIONICIO HEREDIA

Orcid.org: 0009-0007-8955-1624

Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES**

**Con Mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico**

ASESOR:

Mg. Walter Benito ALARCÓN ROSADO

Orcid.org: 0000-0002-4907-4380

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Empleo del Ejército en cumplimiento de roles estratégicos institucionales**

**2024**

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

**DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 053 – 2024/ DGI**

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los dieciséis (16) días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro, siendo las ...<sup>15:00</sup>... horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctor	<b>IVAN RICARDO BARRETO BARDALES</b>	<b>Presidente</b>
❖	Doctora	<b>LILIANA RODRÍGUEZ SAAVEDRA</b>	<b>Secretaria</b>
❖	Doctor	<b>JOSE MANUEL PALACIOS SANCHEZ</b>	<b>Vocal</b>

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis **N° 053-2024/SIE/DGI/ESGE-EPG** del 13 de diciembre de 2024, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "**CAPACIDAD DE RESPUESTA EN LA GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES DE LA AVIACIÓN DE EJÉRCITO DEL PERÚ DURANTE EL AÑO 2023**", presentado por los Bachilleres **JORGE AGUSTO SOTO QUISPE** y **FREDY EMERSON DIONICIO HEREDIA**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico, 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 concederte la calificación de .....Aprobar por Excelencia.....

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 Gestión Pública y Planeamiento Estratégico.

Firmado, en Chorrillos a los dieciséis (16) días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro.

  
.....  
**DR. IVAN RICARDO  
BARRETO BARDALES  
PRESIDENTE**

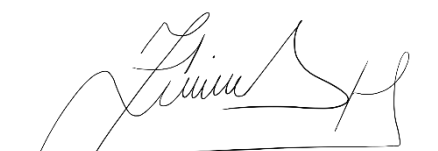
  
.....  
**DRA. LILIANA  
RODRÍGUEZ SAAVEDRA  
SECRETARIA**

  
.....  
**DR. JOSÉ MANUEL  
PALACIOS SANCHEZ  
VOCAL**

### Autorización para publicación y uso


A través del presente documento autorizamos a la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: **Capacidad de Respuesta en la Gestión de Riesgos y Desastres de la Aviación de Ejército del Perú durante el año 2023**, presentada para optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico, 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 autorizamos 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, 27 de Setiembre de 2024



---

Fredy Emerson Dionicio Heredia  
DNI: 44598084



---

Jorge Augusto Soto Quispe  
DNI: 70477216

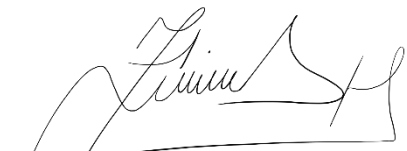
### Declaratoria Jurada de Autoría

Mediante el presente documento nosotros, Bach. Jorge Augusto SOTO QUISPE, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 70477216, con domicilio real en Conjunto residencial Crl José Joaquín Inclán block 26 dpto 103, del distrito de San Juan de Miraflores, provincia de Lima, departamento de Lima y Bach. Fredy Emerson DIONICIO HEREDIA, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 44598084, con domicilio real en Villa militar oeste, calle Arias Aragüés 214, del distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, egresados de la XII Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG) declaramos bajo juramento que:

Somos los autores de la investigación titulada: **Capacidad de Respuesta en la Gestión de Riesgos y Desastres de la Aviación de Ejército del Perú durante el año 2023** que presentamos a los 30 días de setiembre del año 2024, ante esta institución con fines de optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico.

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 a 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.

Declaramos bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no hemos cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximimos de toda responsabilidad a la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado y nos declaramos como los únicos responsables.



---

Fredy Emerson Dionicio Heredia  
DNI: 44598084



---

Jorge Augusto Soto Quispe  
DNI: 70477216

**Dedicatoria**

La presente investigación la dedicamos a nuestros familiares, quienes con su apoyo y palabras de ánimo, fueron el motor que nos impulsó constantemente hasta lograr culminar esta etapa tan importante en nuestra vida profesional.

### **Agradecimiento**

Nuestro agradecimiento, sea siempre en primer lugar a nuestro Hacedor, por habernos acompañado todo este tiempo y darnos la fortaleza para culminar con satisfacción este trabajo. A nuestros familiares, por su incondicional apoyo y a nuestros docentes por la paciencia y profesionalismo con la que supieron verter sus conocimientos en nosotros.

## Índice

Carátula.....	1
Página del jurado .....	2
Autorización para publicación y uso .....	3
Declaratoria jurada de autoría .....	4
Dedicatoria .....	5
Agradecimiento .....	6
Índice.....	7
Índice de tablas.....	9
Índice de figuras.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO II. MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
3.1 Recolección de datos .....	31
3.2 Organización de los datos.....	31
3.3 Definición de categorías.....	41
3.4 Soporte de categorías .....	46
3.5 Red semántica.....	47
3.6 Triangulación .....	50
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>54</b>
4.1 Discusión .....	54
4.2 Conclusiones .....	56
4.3 Recomendaciones:.....	57
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>62</b>
Anexo 1 Matriz de consistencia .....	63
Anexo 2 Instrumentos de recolección de datos.....	67
Guía de observación de capacidad de respuesta .....	68
Guía de entrevista.....	70
Ficha de análisis documental.....	73
Anexo 3 Validación de instrumentos.....	76
Anexo 4 Autorización de recolección de datos.....	80
Anexo 5 Compromiso ético .....	82

Anexo 6 Hoja de datos personales .....	84
Anexo 7 Aporte de investigación.....	87
Anexo 8 Consentimiento informado.....	91
Anexo 9 CD contenido de tesis en PDF.....	93
Anexo 10 Reporte de similitud de Turnitin .....	95

### Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Tabla de categorías y subcategorías de estudio</i> .....	27
<b>Tabla 2</b> <i>Resultados de la primera pregunta de la guía.</i> .....	31
<b>Tabla 3</b> <i>Resultados de la segunda pregunta de la guía.</i> .....	32
<b>Tabla 4</b> <i>Resultados de la tercera pregunta de la guía.</i> .....	34
<b>Tabla 5</b> <i>Resultados de la cuarta pregunta de la guía</i> .....	35
<b>Tabla 6</b> <i>Resultados de la quinta pregunta de la guía.</i> .....	36
<b>Tabla 7</b> <i>Resultados de la sexta pregunta de la guía.</i> .....	38
<b>Tabla 8</b> <i>Resultados de la séptima pregunta de la guía.</i> .....	39
<b>Tabla 9</b> <i>Resultados de la octava pregunta de la guía.</i> .....	40
<b>Tabla 10</b> <i>Categorías para los problemas en la capacitación y preparación de las tripulaciones.</i> .....	42
<b>Tabla 11</b> <i>Categorías para el fortalecimiento de la capacitación y preparación de las tripulaciones.</i> .....	42
<b>Tabla 12</b> <i>Categorías para la situación actual del equipamiento de las aeronaves</i> .....	43
<b>Tabla 13</b> <i>Categorías para afectación de la capacidad operativa en la disponibilidad de equipamiento y aeronaves.</i> .....	43
<b>Tabla 14</b> <i>Categorías relacionadas con los problemas en las actividades de mantenimiento.</i> .....	44
<b>Tabla 15</b> <i>Categorías para la mejora en las actividades de mantenimiento.</i> .....	44
<b>Tabla 16</b> <i>Categorías relacionadas a los problemas que generan riesgos operacionales.</i> ....	45
<b>Tabla 17</b> <i>Categorías para la reducción de riesgos operacionales.</i> .....	45
<b>Tabla 18</b> <i>Matriz de triangulación de la categoría de capacitación y preparación de las tripulaciones.</i> .....	50
<b>Tabla 19</b> <i>Matriz de triangulación de la categoría de disponibilidad y estado actual del equipamiento de aeronaves.</i> .....	51
<b>Tabla 20</b> <i>Matriz de triangulación de la categoría de actividades de mantenimiento.</i> .....	52
<b>Tabla 21</b> <i>Matriz de triangulación de la categoría de riesgos operacionales.</i> .....	53

### Índice de figuras

<b>Figura 1</b>	Red semántica de capacitación y preparación de las tripulaciones.....	47
<b>Figura 2</b>	Red semántica de disponibilidad y estado actual de equipamiento.....	48
<b>Figura 3</b>	Red semántica de actividades de mantenimiento. ....	48
<b>Figura 4</b>	Red semántica de riesgos operacionales. ....	49

## Resumen

En un entorno en el que continuamente se evidencian escenarios de emergencia debido a los fenómenos naturales propios de la geografía en la que se encuentra ubicado el Perú, es fundamental que las entidades y organizaciones implicadas en la gestión del riesgo de desastres cuenten con las capacidades necesarias para cumplir con la responsabilidad asignada. En ese sentido, el presente estudio ha sido elaborado con el principal objetivo de describir la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023. Para este fin, se ha desarrollado una investigación de enfoque cualitativo, el cual tiene un enfoque de tipo descriptivo, basado en el método estudio de caso, por medio del cual se ha analizado la participación de la Aviación del Ejército en la gestión del riesgo de desastres durante el año 2023. Para lo cual, se contó con una población de 08 oficiales del Ejército del Perú que cuentan con la especialidad de aviador militar y que ocupan cargos de responsabilidad en la Aviación del Ejército; además, se utilizaron tesis, artículos y otras fuentes de análisis, siendo la muestra no probabilística. De este modo, se aplicó una guía de entrevista, conformada por 08 preguntas, una guía de observación y una ficha de análisis documental. Como resultado, se determinó que la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres por parte de la Aviación del Ejército es óptima; no obstante, se concluye que existen ciertos factores como la asignación presupuestal y gestión de procesos, que también influyen en dicha capacidad.

**Palabras clave:** *Capacidad operativa, Aviación del Ejército, Gestión del riesgo de desastres, Ejército del Perú.*

### **Abstract**

In an environment in which emergency scenarios are continually evident due to natural phenomena specific to the geographic region in which Peru is located, it is essential that the entities and organizations involved in disaster risk management have the necessary capabilities to fulfill the assigned responsibility. In this context, the present study has been developed with the main objective of describing the response capacity in disaster risk management of the Peruvian Army Aviation during the year 2023. For this purpose, a qualitative research approach has been developed, which has a descriptive approach, based on the case study method, in which the participation of the Army Aviation in disaster risk management during the year 2023 has been analyzed. For which, there was a population of 08 Peruvian Army officers with the specialty of military aviator and who hold positions of responsibility in the Army Aviation; in addition, theses, articles and other sources of analysis were used, the sample being non-probabilistic. In this way, an interview guide was applied, consisting of 08 questions, an observation guide and a document analysis sheet. As a result, it was determined that the response capacity in disaster risk management by the Army Aviation is optimal; however, it is concluded that there are certain factors such as budget allocation and process management, which also influence said capacity.

**Keywords:** *Operational capacity, Army Aviation, Disaster risk management, Peruvian Army*

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

En un contexto global, la humanidad enfrenta una creciente contaminación y daños ambientales como resultado del crecimiento poblacional y los cambios en el ambiente; los cuales han perturbado el equilibrio natural y han dejado a la sociedad vulnerable a los impactos de eventos como el cambio climático.

El Perú es un país que está expuesto a múltiples peligros debido a su ubicación geográfica, lo que ha generado la necesidad de promover una cultura orientada a la prevención de desastres como parte de las políticas nacionales.

Eventos desastrosos como el Fenómeno El Niño costero del 2017, el terremoto en Arequipa en el 2018 y recientes eventos climáticos como el ciclón Yacu, han tenido un impacto catastrófico en la sociedad, causando pérdida de vidas y daños materiales significativos. Esto afecta de manera desproporcionada a los más pobres y se agrava por las decisiones y acciones humanas que intensifican estos fenómenos.

En respuesta a esta problemática, en los años recientes, el enfoque se ha dirigido hacia la gestión del riesgo y la prevención de desastres. Esto implica el uso de los recursos del estado disponibles, incluyendo el potencial material y humano del Ejército del Perú, y como órgano de línea de la Aviación del Ejército del Perú, que debido a su capacidad para planificar y su amplia experiencia en la gestión de situaciones de crisis, cumple un papel crucial para salvaguardar a las personas y reducir la pérdida de vidas ante un desastre natural.

Por consiguiente, resulta pertinente abordar la cuestión fundamental referente al material, equipos y personal altamente capacitados y especializados en la atención y manejo de desastres, con los que cuenta la Aviación del Ejército del Perú para responder eficazmente a las situaciones de emergencias causadas por un desastre natural en el territorio nacional, lo que en términos generales se considera como capacidad de respuesta.

La necesidad de realizar este estudio, se fundamenta en que la Aviación del Ejército como órgano de línea del Ejército del Perú, se encuentra enmarcada en los roles estratégicos, participando de manera activa en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mediante una asistencia oportuna en beneficio de la población más vulnerable ante situaciones desastres naturales como inundaciones, huaycos, incendios forestales, entre otros, que vienen presentándose en la actualidad. Esta capacidad de respuesta se hace efectiva mediante el uso de los recursos y medios con los que cuenta la Aviación del Ejército, asistiendo en los estragos provocados por la furia de la naturaleza y permitiendo alcanzar de

manera más eficaz las metas, objetivos políticos y los objetivos estratégicos institucionales establecidos.

Dada la importancia de la Aviación del Ejército como unidad operativa de la fuerza terrestre, se busca evidenciar que su origen no solo responde a garantizar la independencia, soberanía e integridad nacional sino que también actúa como una solución ante la demanda del comando de disponer de un elemento de apoyo administrativo y que a la vez contribuya con el desarrollo sostenible del país, por tal motivo, es necesario disponer con una Aviación del Ejército equipada y moderna, con personal tanto de las tripulaciones y de mantenimiento capacitado, que le permita una capacidad de respuesta acorde a las exigencias ante situaciones de riesgos de desastres naturales en todo el territorio nacional.

Finalmente, esta capacidad de movilización aérea, se consolida y se constituye como una herramienta fundamental con la que cuenta la Aviación del Ejército, puesto que, el empleo de sus aeronaves permite el cumplimiento de diversas misiones de vuelo asignadas en favor de la población, con la finalidad de acortar las brechas existentes y reforzando su compromiso de participar en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y en el desarrollo nacional.

Por otro lado, la investigación abarca un periodo que inicia el año 2023 con proyección a eventos futuros. La temática consiste en el análisis de la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército en el apoyo a las acciones militares frente a desastres naturales en la zona costera del Perú.

Ahora bien, han existido ciertas limitaciones que se han presentado, durante el desarrollo del presente informe, como la carencia de investigaciones o estudios de diagnóstico sobre este tema en el sector defensa, especialmente en el COEDE, donde no existen fuentes de investigación previa. Asimismo, el estudio se ve limitado por las circunstancias actuales ya que el personal militar que representa a la población de estudio estuvo trabajando por grupos y en múltiples ocasiones se encontraban cumpliendo misiones de vuelo en el interior del país; incluso en zonas donde no hay suficiente señal para usar los medios virtuales.

Considerando lo antes descrito, y la problemática que se ha narrado, se han determinado las preguntas de investigación, las cuales deben ser claras, intrigantes y originales, además de expresar la viabilidad de ser respondidas de manera lógica y secuencial a través del propio diseño de investigación adecuado. Cuando la pregunta de investigación se formula correctamente, el objetivo general de la investigación surge de forma inmediata y sencilla (Arguedas, 2009).

Por lo tanto, la pregunta de investigación para este trabajo se formulará de la siguiente manera: ¿Cuál es la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023?

Para complementar la pregunta de investigación, se deben formular preguntas específicas sobre los aspectos que conforman la interrogante principal; desglosándose en las siguientes:

- a. ¿Cómo es la capacitación y preparación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos de desastres naturales?
- b. ¿Cuál es la disponibilidad y estado actual del equipamiento de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú empleadas en las operaciones aéreas en respuesta a situaciones de riesgos de desastres naturales?
- c. ¿Cuáles son las limitaciones en las actividades de mantenimiento y operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos de desastres naturales?
- d. ¿Cuáles son los riesgos operacionales en la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos de desastres naturales?

En consecuencia, a los problemas de investigación se tiene como objetivo general: Describir la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023. Asimismo, se han considerado los siguientes objetivos específicos:

- a. Describir cómo es la capacitación y preparación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos de desastres naturales.
- b. Describir la disponibilidad y estado actual del equipamiento de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú empleadas en las operaciones aéreas en respuesta a situaciones de riesgos de desastres naturales.
- c. Describir las limitaciones en las actividades de mantenimiento y operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos de desastres naturales.
- d. Explorar los riesgos operacionales en la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos de desastres naturales.

Luego de determinar los problemas y objetivos de la investigación, es momento de realizar una revisión de la literatura para entender el estado del conocimiento, respecto al tema de investigación; en este sentido, respecto a los antecedentes nacionales se consideran

los siguientes:

Alva (2017) estableció un marco metodológico y normativo que permita mejorar la participación del Ejército del Perú en la gestión del riesgo de desastres. La investigación se llevó a cabo mediante un análisis cualitativo exhaustivo, utilizando un método hipotético-inductivo junto con un enfoque hermenéutico y reflexivo. El estudio se dividió en dos categorías principales: una enfocada en la optimización de las capacidades del Ejército y otra en el aspecto contextual de la gestión del riesgo de desastres. Los objetivos de la investigación fueron explicar y analizar conceptos nuevos para entender mejor el rol del Ejército en las acciones militares relacionadas con la gestión de desastres. Esto incluyó la identificación de recursos disponibles, instrumentos de gestión y requerimientos de capacitación, con el propósito de comprender la complejidad y el contexto de la situación. El enfoque cualitativo se fundamentó inicialmente en la teoría fenomenológica, y se complementó con la teoría fundamentada, considerando casos empíricos en Perú y orientándose hacia una investigación-acción. La recopilación de datos se llevó a cabo mediante una observación genérica y un análisis de contenido detallado.

El estudio concluye que es crucial diseñar una estrategia para optimizar las capacidades del Ejército para mejorar su participación en la gestión del riesgo de desastres, identificando las causas y condiciones que afectan los recursos, los instrumentos de gestión y la capacitación. Esto permitirá proponer recomendaciones para ajustar los lineamientos y mejorar la participación del Ejército, complementando las actividades del SINAGERD. La investigación subraya que una respuesta efectiva requiere de una estructura organizacional especializada para abordar los problemas inmediatamente después de un desastre, confirmando la necesidad de un Ejército con capacidades óptimas para enfrentar el daño producido.

Solís, C. (2019) sostiene que, en las últimas décadas, el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA) ha gestionado de manera eficiente la defensa de la soberanía y la integridad territorial, al tiempo que brinda apoyo al Ministerio del Interior en temas de orden interno. Sin embargo, para abordar con éxito el nuevo rol estratégico de las Fuerzas Armadas (FFAA) y superar los desafíos y limitaciones evidenciados en recientes intervenciones durante desastres, es indispensable una preparación conjunta. Esto implica establecer un sistema de desarrollo de capacidades y entrenamiento a todos los niveles de mando, con el fin de garantizar el éxito en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (SINAGERD).

Este proyecto de innovación tiene por propósito analizar la factibilidad de establecer un centro dedicado al desarrollo de capacidades y al entrenamiento conjunto de las Fuerzas Armadas para hacer frente a los riesgos de desastres. Los resultados obtenidos en el

presente estudio evidencian la experiencia generada por la participación de las FFAA en la Gestión del Riesgo de Desastres, destacando la importancia de la coordinación con los órganos de Defensa Civil, principalmente con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD

Herrera, J. (2018) en su investigación planteó cómo lograr una capacitación operativa eficaz mediante el diseño e implementación de mecanismos financieros y económicos distintos a los del Tesoro Público. Esto está enfocado en optimizar el funcionamiento del Sistema de Búsqueda y Salvamento (SAR) en la Fuerza Aérea del Perú (FAP) para el período 2010-2021. El estudio se llevó a cabo utilizando el método de investigación científica y se enmarcó en una investigación no experimental aplicada. La unidad de análisis está formada por el personal de las tripulaciones aéreas encargadas de las actividades SAR, así como el personal médico, paramédico y de rescate, que en conjunto forman una unidad de salvamento aeronáutico. Dado que la población es relativamente pequeña y se tiene acceso para encuestar a la mayoría de los participantes del sistema, el trabajo exploratorio incluirá a muchos de los miembros de la FAP que integran el Sistema SAR. Según Herrera (2018), la Fuerza Aérea tiene la responsabilidad de asistir a aeronaves en emergencia, por lo que es crucial contar con una capacidad operativa eficiente, equipos adecuados para las brigadas SAR y herramientas de búsqueda y rescate para las aeronaves.

(Uribe, 2020) en su estudio confirma que la intervención de la Aviación del Ejército desempeña un papel crucial en la gestión de desastres naturales y en el desarrollo nacional. Se encontró que la participación de la aviación, con su equipamiento, unidades aeronáuticas y personal especializado, contribuye significativamente a enfrentar emergencias durante fenómenos como el Niño en la Región Piura. La intervención es especialmente relevante frente a peligros causados por fenómenos de geodinámica interna y externa, así como eventos hidrometeorológicos, mostrando una influencia directa en la recuperación y desarrollo del país. La presencia y acción de la aviación del Ejército facilitan una respuesta eficiente ante situaciones críticas, fortaleciendo la resiliencia de las regiones afectadas. Estos resultados evidencian que el apoyo en desastres naturales no solo mitiga los efectos de los peligros, sino que también potencia el progreso y bienestar de las comunidades, destacando el valor estratégico de la aviación en la gestión de riesgos.

Ahora bien, en cuanto a los antecedentes internacionales se han considerado los siguientes:

Flores, L. & Lozada, P. (2018) manifiestan que el elemento fundamental del Estado es su población; en ese sentido, en caso de una emergencia o desastre natural, el Estado, representado por el gobierno ecuatoriano, tiene la autoridad para movilizar recursos

económicos, materiales, humanos y otros con el propósito de proteger a su población, bienes materiales, áreas críticas y el medio ambiente. La experiencia indica que, por su ubicación geográfica, Ecuador siempre ha sido un país donde ha habido muchos eventos naturales, acompañado por grandes pérdidas y daños de materiales y víctimas. En este caso, una característica constante ha sido la participación y el apoyo de las fuerzas armadas a las personas afectadas por los desastres. Sin embargo, este apoyo ha tenido limitaciones, que se han reflejado en la capacidad logística, el sistema organizacional, y los procedimientos o protocolos para con el uso de los recursos y materiales disponibles. Este trabajo ha adoptado el enfoque de investigación también deductivo, ya que deriva conocimientos de lo general a lo particular. Además, el trabajo implicaba la revisión de la literatura, de los datos estadísticos y la información secundaria, para lo que se ha usado el método de la investigación bibliográfica. Sobre la base de lo anterior, se han desarrollado y formulado ciertas áreas de trabajo, que permiten a las Fuerzas Armadas prestar apoyo efectivo y oportuno para la Secretaría de Gestión de Riesgos en caso de desastres naturales.

Dado el presente trabajo de investigación, los autores se han dado cuenta de que los gobiernos nacionales han requerido una mayor participación de las fuerzas armadas en atención a catástrofes naturales en apoyo a una secretaría de gestión de riesgos con respaldo constitucional. Así, el propósito de este trabajo es la identificación de líneas operativas y protocolos para que las Fuerzas Armadas puedan apoyar de manera oportuna y eficiente a la Secretaría de Gestión de Riesgos en garantía de la seguridad de la población, bienes físicos e infraestructura adyacente.

Celleri (2018) contempla que el objetivo principal de esta investigación es fomentar y promover una cultura de seguridad y prevención de riesgos sísmicos entre autoridades, personal administrativo, docentes y estudiantes. El estudio busca identificar las deficiencias en comunicación y recursos de la Universidad de Guayaquil que se han utilizado para desarrollar un Manual de Gestión de la Información y Comunicación destinado a la Prevención de Riesgos y Desastres Naturales. Esta investigación surgió tras el terremoto de magnitud 7.8 en la escala de Richter ocurrido el 16 de abril de 2016, con epicentro entre las parroquias Pedernales y Cojimíes, en la provincia de Manabí, Ecuador. El sismo, que tuvo un impacto en el país entero, provocó daños significativos, problemas de salud, pánico y destrucción de infraestructura, evidenciando la falta de comunicación e información adecuada para la prevención y seguridad en situaciones de emergencia. Este trabajo de investigación nos permite apreciar la necesidad e importancia de las comunicaciones y las redes disponibles antes, durante y después de los desastres naturales; a fin de minimizar los daños materiales y personales.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), creada en 1944, ha sido un

pilar en la estandarización y regulación de la aviación civil a nivel mundial. Dentro de sus objetivos, destaca la implementación de estrategias para garantizar la seguridad operacional, la eficiencia y la sostenibilidad de las operaciones aéreas, especialmente en situaciones de emergencia y desastre. La OACI establece normativas y prácticas recomendadas que sirven como marco global para que los Estados miembros desarrollen capacidades de preparación, mitigación y respuesta ante riesgos que puedan comprometer la aviación y las comunidades afectadas (OACI, 2018)

En el ámbito de la gestión de riesgos y desastres, la OACI promueve la coordinación interinstitucional y la capacitación especializada del personal aeronáutico. Sus directrices fomentan el uso de infraestructura resiliente y protocolos efectivos que permitan reducir los impactos de eventos catastróficos. Este enfoque integral resalta la importancia de la aviación no solo como un medio de transporte, sino como una herramienta clave para la logística y respuesta humanitaria en emergencias, brindando apoyo a las comunidades vulnerables en momentos críticos (OACI, 2018).

Asimismo, (Capacci & Mangrano, 2015) destacan el impacto del crecimiento urbano y los desafíos socioeconómicos en la gestión de desastres naturales. Según los autores, la preparación y prevención deben basarse en estrategias de educación y capacitación, así como en el fortalecimiento de capacidades locales para reducir la vulnerabilidad ante fenómenos extremos. Además, instituciones como el Disaster Research Center en Estados Unidos han promovido la investigación sobre el manejo de emergencias, subrayando la importancia de contar con equipos entrenados y protocolos estandarizados para actuar de manera efectiva ante desastres.

Por otro lado, la cooperación internacional ha fomentado iniciativas como La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, que propone un enfoque interdisciplinario y holístico para la gestión del riesgo. Estas estrategias incluyen el fortalecimiento de capacidades técnicas, la planificación preventiva y la articulación entre sectores públicos y privados. Asimismo, organismos como la OEA han impulsado proyectos para mejorar la respuesta ante amenazas naturales en América Latina, promoviendo el uso eficiente de recursos y el desarrollo de políticas que integren tecnología y conocimiento local en la mitigación de desastres.

Luego de haber revisado los antecedentes del estudio, se ha determinado las bases teóricas que justifican la investigación, para lo cual se ha establecido el objeto, finalidad y alcance, de la siguiente manera:

El objeto de este estudio es: “determinar la preparación y capacitación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército del Perú ante riesgo de desastres, considerando tanto

las capacidades operativas como las estrategias formativas actuales.”. (ME 12-2, 2019). Asimismo, la finalidad es: “Proponer estrategias concretas para fortalecer la preparación y capacitación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército del Perú, con el objetivo de mejorar su capacidad de respuesta ante riesgos y desastres naturales. Este propósito busca garantizar una intervención efectiva y coordinada que contribuya a la protección de la población y la reducción de los impactos de los desastres, alineándose con los estándares nacionales e internacionales en la gestión de riesgos y con los objetivos estratégicos del Ejército del Perú”. (ME 12-2, 2019). Finalmente, el alcance es: “El personal de pilotos, copilotos, ingenieros de vuelo, cargo master y personal de apoyo de la Aviación del Ejército del Perú. Se aplicará en la preparación y conducción de las operaciones tácticas en la que participa la Aviación del Ejército como parte de un comando operacional o especial, así como en los casos en que puede actuar en forma independiente o aislada”. (ME 12-2, 2019).

Dicho esto, a fin de comprender las variables de estudio, en torno a las cuales gira esta investigación, en las siguientes líneas, se desarrolla su respectivo marco teórico.

La gestión de riesgos es un campo interdisciplinario que se centra en la identificación, evaluación y control de los riesgos potenciales que pueden afectar tanto a las personas como a las organizaciones. Este proceso no solo implica la prevención de eventos adversos, sino también la optimización de recursos y la creación de estrategias para manejar situaciones inciertas y cambiantes. La teoría de la gestión de riesgos se basa en la comprensión de que los riesgos son inherentes a cualquier actividad humana y que su gestión eficaz no solo mejora la seguridad, sino también la eficiencia operativa. En este sentido, los enfoques de la gestión de riesgos son fundamentales para la toma de decisiones informada y para la creación de una cultura organizacional resiliente ante cualquier tipo de amenaza.

Uno de los principios clave de la gestión de riesgos es el enfoque proactivo. Esto implica no solo reaccionar ante los eventos cuando ocurren, sino anticiparse a ellos mediante la identificación y evaluación de riesgos potenciales. Para ello, se utilizan herramientas como análisis de vulnerabilidades, matrices de probabilidad e impacto, y simulaciones de escenarios. A través de estos métodos, las organizaciones pueden priorizar los riesgos en función de su probabilidad de ocurrir y el impacto que tendrían en los objetivos estratégicos. La teoría enfatiza que una adecuada gestión de riesgos debe ser un proceso continuo y dinámico, permitiendo que las organizaciones adapten sus estrategias a medida que emergen nuevos riesgos o se modifican los existentes.

Además, la gestión de riesgos no se limita a la identificación y mitigación de amenazas, sino que también aboga por la identificación y aprovechamiento de oportunidades. En contextos como la gestión de desastres o crisis, esto implica crear planes que no solo

respondan a las emergencias, sino que también permitan recuperar la normalidad rápidamente, aprendiendo de cada evento y fortaleciendo las capacidades para futuras eventualidades.

Por otro lado la teoría de la resiliencia organizacional se refiere a la capacidad de una organización para anticipar, adaptarse y recuperarse de eventos disruptivos, manteniendo la continuidad de sus operaciones y minimizando el impacto negativo de las crisis. Esta teoría parte de la premisa de que las organizaciones no son estáticas, sino que deben ser flexibles y ágiles para hacer frente a situaciones inesperadas. En el ámbito organizacional, se realizan esfuerzos para garantizar el correcto funcionamiento de la institución; en relación con esto, Tremblay, M. (2002) señaló que, la movilización implica llevar a cabo acciones orientadas al logro de resultados positivos con el objetivo de mejorar el rendimiento en un área específica de actuación, aunque estas movilizaciones no suelen ser intencionadas. (p.34)

En un mundo caracterizado por constantes cambios y riesgos, la resiliencia organizacional se vuelve fundamental para garantizar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo. La resiliencia no solo implica la capacidad de resistir choques, sino también la habilidad para aprender de ellos y fortalecer los procesos internos con el tiempo.

Por otra parte, la teoría de sistemas complejos se basa en la idea de que los sistemas están formados por múltiples elementos interconectados que interactúan de manera no lineal, lo que genera comportamientos emergentes que no pueden ser explicados simplemente por la suma de las partes. En estos sistemas, pequeños cambios pueden tener grandes efectos, y los resultados no siempre son predecibles. La teoría de sistemas complejos se aplica a una amplia variedad de campos, desde la biología hasta la economía y las ciencias sociales, reconociendo que los sistemas humanos, como las organizaciones y las sociedades, son inherentemente complejos. En lugar de tratar de controlar o predecir todos los elementos del sistema, esta teoría pone énfasis en comprender las interacciones entre las partes y los patrones globales que emergen de estas interacciones.

La teoría destaca la importancia de la retroalimentación, la adaptabilidad y la descentralización de la toma de decisiones, permitiendo a los sistemas responder de manera ágil ante condiciones cambiantes. En resumen, esta teoría propone un enfoque más holístico y flexible para entender y gestionar los sistemas, destacando la necesidad de estar preparados para lo impredecible y la capacidad de aprender y adaptarse constantemente.,

En tal sentido, la Aviación del Ejército dispone de una variedad de elementos que configuran una diversidad de sistemas complejos, los cuales se pueden clasificar en:

- Liderazgo: se define como la capacidad de dirigir, motivar y facilitar la misión de manera profesional y ética, al tiempo que se desarrollan o mejoran las habilidades necesarias para

el éxito de dicha misión (Alva, 2017). Asimismo, según Capacci y Mangrano (2015), todo líder debe poseer cualidades como comunicación asertiva, proactividad, creatividad, influencia, trabajo en equipo, seguidores, proyectos y resultados conjuntos. Uribe (2020) añade que un militar líder en las FFAA practica un liderazgo participativo, aplicando una visión estratégica y estableciendo políticas de personal, guiadas por valores humanísticos y el desarrollo del equipo a su cargo.

- Planificación operativa: Bernal (2010) definió la planificación operativa como el proceso de planificar a corto plazo para alcanzar objetivos y evaluar los resultados. complementa que la planificación operativa se realiza a corto plazo y es específica, requiriendo la aplicación eficiente y efectiva de recursos, tanto económicos como otros. Además, Guanilo (2021) subraya que es esencial aplicar estrategias y contar con la participación de todos los miembros de una unidad para asegurar la efectividad de la planificación operativa. Según él, una estrategia efectiva organiza y dispone correctamente las necesidades dentro de una institución, brindando ventajas competitivas y facilitando el logro de las metas propuestas.
- Movilización de recursos materiales y humanos: Según Tremblay & Wils (2020) la movilización de recursos se refiere a un conjunto de acciones encaminadas a disponer de todos los medios materiales y personal necesarios para alcanzar un objetivo determinado.
- Soporte administrativo: Koontz, Wehrich & Cannice (2016) explican que este mecanismo en cuestión es diseñado, así como el mantenimiento de un entorno en el que los seres humanos que trabajan en grupos cooperativos pueden alcanzar metas identificadas de manera eficaz, apoyados por una logística que asegura la correcta ejecución de lo planificado. En cuanto al soporte administrativo necesario para resolver problemas, es crucial que una organización, incluidas las fuerzas armadas, cuente con la logística adecuada y actualizada conforme a los avances tecnológicos. Por su parte, Robbins y Coulter (2019) destacaron que la administración desempeña un papel esencial en cualquier organización, ya que debe coordinar y supervisar las actividades laborales de acuerdo con los perfiles de los puestos de trabajo, de no hacerlo, no se podrá ofrecer un soporte administrativo efectivo.

Otra conceptualización importante dentro de las bases teóricas son los nuevos roles de las Fuerzas Armadas, igual que la mayoría de países de América Latina, en el país el rol primordial es proteger la integridad territorial y la soberanía nacional contra amenazas activas y potenciales, ya sea que estas amenazas provengan de agentes internos o externos; lo que incluye restaurar el orden interno en el momento de que las amenazas activas sobrepasan las capacidades de la policía. La permanencia de este rol es irrefutable, pues se reafirma que

la supervivencia de algunos estados aún requiere de una estrategia militar disuasoria en el "frente externo" y de una instalación militar para restaurar el orden interno (en el territorio de defensa interna, en términos militares), hacer frente a la amenaza activa o potencial para la seguridad nacional que puede derivarse de otros países o de la subversión

Hoy en día, principalmente en América Latina, existe un gran número de "académicos" y/o "expertos" de la defensa que defienden y plantean nuevos roles que deben asumir las Fuerzas Armadas, además de los señalados anteriormente, en distintas plataformas, para que se conviertan en un actor clave en el proceso de desarrollo nacional, afianzando su "rol vital" debido a que su participación no debe limitarse a su papel de guardián de la soberanía e integridad nacional, sino que también debe participar como un papel importante en la inclusión social y otros.

Asimismo, considerando que el desarrollo nacional se logrará a través de la creación de las condiciones sociales, políticas, económicas, científico-técnicas y militares que permitirán al ser humano desarrollarse armónicamente y así poder ampliar plenamente sus capacidades, lo que se exige es la necesidad de incrementar las capacidades humanas, no solamente para cambiar la realidad en la que se desarrolla, sino también para cambiar en sí mismo; en consecuencia, la finalidad del desarrollo deberá ser acorde a la naturaleza humana y a las condiciones que deberá cumplir para su supervivencia; para esto es necesario que las fuerzas armadas tengan nuevos roles, a fin de utilizar el potencial humano e institucional que poseen para lograr los objetivos nacionales y contribuir a los objetivos de desarrollo nacional (CAEN).

No obstante, algunas personas afirmaron que la construcción de carreteras, la alfabetización, las actividades sociales y otras actividades no son funciones del Ejército y deben prohibirse; también consideran que la participación de los militares en la construcción de infraestructura no ahorró dinero al estado, sino que aumentó la corrupción y competencia desleal para la iniciativa privada, y no quedó claro si la llamada "acción ciudadana fue efectiva" desde un punto de vista económico, pues no fue necesario ni rentable.

Otro rol nuevo o secundario que se le podría dar a las Fuerzas Armadas es combatir el tráfico ilícito de drogas, especialmente en países donde estas actividades delictivas han crecido significativamente como productores y/o comercializadores. En nuestra opinión, este papel puede ser relevante para América Latina, ya que el narcotráfico representa una gran amenaza para la seguridad general del país y estabilidad social, ya que es una actividad delictiva que genera una serie de delitos y faltas que aumentan el riesgo y la amenaza. Además, será una oportunidad para adquirir recursos y mejorar las condiciones de entrenamiento en combate táctico de las Fuerzas Armadas Latinoamericanas de su personal

y equipo como una forma de actuar activamente en la lucha contra las drogas y las organizaciones criminales que las promueven.

A su vez, es esencial el rol de cooperar en la atención de emergencias y desastres naturales, especialmente las ocasionadas por los temporales, ya que todos los países cuentan con sistemas de defensa civil y/o sistemas de prevención de riesgos y desastres cuyo mandato constitucional y legal es rigurosamente estricto a toda actividad inherente a la prevención, preparación y ejecución de las acciones tendientes a prever o enfrentar una emergencia o desastre porque se trata de fenómenos de origen natural, inusitados e impredecibles y, en muchos casos, devastadores.

El mantenimiento militar de la paz es un papel muy relevante porque ayuda a los países a mantener sus fuerzas armadas bien entrenadas y con experiencia operativa a pesar de los presupuestos internos limitados. La preparación del Ejército implica tareas que pueden rendir un doble beneficio, por un lado, al servicio de los propósitos de entrenamiento militar y, por otro lado, al servicio de los propósitos del desarrollo nacional.

En un país con recursos presupuestarios muy limitados, el doble beneficio debe incluir también aspectos en la formación de ingenieros militares y el personal de las unidades de ingeniería debe considerar la construcción y rehabilitación de carreteras como algo que añade a la ampliación de las fronteras viales del país; de la misma manera, en la formación de pilotos de aeronaves, que junto a ellas permiten el traslado de pasajeros y carga a zonas remotas que no tiene interés la aviación comercial, o para atender a poblaciones que no cuentan con los recursos para pagar pasajes aéreos del mercado; o realizando ejercicios conjuntos de unidades de diferentes agencias en zonas fronterizas, como medida contra el contrabando.

Para el ejercicio de los nuevos roles y tareas otorgados a las Fuerzas Armadas, es necesario tener las leyes y normas legales correspondientes que respalden, garanticen y definan la conducta de este personal en cualquier situación, con el fin de evitar que las personas sufran daños y se convierta en un evento imprevisto negativo.

Habiendo definido el marco teórico, es imperativo determinar la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército, la cual podrá ser medida en función a cuatro capacidades que se transformarán en categorías:

La primera es la capacitación y preparación de las tripulaciones; importante para mantener las capacidades y destrezas en el personal que conforma las tripulaciones de vuelo. En la Aviación del Ejército, esta responsabilidad recae sobre el departamento de instrucción, entrenamiento y doctrina (DIEDOC), la cual es responsable de llevar a cabo los cursos de capacitación, habilitación, entre otros, con la finalidad de mantener al personal en condiciones

de ser empleados en cualquiera de las misiones de vuelo que se le encomiende. De esta manera, la capacitación y preparación de las tripulaciones gira en torno a las siguientes subcategorías:

- Teoría y conocimientos técnicos: es la base sobre la cual las tripulaciones desarrollan sus habilidades y destrezas; aquí se consideran los manuales de vuelo de las aeronaves, las directivas, normas u otros considerados como reglamentos del aire, así como conocimientos de la aeronave, maniobras y zonas de trabajo donde se desarrollan las operaciones aéreas.
- Simulaciones y entrenamientos prácticos: La Aviación del Ejército cuenta con un simulador para helicópteros MI 171Shp, el cual es de mucha importancia para mantener el entrenamiento de las tripulaciones de ala rotatoria. Durante el desarrollo de los entrenamientos en el simulador de vuelo, se le suministran situaciones de emergencia que las tripulaciones deben desarrollar para mejorar su habilidad y de esta forma ejecutar los procedimientos de emergencia con una reacción más rápida y toma de decisiones más efectiva durante las emergencias reales. Asimismo, el software tiene preparados los lugares donde usualmente se operan, con la finalidad de que las tripulaciones estén familiarizadas con los helipuertos o aeródromos donde se aterriza.
- Evaluaciones y certificaciones: Todo curso o capacitación que el DIEDOC de la Aviación del Ejército programa para las tripulaciones, debe considerar una evaluación previa para lograr la certificación que corresponda; a manera de ejemplo, en el simulador de vuelo, cada sesión que es programada tiene una evaluación respectiva, la cual se requiere para mantener la condición de "habilitado" que permite continuar volando. La certificación que emite el DIEDOC, está a nombre de la Aviación del Ejército, siendo ésta necesaria para realizar algún tipo de vuelo especial, como vuelo NVG, transporte de carga externa, u otros. Asimismo, es requerido para operar cada tipo de aeronave con la que cuenta esta gran unidad.

En cuanto a la disponibilidad y estado actual del equipamiento de las aeronaves, es un aspecto de suma importancia, puesto que el tener los equipos necesarios y en óptimas condiciones de empleo, asegura la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército y sus aeronaves. En este sentido, esta categoría presenta las siguientes subcategorías:

- Tecnología y modernización: Es sumamente importante que las aeronaves cuenten con sistemas modernos y que empleen tecnologías compatibles, tanto con la aeronave como de utilidad para el tipo de operaciones aéreas a realizar.
- Recurso técnico y calendario: Tanto las aeronaves, como sus componentes tienen un recurso técnico y un recurso calendario, el cual marca el periodo de tiempo en el cual

puede ser explotado dicho componente o aeronave. El respetar los mantenimientos preventivos en este aspecto, resulta imprescindible para asegurar el correcto y eficiente funcionamiento de los sistemas de la aeronave y asegurar su aeronavegabilidad.

- Disponibilidad de equipos: Este aspecto gira en torno a la parte administrativa, ya que la adquisición de los equipos y el mantenimiento del stock necesario, es producto de gestiones para la adquisición de los mismos. En este sentido, es de suma importancia que los departamentos involucrados en el abastecimiento de componentes e insumos, puedan cumplir con sus procesos en los plazos establecidos, a fin de mantener la cadena de abastecimiento.

En cuanto a las actividades de mantenimiento, esta podría ser, tal vez la actividad más importante para el desarrollo de las operaciones aéreas, así como la participación de la Aviación del Ejército y su capacidad de respuesta, toda vez que son los mantenimientos preventivos y reactivos los que garantizan la aeronavegabilidad de las aeronaves. En este sentido, esta categoría presenta las siguientes subcategorías:

- Infraestructura y herramientas: Estos son aspectos que determinan el correcto desarrollo del mantenimiento de las aeronaves; el no contar con infraestructura que garantice protección de los efectos del medio ambiente, así como el espacio necesario para el desarrollo de cada tarea, sería una limitante para su correcto desarrollo. Además, no contar con las herramientas necesarias para cada tipo de trabajo, así como los equipos de apoyo para los mismos, repercutiría en el cumplimiento de los plazos establecidos para el mantenimiento.
- Regulaciones y estándares: En aviación, todo está escrito y debe ser a fin de garantizar su correcta ejecución en el mantenimiento aeronáutico, para ello, todos los procedimientos se encuentran establecidos en un "Check List", el mismo que es cumplido al detalle por el personal responsable del mantenimiento, así como verificado por el personal de control de calidad y jefes de equipo.
- Capacitación del personal de mantenimiento: La Aviación del Ejército mantiene capacitado a su personal de mantenimiento continuamente, a fin de asegurar el dominio y conocimiento de los diferentes sistemas de las aeronaves con los que se opera.

En cuanto a los riesgos operacionales, en las operaciones aéreas, siempre existirán riesgos que asumir, sin embargo, es necesario que en la toma de decisiones se puedan considerar muchos otros aspectos que permitan minimizar los riesgos. En este contexto, esta categoría está dividida en las siguientes subcategorías:

- Riesgos técnicos y mecánicos: Las condiciones de los equipos, componentes y sistemas

son de mucha relevancia para minimizar los riesgos, un correcto mantenimiento y preservación de los mismos, asegura un funcionamiento correcto y libre de accidentes.

- Riesgos humanos: Esta es una constante presente en todo tipo de actividades, y en aviación, representa el 95% de factor que origina un accidente; por ello, es importante minimizar los riesgos humanos, asegurando una correcta condición de salud física y psicológica.
- Riesgos ambientales: Este aspecto es uno de los más importantes ya que, las condiciones meteorológicas, muchas veces definen si se vuela o no, siendo una de las principales condicionantes para las operaciones aéreas.

Finalmente, se presenta a continuación las categorías y subcategorías que se considerarán en esta investigación para el logro de los objetivos de la misma:

**Tabla 1**

*Tabla de categorías y subcategorías de estudio.*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>
Capacitación y preparación de las tripulaciones	Teoría y conocimientos técnicos Simulaciones y entrenamientos prácticos Evaluaciones y certificaciones
Disponibilidad y estado actual del equipamiento de las aeronaves	Tecnología y modernización Recurso técnico y calendario Disponibilidad de equipos
Actividades de mantenimiento	Infraestructura y herramientas Regulaciones y estándares Capacitación del personal de mantenimiento
Riesgos operacionales	Riesgos técnicos y mecánicos Riesgos humanos Riesgos ambientales

El supuesto de investigación para este estudio es que la Aviación del Ejército dispone de aeronaves con capacidades limitadas para transporte de personal y carga, y además carece de suficiente entrenamiento y capacitación para sus tripulaciones de vuelo y personal de mantenimiento, todo ello, con respecto al apoyo a las poblaciones afectadas por desastres naturales en todo el país.

## **CAPÍTULO II**

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para esta investigación se utilizó el enfoque cualitativo, en vista que se realizó un análisis exhaustivo de la influencia del empleo de la Aviación del Ejército en el apoyo a las acciones frente a Desastres Naturales en la Región de la Costa del Perú, 2023; al respecto, Vargas, X. (2011) afirma que los métodos, la observabilidad, las técnicas, las estrategias y las herramientas específicas de este enfoque están todos en la lógica de observar aunque subjetivamente algún aspecto de la realidad.

Considerando que el estudio de casos, es un método que permite estudiar problemas complejos en su entorno real (Atlas.ti, s.f). Este estudio se enfoca en el método de estudio de caso, en el que se tomarán los casos en que la Aviación del Ejército ha tenido participación en el año 2023 en todo el territorio nacional, identificando aquellas que han sido realizadas como parte de las acciones militares frente a desastres naturales.

En relación al objeto de estudio, Vargas (2011) afirma que la identificación del objeto de estudio en este contexto se refiere al aspecto específico que nos interesa, el cual puede ser tanto empírico como teórico. También señala que el objeto de estudio ayuda a definir qué aspectos se pueden observar, mientras que la pregunta de investigación establece los límites de dicha observación. En esta investigación, el objeto de estudio fue la participación de la Aviación del Ejército en las acciones frente a los desastres naturales.

La muestra estuvo conformada por 08 oficiales de la especialidad de aviador militar que han recibido instrucción y entrenamiento en el Simulador de Vuelo y, que, a la vez, ocupan cargos de planeamiento, instrucción y entrenamiento en las diferentes unidades de la Aviación del Ejército.

En cuanto a los instrumentos y las técnicas de recolección de datos, se escogió la entrevista semiestructurada porque la misma presenta un grado mayor de flexibilidad que la entrevista estructurada; ya que permite que las preguntas previamente preparadas puedan ajustarse a los entrevistados. Vargas, X. (2011) señala que esta es una de las técnicas más utilizadas, especialmente en el marco del enfoque interpretativo. La entrevista puede ser considerada breve si su duración es inferior a una hora, y profunda si se extiende por más de una hora, con el objetivo de indagar en contenidos más complejos y detallados.

Asimismo, puede categorizarse como cerrada cuando las preguntas demandan respuestas específicas y directas, o como abierta si las preguntas permiten respuestas más amplias y libres. Los 08 oficiales entrevistados de la especialidad de aviador militar pertenecientes a la Aviación del Ejército fueron los siguientes:

<b>N°</b>	<b>Grado y arma</b>	<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Puesto que desempeña</b>	<b>Años como tripulante aéreo</b>
1	MY CAB	BERNARDO ZAPATA Christian	S-3 BAT 821	12 años
2	MY COM	CAVERO MEDINA Héctor	Subjefe Inspectoría	12 años
3	MY ING	DIEZ ALARCÓN Pablo	S-3 BAT 811	10 años
4	MY ART	GAMBOA ESPINOZA Gustavo	Subjefe DIEDOC	10 años
5	MY INF	JULCA CARRILLO Luis	Jefe DAE	11 años
6	MY INF	LÓPEZ GARCÍA Gonzalo	Jefe Almacenes	11 años
7	MY INF	LÓPEZ GARCÍA Rodrigo	Instructor EAE	10 años
8	MY INF	ROMERO SÁNCHEZ Ricky	Jefe Cia BEMAE	10 años

Asimismo, en esta investigación se empleó la técnica de la observación directa de acciones, adecuada para analizar el problema en situ o a través de distintas fuentes, como fue el caso en este estudio. La observación fue realizada personalmente por los Bachilleres Jorge Augusto Soto Quispe y Fredy Emerson Dionicio Heredia; quienes llevaron a cabo un análisis detallado de las actividades y procedimientos relacionados con la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército del Perú en la gestión del riesgo de desastres. Dicha observación se efectuó dentro de las instalaciones de esta Gran Unidad, lo que permitió obtener información precisa y relevante sobre las acciones y decisiones en tiempo real, asegurando la fiabilidad de los datos obtenidos. Vargas, X. (2011), indica que estas observaciones y registros pueden llevarse a cabo tanto en el lugar del evento como a través de diversas fuentes, como periódicos, medios de comunicación, entre otros. Su objetivo es observar y registrar de manera detallada los efectos de las acciones tomadas en un proceso de cambio o reforma. Esta técnica busca una perspectiva inquisitiva que pretende captar y describir la realidad en relación con las acciones realizadas.

A su vez, se empleó la ficha de análisis documental, la cual es una herramienta empleada para recopilar, organizar y sintetizar información relevante extraída de fuentes documentales como libros, artículos, tesis, entre otros; esta ficha permite realizar un estudio detallado de documentos para identificar ideas clave, conceptos, datos o teorías de gran utilidad para el desarrollo de la investigación.

En cuanto al rigor científico, los instrumentos de recolección de datos han sido validados según el juicio de expertos, los cuales han sido tres. Asimismo, respetando la autoría de las fuentes revisadas y empleadas en esta investigación, las mismas han sido citadas y referenciadas correctamente según las normas APA 7° edición.

Para ambos casos, la técnica para el procesamiento y análisis de datos será el organizar la información recabada en tablas de doble entrada y organizarlas en función a las

categorías de estudio y los objetivos de la investigación. Posteriormente se realizará el análisis de los datos en base al método de triangulación, la cual consiste en recabar la opinión de varios investigadores o expertos para enriquecer el análisis y la fiabilidad de lo que se está investigando (Stewart, s.f).

## RESULTADOS

### 3.1 Recolección de datos

Para reunir la información necesaria y cumplir con los objetivos de esta investigación, se han empleado tres instrumentos de recolección de datos. Así, se ha utilizado una guía de entrevista compuesta por 08 preguntas, las cuales han sido aplicadas de manera virtual a 08 oficiales de la especialidad de aviador militar que han recibido instrucción y entrenamiento en el simulador de vuelo y que, a la vez, ocupan cargos de planeamiento, instrucción y entrenamiento en las diferentes unidades de la Aviación del Ejército. Se ha realizado de esta manera, en vista que, actualmente, este personal se encuentra laborando en distintas regiones del país, participando en las operaciones aéreas que lleva a cabo la Aviación del Ejército. En este sentido, se le envió la guía de entrevista al correo de cada entrevistado y fue remitido por ellos por el mismo medio, para su posterior análisis.

### 3.2 Organización de los datos

En este punto, luego de haber aplicado la guía de entrevista, se ha procedido a organizar los resultados obtenidos en función de cada pregunta, así se ha armado una tabla de doble entrada por cada pregunta, conteniendo las 08 respuestas de los entrevistados para, de esta manera, tener una mejor visión de la opinión general de los entrevistados en función a cada pregunta planteada. Todo esto se ha realizado manteniendo la confidencialidad de los entrevistados, para lo cual se ha asignado un número a cada uno, refiriéndose a él como experto 1, experto 2, etc.; posteriormente, se analizan los resultados obtenidos empleando la triangulación.

#### Tabla 2

*Resultados de la primera pregunta de la guía.*

1. ¿Cuáles son las problemáticas que ha identificado Ud. en la formación y preparación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército en la capacidad de respuesta frente a la gestión del riesgo de desastres?	
Entrevistado	Respuesta
Experto 1	La principal problemática es la asignación presupuestal, pues no llega a tiempo y no es suficiente.
Experto 2	La principal problemática es la insuficiencia de horas de vuelo destinadas a la instrucción. Este es un aspecto que claramente se relaciona con la falta de recursos económicos asignados a la Aviación del Ejército, lo cual limita significativamente la capacidad de formación continua de las tripulaciones.

Experto 3	Uno de los principales problemas que veo es la falta de simulaciones en entornos de alta presión. Aunque la formación técnica es adecuada, los tripulantes necesitan enfrentarse a situaciones que imiten más fielmente los escenarios críticos de desastres naturales. La teoría debe ser complementada con entrenamientos que incluyan variables impredecibles.
Experto 4	En mi opinión, un desafío recurrente es la falta de oportunidades para la práctica integral en escenarios realistas. Las tripulaciones suelen recibir una formación teórica sólida, pero no siempre se les ofrece suficiente simulación práctica en condiciones similares a las de un desastre real. Esto limita la preparación integral que se requiere para una respuesta eficiente.
Experto 5	La principal problemática que he observado es la desconexión entre la formación teórica y la práctica en situaciones de crisis. La formación está bien estructurada en cuanto a conocimientos, pero falta una integración más robusta con simulacros que permitan aplicar esos conocimientos bajo presión, lo cual es esencial para una respuesta efectiva en casos de desastres.
Experto 6	Un aspecto crucial es que las tripulaciones no reciben suficiente tiempo de entrenamiento práctico en escenarios de crisis. A menudo, los recursos no se asignan de manera oportuna, lo que provoca retrasos en la capacitación y limita la preparación adecuada frente a situaciones de riesgo.
Experto 7	Que como tal no contamos con una preparación puntual para acciones militares en apoyo al GRD, me refiero a que nosotros nos preparamos para el transporte de personal, acciones militares, pero ante una respuesta de GRD que involucra una doctrina específica que contenga procedimientos específicos no contamos con tal preparación.  Respecto a la preparación, referente al equipo aeronáutico (aeronaves con equipamiento) si lo contamos en parte limitada, me refiero a las aeronaves, pero el equipo diverso ya requiere su cambio por tiempo de uso. (camillas, tornos, sillarines, etc.).
Experto 8	La falta de horas de vuelo para instrucción que se reflejan en presupuesto que no son asignadas a la Aviación del Ejército.

### **Tabla 3**

*Resultados de la segunda pregunta de la guía.*

---

**2. ¿Cómo considera que las tripulaciones de la Aviación del Ejército pueden fortalecer aún más su preparación para optimizar la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres?**

---

Entrevistado	Respuesta
Experto 1	Es importante tener conocimiento de ciertos procedimientos de búsqueda y rescate, y el entrenamiento permanente.
Experto 2	Para mejorar su preparación, sería esencial aumentar las horas de entrenamiento y establecer convenios de colaboración con instituciones del estado. Esto permitiría fortalecer las capacidades mediante ejercicios conjuntos y la creación de planes de respuesta más coordinados y eficientes.
Experto 3	Es fundamental que las tripulaciones realicen ejercicios conjuntos con otras unidades especializadas en rescate y gestión de emergencias. También creo que el uso de tecnologías avanzadas de simulación y drones en entrenamientos permitiría un nivel de preparación mucho más sofisticado y cercano a las situaciones reales.
Experto 4	Considero que un enfoque multidisciplinario sería clave. Incluir entrenamientos conjuntos con equipos de emergencia civil, como bomberos y servicios médicos, permitiría a las tripulaciones mejorar su capacidad de coordinación y respuesta en situaciones de desastre, optimizando así su desempeño global en la gestión de riesgos.
Experto 5	Creo que una de las mejores formas de fortalecer la preparación es incrementando la frecuencia de ejercicios conjuntos con otras entidades del Estado. Esto no solo mejora la coordinación, sino que también permite a las tripulaciones enfrentar escenarios complejos de manera más realista, preparándolos mejor para cualquier eventualidad.
Experto 6	La formación debe incluir simulacros frecuentes que involucren búsqueda, rescate y coordinación con otras entidades de respuesta. Esto, junto con un entrenamiento continuo y especializado, asegurará que las tripulaciones estén mejor preparadas para enfrentarse a una variedad de escenarios de desastre.
Experto 7	Primero en capacitación de la normativa referente a la participación de las FFAA dentro de la GRD. Segundo con ejercicios conjuntos a fin de interactuar con los diferentes actores que intervienen en las actividades de la GRD.

---

Experto 8	La clave del éxito en cualquier operación aérea es la instrucción y entrenamiento, para ello se deben fortalecerlas trabajando de la mano de INDECI para mejorar las capacidades de las tripulaciones.
-----------	--

**Tabla 4**

*Resultados de la tercera pregunta de la guía.*

Entrevistado	Respuesta
Experto 1	Según mi experiencia, no tenemos un mecanismo de evaluación, existe una problemática entre la articulación del planeamiento con la parte presupuestal. Se deben de seguir especializando al personal para que esa línea de esfuerzo genere resultados de gestión
Experto 2	Actualmente, la capacidad operativa de las aeronaves ha disminuido, principalmente porque muchas han agotado su vida útil técnica. Además, se ha notado una falta de renovación en el equipamiento necesario para atender situaciones de desastres, lo que afecta la eficacia en las respuestas.
Experto 3	Desde mi punto de vista, el equipo actual tiene potencial, pero está quedando obsoleto en comparación con las demandas contemporáneas. No se trata solo de cantidad, aunque cada vez están quedando menos aeronaves operativas, sino también de calidad. El equipo debería ser modernizado con nuevas tecnologías que incrementen la eficiencia y seguridad en situaciones de desastre.
Experto 4	Es evidente que existe una falta de renovación en el equipo aeronáutico. Sin embargo, otro aspecto importante es la insuficiente adaptación del equipamiento a los nuevos retos climáticos y tecnológicos. Las aeronaves necesitan ser actualizadas no sólo en términos de durabilidad, sino también en capacidad para operar en condiciones más extremas o frente a desastres de gran magnitud.
Experto 5	La disponibilidad de equipamiento sigue siendo un tema crítico; en mi experiencia, no solo enfrentamos un déficit en la cantidad de aeronaves, sino que muchas de las que están en operación no cuentan con la tecnología más avanzada para afrontar escenarios

---

	complejos. Esto limita la capacidad de respuesta y eficiencia en operaciones de emergencia.
Experto 6	En mi experiencia, la disponibilidad de las aeronaves es limitada, debido a la falta de un plan de renovación constante del equipo. Si bien se realizan esfuerzos en capacitación, no existe un mecanismo claro para asegurar que los recursos se alineen adecuadamente con las necesidades de la gestión de desastres.
Experto 7	Contamos con aeronaves multipropósitos, sin embargo, la realidad del equipamiento necesario para ser empleado en GRD es diferente, requiere un equipamiento puntual, como por ejemplo se cuenta con aeronaves equipadas con camillas sin embargo el equipo paramédico no se cuenta. Asimismo, la renovación de ciertos equipos como tornos de rescate entre otros.
Experto 8	La capacidad operativa respecto a helicópteros ha disminuido porque las aeronaves han cumplido con su recurso técnico y calendario; asimismo se ha dejado de comprar equipamiento para el empleo en la gestión del riesgo de desastres.

---

**Tabla 5**

*Resultados de la cuarta pregunta de la guía.*

---

**4. ¿Cómo cree que pueda afectar a la capacidad operativa de la Aviación del Ejército la situación actual y disponibilidad del equipamiento de las aeronaves empleadas en las operaciones aéreas como parte de la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres?**

---

<b>Entrevistado</b>	<b>Respuesta</b>
Experto 1	Afectaría en el cumplimiento de los roles asignados a la institución. Teniendo en consideración que somos primera respuesta en la GRD, y si no contamos con equipamiento la misión no se podría cumplir.
Experto 2	La falta de aeronaves operativas afecta profundamente la capacidad de respuesta. La escasez de equipos, sumada a la ausencia de seguros adecuados para tripulantes y aeronaves, limita considerablemente las operaciones, especialmente en situaciones críticas.
Experto 3	La capacidad operativa se ve limitada cuando el equipamiento no está actualizado. Equipos como cascos, chalecos, kit de

---

---

	<p>supervivencia, son escasos y no reciben el mantenimiento preventivo necesario. Asimismo, son compartidos entre las tripulaciones, provocando una dependencia a la disponibilidad de cascos en préstamo, lo que reduce la capacidad para responder en varios frentes. Además, el mantenimiento preventivo se vuelve más costoso y complicado, lo que afecta la disponibilidad de las aeronaves.</p>
Experto 4	<p>La disponibilidad limitada de equipos no solo reduce la capacidad operativa, sino que también obliga a priorizar misiones y restringe la flexibilidad en las operaciones. En situaciones de desastre, donde los eventos son impredecibles, esta falta de flexibilidad puede ser un factor crítico que afecte el éxito de la respuesta</p>
Experto 5	<p>La falta de aeronaves adecuadas no solo disminuye la capacidad operativa, sino que también genera un desgaste innecesario de los recursos disponibles. Tener que emplear equipos no preparados para determinadas situaciones afecta gravemente la efectividad y puede comprometer seriamente la misión, sobre todo en operaciones de primera respuesta.</p>
Experto 6	<p>La falta de equipamiento adecuado afecta directamente la capacidad operativa, especialmente cuando se trata de cumplir con los roles críticos en situaciones de emergencia. Sin suficientes aeronaves y equipos adecuados, las operaciones se vuelven menos efectivas y se corre el riesgo de no cumplir con las misiones asignadas.</p>
Experto 7	<p>La capacidad operativa de la aviación del ejército se basa en tres puntos: ENTRENAMIENTO, PERSONAL, EQUIPO. Eso añadido que nuestra función específica dentro del GRD es en apoyo, no está considerado dentro del COEq, por lo cual, no se cuantifica la disminución en la capacidad operativa la ausencia de equipo para el GRD dentro de nuestras aeronaves.</p>
Experto 8	<p>Afecta significativamente ya que en una situación de respuesta ante un desastre natural se tiene pocas aeronaves a disposición, no solamente por el equipamiento sino porque no se cuenta con los seguros correspondientes tanto para tripulantes como de casco.</p>

---

**Tabla 6**

*Resultados de la quinta pregunta de la guía.*

---

**5. ¿Cuáles son las limitaciones más resaltantes en las actividades de mantenimiento que influyen en la disponibilidad en la operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército en el apoyo a la gestión del riesgo de desastres?**

---

Entrevistado	Respuesta
Experto 1	<p>La limitación más importante es el aspecto presupuestal, contar con personal con competencia en gestión pública que permita estandarizar procedimientos y permita sustentar estos requerimientos.</p> <p>Es importante la articulación con las Entidades públicas que están inmersas en GRD, siguiendo los objetivos establecidos en los Planes multisectoriales.</p>
Experto 2	<p>Las principales limitaciones están relacionadas con los tiempos prolongados en los procesos de adquisición de insumos y repuestos. Estos procesos suelen ser lentos, y mientras tanto, las aeronaves permanecen fuera de servicio, lo cual reduce la capacidad de respuesta.</p>
Experto 3	<p>Uno de los problemas que veo con mayor frecuencia es la falta de personal especializado en el mantenimiento de equipos avanzados debido a la falta de continuidad del conocimiento.</p>
Experto 4	<p>El principal obstáculo es la lentitud en la implementación de procedimientos automatizados de mantenimiento. El mantenimiento preventivo y correctivo debería apoyarse más en tecnologías avanzadas que detecten problemas de manera anticipada. Actualmente, la dependencia de sistemas manuales y retrasos administrativos crea cuellos de botella innecesarios.</p>
Experto 5	<p>Las limitaciones más evidentes están relacionadas con la ineficiencia en la gestión del mantenimiento preventivo. A menudo, se priorizan reparaciones urgentes por sobre el mantenimiento planificado, lo que lleva a una dependencia excesiva de soluciones temporales. Esto, a largo plazo, afecta negativamente la disponibilidad y la operatividad de las aeronaves.</p>
Experto 6	<p>Las mayores limitaciones radican en la burocracia que afecta la adquisición de repuestos y otros insumos. A menudo, los retrasos en los procedimientos administrativos dejan a las aeronaves fuera de servicio durante períodos críticos, reduciendo su disponibilidad en situaciones de emergencia.</p>
Experto 7	<p>La capacidad de Gestión, eso involucra el sinceramiento de los precios de las horas de vuelo, asimismo como la cadena de</p>

---

Experto 8	<p>abastecimiento y la prevención de acontecimientos inesperados como lo fue el COVID o el corte de abastecimiento por la guerra de Ucrania que paralizó el flujo de repuestos.</p> <p>Los procesos de selección para la compra de insumos, lubricantes, componentes, etc.; ya que demoran mucho tiempo y hasta que el proveedor interne los materiales en los almacenes.</p>
-----------	---

**Tabla 7**

*Resultados de la sexta pregunta de la guía.*

Entrevistado	Respuesta
Experto 1	Se deben de definir responsabilidades y fortalecer los medios de control durante todos los procesos de mantenimiento, para poder detectar, identificar y corregir estas actividades. Ya se evidencia que la fiscalización posterior no cumple su función específica, solo trata de ver responsable sobre actividades más hechas cuando ya se realizó todo. Ese no es el espíritu de su función, sino más bien es corregirlos para que la gestión genere un resultado adecuado y cumpla con el objetivo.
Experto 2	Es necesario actualizar los planes de mantenimiento para que no se generen períodos prolongados de inactividad. Además, la capacitación continua del personal técnico, tanto a nivel nacional como internacional, es fundamental para asegurar que el mantenimiento sea eficiente y preventivo.
Experto 3	Deberíamos potenciar la formación continua del personal técnico, y llevar un control exhaustivo de los requerimientos de mantenimiento de las aeronaves para asegurar que estén listas en todo momento.
Experto 4	Deberíamos explorar la implementación de tecnologías predictivas, como sensores y análisis de datos en tiempo real, para evitar averías inesperadas. También es esencial capacitar al personal en el uso de nuevas tecnologías y crear protocolos que agilicen las decisiones de mantenimiento.
Experto 5	Es fundamental implementar una estrategia de mantenimiento preventivo más proactiva. Esto significa no solo seguir los procedimientos estándar, sino también introducir tecnologías de

---

	<p>monitoreo predictivo que permitan identificar problemas antes de que se conviertan en fallas críticas. Además, se debe fomentar la especialización técnica del personal de mantenimiento.</p>
Experto 6	<p>Se deben establecer controles más rigurosos y eficientes durante todo el proceso de mantenimiento. Esto incluye realizar inspecciones preventivas más frecuentes y mejorar la supervisión para evitar que las aeronaves queden inoperativas por largos periodos.</p>
Experto 7	<p>Asegurar la cadena de abastecimiento de suministros de lubricantes, grasas y repuestos.</p>
Experto 8	<p>Actualizar los planes de mantenimiento, para que no existan vacíos en el tiempo y ello se tenga parqueadas a las aeronaves en espera de un mantenimiento mayor.</p> <p>Continuar con la especialización del personal técnico en mantenimiento en todos los niveles tanto en el Perú como en el extranjero.</p>

---

### Tabla 8

*Resultados de la séptima pregunta de la guía.*

---

#### 7. ¿Cuáles son los riesgos operacionales que ha podido experimentar en las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército en la gestión del riesgo de desastres?

---

Entrevistado	Respuesta
Experto 1	<p>Existen varios riesgos, pero el más latente es la falta de preparación para enfrentar todas las situaciones que abarca la GRD.</p> <p>Debemos estandarizar estos procedimientos, para que todos sepamos que tenemos que hacer y ser un efecto multiplicador en la institución, nadie debe ir por un camino solo, debemos trabajos de forma articulada en todos los aspectos.</p>
Experto 2	<p>En las operaciones he podido observar riesgos relacionados con errores humanos y fallos en los sistemas debido a procesos de prueba defectuosos. Este tipo de riesgos operacionales puede comprometer gravemente la capacidad de respuesta en situaciones de emergencia.</p>
Experto 3	<p>Uno de los riesgos que he observado es la sobrecarga de trabajo en situaciones de emergencia, lo que puede llevar a errores humanos por agotamiento. También es necesario mejorar los protocolos de seguridad en vuelo, especialmente en condiciones adversas.</p>

---

Experto 4	Un riesgo que no siempre se considera es la falta de comunicación fluida entre los diferentes actores involucrados en las operaciones. Esto puede generar confusión y retrasos en momentos críticos. La coordinación ineficaz a menudo se traduce en tiempos de respuesta más largos y en errores que podrían haberse evitado con una mejor planificación.
Experto 5	Los riesgos más significativos que he observado incluyen la falta de cohesión entre las distintas áreas involucradas en una operación, lo que puede llevar a malentendidos y retrasos en momentos cruciales. Además, la falta de preparación para situaciones imprevistas sigue siendo un factor que aumenta los riesgos operacionales.
Experto 6	Los riesgos más comunes incluyen errores humanos y fallas en los sistemas debido a una falta de preparación o fallos en el mantenimiento. Es crucial que estos riesgos se gestionen adecuadamente mediante la estandarización de procedimientos y una mejor capacitación.
Experto 7	Los riesgos principales que he encontrado son: Los puntos de aterrizaje son lugares no preparados por ser recientemente víctimas de un siniestro. Se siente mucha ansiedad y desorden por el personal de víctimas cuando ven que la ayuda es insuficiente, es un posible riesgo.
Experto 8	Entendamos como riesgo operacional aquella que pueda provocar pérdidas debido a errores humanos, procesos defectuosos y fallas en los sistemas; entonces he podido observar procesos defectuosos en las pruebas que se realizan a insumos o aceites para poder saber si se pueden seguir empleando.

**Tabla 9**

*Resultados de la octava pregunta de la guía.*

**8. ¿De qué manera minimizaría los riesgos operacionales que afectan la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército en la gestión del riesgo de desastres?**

Entrevistado	Respuesta
Experto 1	La minimización o mitigación de este riesgo es el entrenamiento y capacitación constantes, esto debe darse en la parte de preparación. Pues esto en el planeamiento ya se hizo para su correcta articulación con la parte presupuestal.

---

Experto 2	Es crucial asegurar que el personal esté adecuadamente capacitado en las pruebas de equipos y sistemas. Además, la adquisición de herramientas tecnológicas avanzadas que faciliten estos procesos sería de gran ayuda para minimizar los riesgos y mejorar la efectividad operativa.
Experto 3	Implementaría rotaciones más frecuentes en las tripulaciones para evitar el agotamiento y crearía protocolos de revisión y evaluación más estrictos antes de cada misión. También es importante contar con planes de contingencia que permitan adaptarse rápidamente a cambios inesperados durante las operaciones.
Experto 4	Fomentaría la integración de sistemas de comunicación y mando más sofisticados que permitan un flujo de información continuo y en tiempo real. También es vital entrenar al personal para que responda rápidamente ante cambios inesperados, manteniendo siempre claros los roles y responsabilidades.
Experto 5	La clave para minimizar los riesgos operacionales está en la integración de la tecnología con la capacitación constante del personal. Es necesario asegurar que las tripulaciones estén familiarizadas no solo con sus tareas inmediatas, sino con el conjunto del plan de operación, de modo que puedan adaptarse rápidamente a cualquier cambio en el entorno operativo.
Experto 6	La clave para minimizar los riesgos es realizar entrenamientos constantes y actualizados, junto con una mejor integración de la planificación presupuestal con los requerimientos operativos. Esto aseguraría que las operaciones se desarrollen de manera más fluida y eficiente.
Experto 7	Primero que exista más coordinación entre todos los actores que participan en la respuesta inmediata, a fin de que realicen un buen trabajo para recomendar los mejores puntos posibles donde se pueda aterrizar. Que las autoridades institucionales aseguren la seguridad del punto de aterrizaje para eliminar posibles riesgos que ejerce el personal civil ansioso ante la ayuda del estado que generalmente es insuficiente.
Experto 8	Que el personal encargado de realizar dichas pruebas, sean capacitados y se les compre el equipo necesario que les ayude a mejorar dicho proceso.

---

### 3.3 Definición de categorías

Luego de haber revisado las respuestas de los entrevistados, éstas han sido organizadas por categorías de estudio a fin de determinar las categorías existentes en sus respuestas y poder alcanzar conclusiones a los problemas planteados. En este sentido, se han plasmado las ideas fuerza de cada participante respecto de cada categoría de estudio.

**Tabla 10**

*Categorías para los problemas en la capacitación y preparación de las tripulaciones.*

<b>Problemas en la capacitación y preparación de las tripulaciones</b>	
Experto 1	Asignación presupuestal.
Experto 2	Insuficiencia de horas de vuelo destinadas a la instrucción Falta de recursos económicos.
Experto 3	Falta de simulaciones en entornos de alta presión.
Experto 4	Falta de oportunidades para la práctica integral en escenarios realistas.
Experto 5	Desconexión entre la formación teórica y la práctica en situaciones de crisis.
Experto 6	Poco tiempo de entrenamiento práctico en escenarios de crisis.
Experto 7	Falta de preparación puntual para acciones militares en apoyo al GRD.
Experto 8	La falta de horas de vuelo para la instrucción.

**Tabla 11**

*Categorías para el fortalecimiento de la capacitación y preparación de las tripulaciones.*

<b>Fortalecimiento de la capacitación y preparación de las tripulaciones</b>	
Experto 1	El entrenamiento permanente
Experto 2	Aumentar las horas de entrenamiento
Experto 3	Realizar ejercicios conjuntos con otras unidades especializadas en rescate y gestión de emergencias.
Experto 4	Incluir entrenamientos conjuntos con equipos de emergencia civil.
Experto 5	Incrementar la frecuencia de ejercicios conjuntos con otras entidades del Estado.

Experto 6	Incluir simulacros frecuentes que involucren búsqueda, rescate y coordinación con otras entidades de respuesta.
Experto 7	Capacitación de la normativa referente a la participación de las FFAA dentro de la GRD. Ejercicios conjuntos a fin de interactuar con los diferentes actores que intervienen en las actividades de la GRD.
Experto 8	Mayor instrucción y entrenamiento.

**Tabla 12**

*Categorías para la situación actual del equipamiento de las aeronaves*

<b>Situación actual del equipamiento de las aeronaves</b>	
Experto 1	Impulsar la especialización del personal para que esa línea de esfuerzo genere resultados de gestión.
Experto 2	Han agotado su vida útil técnica.
Experto 3	Falta de calidad.
Experto 4	Falta de renovación en el equipo aeronáutico.
Experto 5	La disponibilidad de equipamiento en la cantidad de aeronaves.
Experto 6	La disponibilidad de las aeronaves es limitada.
Experto 7	Equipamiento necesario para ser empleado en GRD.
Experto 8	La capacidad operativa respecto a helicópteros ha disminuido.

**Tabla 13**

*Categorías para afectación de la capacidad operativa en la disponibilidad de equipamiento y aeronaves.*

---

**Capacidad operativa y efecto en la disponibilidad de equipamiento y aeronaves**


---

Experto 1	Afectaría en el cumplimiento de los roles asignados a la institución.
Experto 2	Limita considerablemente las operaciones, especialmente en situaciones críticas.
Experto 3	Disminuye la eficiencia y seguridad en situaciones de desastre.
Experto 4	Restringe la flexibilidad en las operaciones.
Experto 5	Genera un desgaste innecesario de los recursos disponibles.
Experto 6	Las operaciones se vuelven menos efectivas
Experto 7	La capacidad operativa de la aviación del ejército se basa en tres puntos: ENTRENAMIENTO, PERSONAL. EQUIPO.
Experto 8	Se tiene pocas aeronaves a disposición.

---

**Tabla 14**

*Categorías relacionadas con los problemas en las actividades de mantenimiento.*

---

**Problemas en las actividades de mantenimiento**


---

Experto 1	Presupuesto, no contar con personal con competencia en gestión públicas.
Experto 2	Restricción de procesos de adquisición de insumos y repuestos.
Experto 3	Falta de personal especializado en el mantenimiento de equipos.
Experto 4	Lentitud en la implementación de procedimientos automatizados de mantenimiento.
Experto 5	Ineficiencia en la gestión del mantenimiento preventivo.
Experto 6	La burocracia.
Experto 7	La capacidad de Gestión.
Experto 8	procesos de selección para la compra de insumos, lubricantes, componentes, etc.

---

**Tabla 15**

*Categorías para la mejora en las actividades de mantenimiento.*

---

**Mejora en las actividades de mantenimiento**


---

Experto 1	Definir responsabilidades y fortalecer los medios de control.
Experto 2	Actualizar los planes de mantenimiento.
Experto 3	La formación continua del personal técnico.
Experto 4	Implementación de tecnologías predictivas.
Experto 5	Una estrategia de mantenimiento preventivo más proactiva.
Experto 6	Se deben establecer controles más rigurosos y eficientes durante todo el proceso de mantenimiento.
Experto 7	Asegurar la cadena de abastecimiento de suministros de lubricantes, grasas y repuestos.
Experto 8	Actualizar los planes de mantenimiento.

---

**Tabla 16**

*Categorías relacionadas a los problemas que generan riesgos operacionales.*

---

**Problemas que generan riesgos operacionales**


---

Experto 1	Falta de preparación para enfrentar todas las situaciones que abarca la GRD.
Experto 2	Errores humanos y fallos en los sistemas.
Experto 3	Sobrecarga de trabajo en situaciones de emergencia.
Experto 4	Falta de comunicación fluida entre los diferentes actores involucrados en las operaciones.
Experto 5	Falta de cohesión entre las distintas áreas involucradas en una operación.
Experto 6	Errores humanos y fallas en los sistemas.
Experto 7	Los puntos de aterrizaje.
Experto 8	Pruebas que se realizan a insumos o aceites para poder saber si se pueden seguir empleando.

---

**Tabla 17**

*Categorías para la reducción de riesgos operacionales.*

---

### Reducción de riesgos operacionales

---

Experto 1	Articular el planeamiento con la parte presupuestal.
Experto 2	Asegurar que el personal esté adecuadamente capacitado en las pruebas de equipos y sistemas.
Experto 3	Implementaría rotaciones más frecuentes en las tripulaciones para evitar el agotamiento
Experto 4	Fomentaría la integración de sistemas de comunicación y mando más sofisticados.
Experto 5	Integración de la tecnología con la capacitación constante del personal.
Experto 6	La clave para minimizar los riesgos es realizar entrenamientos constantes y actualizados.
Experto 7	Primero que exista más coordinación entre todos los actores que participan en la respuesta inmediata.
Experto 8	Que el personal encargado de realizar dichas pruebas, sean capacitados.

---

### 3.4 Soporte de categorías

En relación a los problemas en la capacitación y preparación de las tripulaciones, se ha encontrado que los expertos sostienen que, de manera general, los principales problemas están relacionados con la falta de presupuesto asignado, el cual repercute en la cantidad de horas de vuelo que se puede disponer para el entrenamiento de las tripulaciones. Esto a su vez, repercute en la limitación que el simulador de vuelo tiene para programar entrenamientos en los que se puedan practicar escenarios realistas. Asimismo, a fin de fortalecer esta capacitación y preparación, los entrevistados sugieren que los entrenamientos no solo deben ser desarrollados de manera institucional, en este caso, hacen referencia a que, es necesario que las tripulaciones también participen en ejercicios conjuntos con otras instituciones cuyo campo de acción también abarca responsabilidades en la GRD.

En cuanto a la disponibilidad y estado del equipo, los entrevistados orientan su opinión al hecho que los equipos con los que cuenta la Aviación del Ejército se encuentran con su recurso calendario vencido y otros están deteriorados. En este sentido, sugieren un reequipamiento, sobre todo con material que sea idóneo para ser empleado en operaciones en GRD; suponiendo que, de no ser atendida esta necesidad, esto podría afectar en el cumplimiento de los roles que el Ejército asigna a la Aviación del Ejército, limitando su actuación en las operaciones militares, y específicamente en el apoyo a la Gestión del Riesgo

de Desastres.

En cuanto a las actividades de mantenimiento, se puede observar que la opinión de los entrevistados está orientada a suponer que existen deficiencias en el área de gestión de los recursos para el mantenimiento. Vale decir, administrativamente, no se cuenta con las capacidades para gestionar los insumos y material necesario para la realización de los mantenimientos preventivos, lo cual genera problemas en la aeronavegabilidad de las aeronaves, limitando o reduciendo drásticamente su capacidad operativa. De esta manera, los entrevistados sugieren que una manera de mitigar este problema, sería la capacitación constante de los encargados de la realización del mantenimiento, aunque esto podría quedar en debate, ya que inicialmente se puede observar que el problema, más que en la ejecución del mantenimiento, radica en la gestión de dicha tarea, con lo cual, la capacitación debería estar orientada al personal responsable del área administrativa.

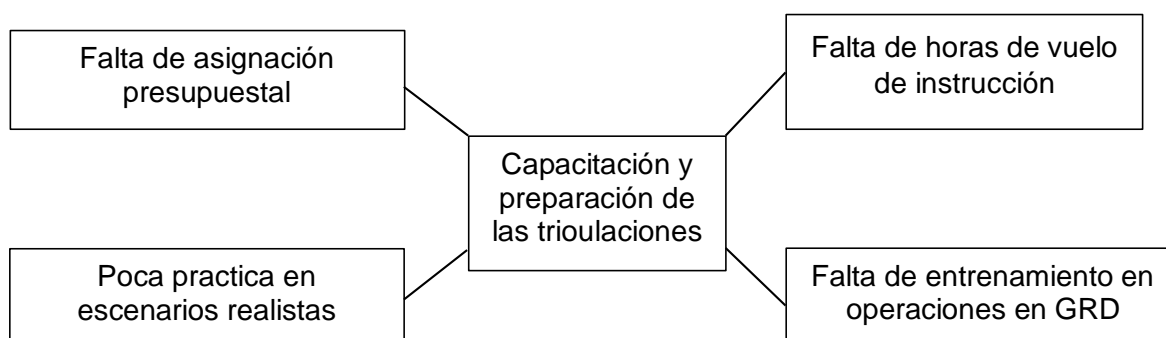
En cuanto a los riesgos operacionales, se ha encontrado opiniones muy dispersas, partiendo desde la relación en cabina, que debe tener toda tripulación y que, al parecer, también debería mejorar, hasta asuntos relacionados con los insumos que se emplean como fluidos para la aeronave. Aquí también resaltan la importancia de los puntos de aterrizaje y los errores humanos que se podrían suscitar durante las operaciones aéreas. En ese sentido, con el fin de minimizar estos riesgos, los entrevistados sugieren mayor tiempo de entrenamiento, así como mayor descanso entre las misiones que cumplen las tripulaciones y fortalecer el sistema de comunicaciones que se maneja en la cabina, esto orientado tanto desde la parte técnica como práctica.

### 3.5 Red semántica

En relación a la capacitación y preparación de las tripulaciones, ésta ha sido analizada en función a las ideas fuerza de las respuestas que han dado cada entrevistado:

**Figura 1**

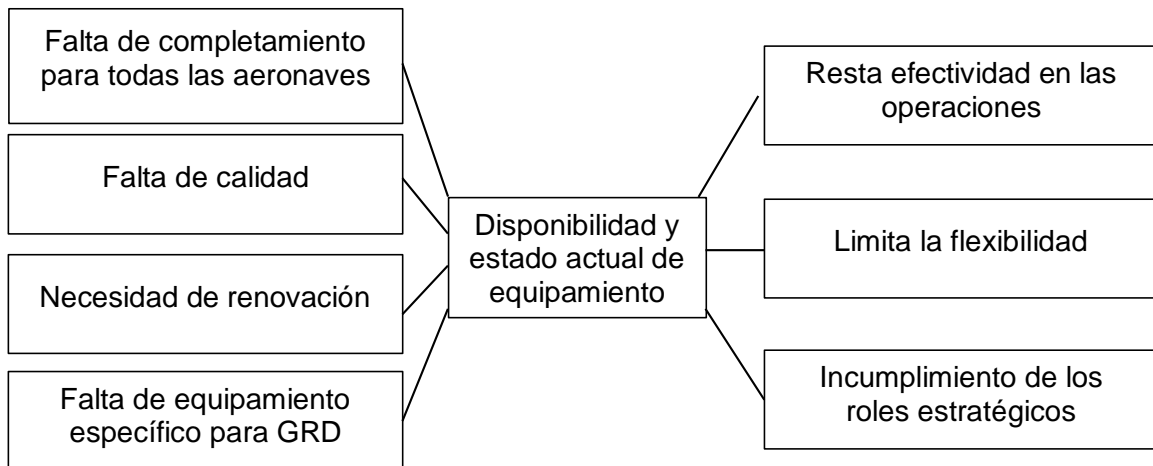
*Red semántica de capacitación y preparación de las tripulaciones.*



En relación a los equipos con los que dispone la Aviación del Ejército, se ha podido identificar los siguientes factores, según se muestra en el esquema, en el que hacia el lado izquierdo se han colocado las categorías que se presentan como problemática y al lado derecho, las consecuencias que las mencionadas podrían generar en relación a la disponibilidad de equipos:

**Figura 2**

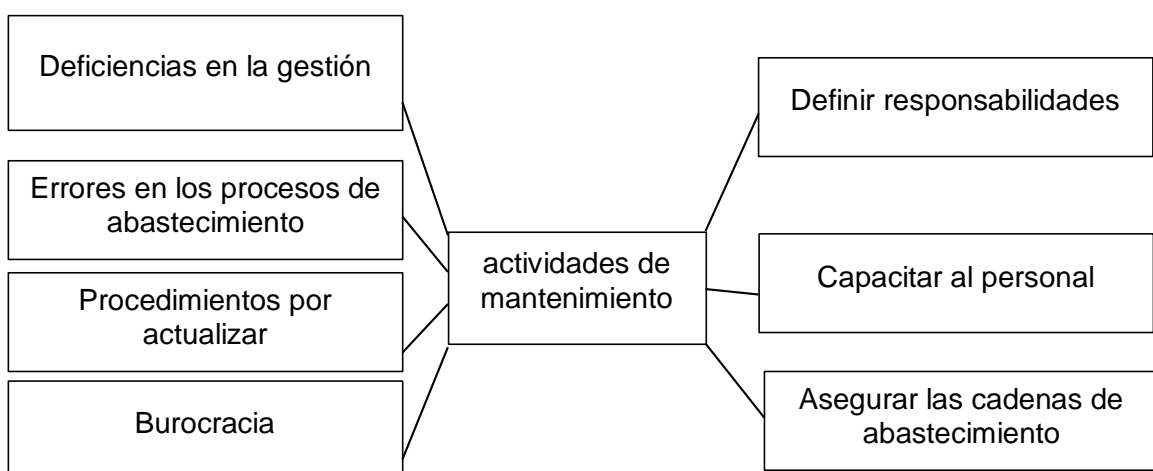
*Red semántica de disponibilidad y estado actual de equipamiento.*



En relación a las actividades de mantenimiento, se ha podido identificar los siguientes factores, según se muestra en el esquema, en el que hacia el lado izquierdo se han colocado las categorías que se presentan como problemática y al lado derecho, las posibles alternativas de solución que se podrían poner en práctica para minimizar los problemas en las actividades de mantenimiento.

**Figura 3**

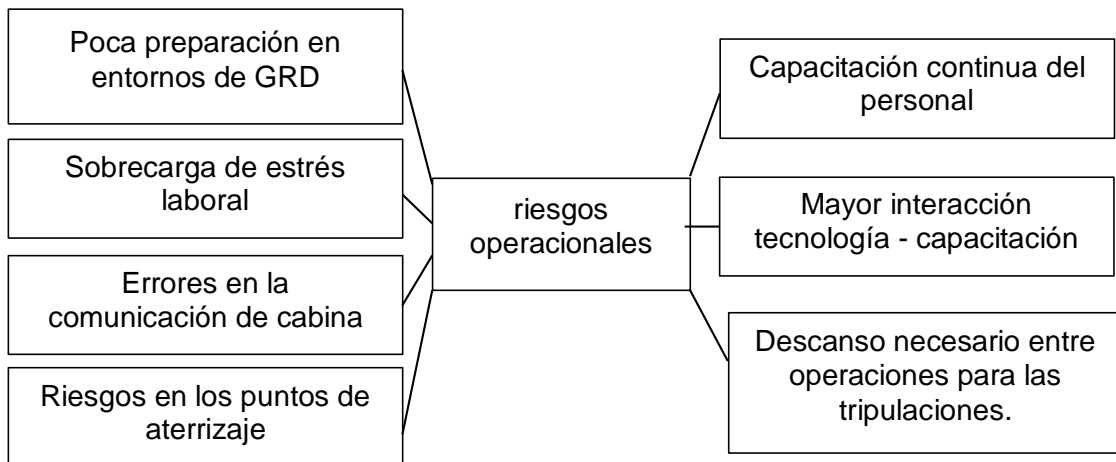
*Red semántica de actividades de mantenimiento.*



En relación a los riesgos operacionales, se ha podido identificar los siguientes factores, según se muestra en el esquema, en el que hacia el lado izquierdo se han colocado las categorías que se presentan como problemática y al lado derecho, las posibles alternativas de solución para que los riesgos operacionales sean mitigados y estos no afecten la capacidad operativa de la Aviación del Ejército.

**Figura 4**

*Red semántica de riesgos operacionales.*



### 3.6 Triangulación

**Tabla 18**

*Matriz de triangulación de la categoría de capacitación y preparación de las tripulaciones.*

<b>Categoría</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Análisis documental</b>	<b>Observación</b>	<b>Síntesis integrativa</b>
<i>Capacitación y preparación de las tripulaciones</i>	Los entrevistados manifestaron que, los principales problemas identificados se centran en la insuficiencia del presupuesto asignado; lo que afecta directamente la disponibilidad de horas de vuelo destinadas al entrenamiento y repercutiendo negativamente en su preparación operativa.	La capacitación y preparación continua es un pilar fundamental para el fortalecimiento de las capacidades operativas de cualquier fuerza aérea; además, la implementación de capacitaciones periódicas asegura que el personal se mantenga actualizado respecto a nuevas tecnologías y protocolos, incrementando la capacidad de respuesta. (Navans, 2023)	Se puede apreciar que las tripulaciones de la Aviación del Ejército vienen participando de entrenamientos en el simulador de vuelo en distintas situaciones de emergencia, así como recibiendo cursos y capacitaciones periódicas para mejorar sus destrezas.	Respecto a esta categoría se puede afirmar que las tripulaciones de la Aviación del Ejército están recibiendo capacitaciones valiosas a través de simuladores y cursos; no obstante, la falta de recursos financieros limita el alcance y frecuencia de los entrenamientos prácticos en vuelo, lo cual es fundamental para asegurar una preparación integral y un rendimiento óptimo en operaciones reales.

**Tabla 19**

*Matriz de triangulación de la categoría de disponibilidad y estado actual del equipamiento de aeronaves.*

<b>Categoría</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Análisis documental</b>	<b>Observación</b>	<b>Síntesis integrativa</b>
<i>Disponibilidad y estado actual del equipamiento de aeronaves</i>	Los entrevistados manifestaron que, los equipos con los que cuenta la Aviación del Ejército se encuentran con su recurso calendario vencido y otros están deteriorados. En ese sentido, sugieren un reequipamiento, sobre todo con material que sea idóneo para ser empleado en operaciones en GRD; suponiendo que, de no ser atendida esta necesidad, esto podría afectar en el cumplimiento de los roles que el Ejército asigna a la Aviación del Ejército.	La modernización del equipamiento aeronáutico es fundamental para mantener la eficiencia operativa de las Fuerzas Armadas. El estado de las aeronaves, la actualización de sus componentes técnicos y la incorporación de tecnologías avanzadas, permiten un desempeño óptimo en situaciones críticas. (Reyes, 2022)	Se puede apreciar que el equipamiento de las aeronaves evidencia una carencia en la modernización de las aeronaves y la tecnología que éstas emplean. Asimismo, un gran porcentaje tienen limitaciones relacionadas con el recurso técnico de sus componentes, lo cual va mermando la capacidad operativa.	Respecto a esta categoría se puede afirmar que existe una falta de modernización y deterioro del equipamiento aeronáutico en la Aviación del Ejército que afecta la capacidad de respuesta en operaciones de GRD; si no se implementa un programa de reequipamiento a corto plazo, esto podría comprometer el cumplimiento de los roles estratégicos asignados.

**Tabla 20**

*Matriz de triangulación de la categoría de actividades de mantenimiento.*

<b>Categoría</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Análisis documental</b>	<b>Observación</b>	<b>Síntesis integrativa</b>
<i>Actividades de mantenimiento</i>	Los entrevistados manifestaron que, existen deficiencias en el área de gestión de los recursos para el mantenimiento; vale decir, administrativamente, no se cuenta con las capacidades para gestionar los insumos y material necesario para la realización de los mantenimientos preventivos, lo cual genera problemas en la aeronavegabilidad de las aeronaves, limitando o reduciendo drásticamente su capacidad operativa.	El mantenimiento de aeronaves es el proceso, en donde se asegura si las aeronaves están en condiciones de aeronavegabilidad para realizar las misiones de vuelo. Una adecuada planificación y asignación de recursos materiales es clave para realizar las actividades de mantenimiento de forma oportuna, minimizando los periodos de inactividad de las aeronaves. Jiménez, Palacios & Castillo (2020)	Se puede apreciar que el personal de mantenimiento no cuenta con equipos y espacios idóneos para realizar el mantenimiento de las aeronaves de una manera eficiente, encontrando que existen, incluso ciertas limitaciones con el material necesario para cumplir esta actividad álgida dentro de la Aviación del Ejército.	En relación a esta categoría se puede afirmar que el mantenimiento de las aeronaves se realiza de manera óptima; el cual, es realizado por los equipos de mantenimiento que se encuentran capacitados para solucionar los reportajes presentados; sin embargo, no se cuenta con una infraestructura e insumos adecuados que ofrezcan la seguridad debida para estas actividades.

**Tabla 21**

Matriz de triangulación de la categoría de riesgos operacionales.

<b>Categoría</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Análisis documental</b>	<b>Observación</b>	<b>Síntesis integrativa</b>
<i>Riesgos operacionales</i>	Los entrevistados manifestaron opiniones muy dispersas, partiendo desde la relación en cabina, que debe tener toda tripulación y que, al parecer, también debería mejorar, hasta asuntos relacionados con los insumos que se emplean como fluidos para la aeronave. Aquí también resaltan la importancia de los puntos de aterrizaje y los errores humanos que se podrían suscitar durante las operaciones aéreas.	Los riesgos operacionales se refieren a cualquier peligro o factor que pueda afectar el desempeño seguro y eficiente de una operación aérea, ya sea por errores humanos, fallos técnicos, condiciones ambientales o procedimientos inadecuados. Estos riesgos incluyen desde problemas en la coordinación entre tripulantes hasta el manejo incorrecto de insumos aeronáuticos; los cuales deben ser abordados para reducir incidentes. Cahuana (2022)	Se puede apreciar que existe algunas deficiencias en los procedimientos implantados para minimizar los riesgos durante las operaciones aéreas; desde el factor humano al tener personal que de manera continua se encuentre de comisión de vuelo ocasionando un mayor grado de estrés; hasta factores externos como son las diversas condiciones meteorológicas de acuerdo a las regiones del país.	Respecto a esta categoría se puede afirmar que los riesgos operacionales en las operaciones aéreas son multifactoriales, que abarcan desde factores humanos hasta las condiciones externas como el clima, la infraestructura disponible, los puntos de aterrizaje, entre otros; todo ello, acrecienta aún más el riesgo de que se suscite algún accidente durante el desarrollo de las tareas asignadas. En ese sentido es esencial fortalecer los protocolos de operación, mejorar la preparación del personal y garantizar un equipamiento adecuado.

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Discusión

De los resultados obtenidos, se ha podido apreciar que la capacidad de respuesta que tiene la Aviación del Ejército para su participación en la gestión del riesgo de desastres es óptima; sin embargo, existen ciertos factores como la asignación presupuestal y gestión de procesos que requieren mayor precisión. Estos resultados guardan relación con lo que señalan Peña, Sánchez y Sancan (2022), quienes señalan que la gestión administrativa es de suma importancia para el logro de los objetivos de toda institución. En este sentido, se considera de suma relevancia ya que es la responsable de asegurar los recursos necesarios para que los ejecutantes cumplan con los objetivos, planes y metas. Esto orientado a los hallazgos encontrados en esta parte de la investigación, confirma la relevancia que la gestión de recurso, desde la parte administrativa. La asignación presupuestal es un aspecto de importancia que se solicita con un año de anticipación, el cual, en una organización militar como la Aviación del Ejército, estos puestos de responsabilidad son rotativos, con lo cual, se podría suponer que existe la necesidad que puestos como estos tengan una mayor continuidad, toda vez que permiten ganar la experiencia suficiente, así como continuar la planificación de los procesos y ejecución de los mismos con un panorama a futuro, asegurando que dicha gestión sea eficiente y se logre contar con el presupuesto

Asimismo, se ha evidenciado que la capacitación y preparación de las tripulaciones se desarrolla de manera eficiente en cuanto a los cursos que se imparten continuamente a las tripulaciones, así como los entrenamientos que, de manera interna, se viene realizando con el personal. Sin embargo, es importante señalar la necesidad de que los entrenamientos sean realizados de manera conjunta con personal de otras entidades e institutos que, por la función que cumplen muchas veces son agentes participantes en las operaciones aéreas en apoyo a la Gestión del Riesgo de Desastres. Estos resultados están relacionados con lo que afirma Navans (2023), quien sostiene que la capacitación de las tripulaciones es fundamental para la prevención de los accidentes aéreos, ya que mantener las capacidades del personal que conforma las tripulaciones de vuelo, les permite mantener las competencias técnicas y un mejor desempeño de los mismo durante las operaciones aéreas. Esto concuerda con lo que se señalaba en el marco teórico, respecto a que es un factor fundamental para que se puedan llevar a cabo las operaciones aéreas en seguridad.

Por otro lado, se ha evidenciado que, en cuanto a la disponibilidad de los equipos, estas no se encuentran completas, ya que, si bien, se tienen equipos especiales para tareas

relacionadas con la GRD, estos no están disponibles para el cien por ciento de las aeronaves. Reyes (2022) sostiene que el apoyo de la Aviación del Ejército y su modernización tecnológica, desempeñan una función significativa en el crecimiento de las Fuerzas Armadas. Esto se evidencia debido a los avances tecnológicos acelerados y la reducción del tiempo de vida de los productos y servicios. Por lo que resalta la importancia dar la relevancia de la gestión de esta tecnología de comunicación a nivel operativo durante eventos de desastres naturales.

A su vez, en cuanto a su estado, existe material cuyo recurso técnico, está por expirar, estos resultados están relacionados con lo que sostenían Peña, Sánchez y Sancan (2022), quienes resalta la importancia de la gestión administrativa, considerando que errores o deficiencias en esta área, repercuten en la operatividad de las aeronaves y la disponibilidad de los equipos y medios necesarios para cumplir con las misiones de vuelo que se le asigna a cada tripulación. En este sentido, el no contar con equipos propios para cada aeronave, puede deberse a la pérdida de los mismos, o que, en la adquisición de este material, no se había considerado la totalidad de aeronaves; lo que refleja alguna deficiencia en el área administrativa. Por otro lado, considerando el recurso técnico de los sistemas y componentes, el tener que emplear un equipo en varias aeronaves, genera que dicho recurso técnico se termine más pronto de lo previsto y luego, si continúan las deficiencias en el área administrativa, se termine perdiendo la capacidad que estos equipos brindan a la Aviación del Ejército.

Además, se ha podido observar que, la principal limitación que sufre el mantenimiento de aeronavegabilidad está relacionado con problemas en el abastecimiento de los insumos y repuestos, debido a una deficiencia en los procesos de abastecimiento de los mismos. Estos hallazgos están relacionados con lo que sostiene Cantarela (2024), quien señala que el mantenimiento de aeronavegabilidad de las aeronaves tiene por principal factor limitante o que retrasa este proceso al abastecimiento y suministro de insumos y repuestos, los cuales generan retrasos en la entrega de aeronaves. De lo señalado por Cantarela, y haciendo un contraste con la responsabilidad que tiene la Aviación del Ejército en su participación en la gestión del riesgo de desastres naturales, al ser la falta de abastecimiento y suministro de repuestos e insumos para el mantenimiento de aeronavegabilidad, esto podría generar una extensión en los plazos para la culminación del mantenimiento, suponiendo que las aeronaves operativas que se van empleando, también irán venciendo su recurso técnico entrando por ende a la cadena de mantenimiento, llegando en algún momento a correr el riesgo de perder la capacidad operativa por aeronaves inoperativas por falta de mantenimiento; lo cual también repercute en la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército.

Finalmente, de los resultados, se ha podido determinar que el principal riesgo está materializado en los puntos de aterrizaje a donde deben llegar las aeronaves para realizar el apoyo aéreo. Estos resultados están alineados con lo que sostiene Novagés (2023), quien sostiene que uno de los principales riesgos para los pilotos se encuentra durante el aterrizaje y despegue de las aeronaves, momentos en los que se requiere del mejor desempeño y aprovechamiento de la performance de la aeronave para lograr con éxito el despegue y el aterrizaje, ya que es el momento en el cual, los motores y sistemas de la aeronave deben rendir eficientemente para no tener ningún tipo de incidentes. Considerando lo que señala Novagés, se puede entender que, estos riesgos se intensifican aún más cuando se trata de vuelos con helicóptero, toda vez que los puntos de donde se despegan o a donde se aterrizan, muchas veces no son aeródromos o están mínimamente preparados para este fin, con lo cual un error o una falla en este punto de la operación, resultaría una desencadenante de accidentes aéreos. De ahí la importancia de un correcto mantenimiento, para garantizar el rendimiento de la aeronave en esta etapa del vuelo, así como la capacitación y entrenamiento de las tripulaciones para garantizar el dominio y correcto cumplimiento de los procedimientos durante el despegue y aterrizaje; pero también para una mejor toma de decisiones y desarrollo durante situaciones de emergencia, que, en este punto, podría significar la diferencia entre incidente y tragedia.

## **4.2 Conclusiones**

- a. En cuanto al objetivo general “Describir la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023.” Se ha podido evidenciar que, la capacidad de respuesta que tiene la Aviación del Ejército es óptima, pero con ciertas limitaciones relacionadas con la asignación de presupuesto destinado para el entrenamiento y fortalecimiento de sus capacidades, situación que afecta no solo la práctica y el perfeccionamiento de habilidades técnicas, sino también la coordinación y eficiencia durante las operaciones y acciones militares.
- b. En relación al objetivo específico 1 “Describir cómo es la capacitación y preparación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales”, se ha podido encontrar que, si bien las tripulaciones que cumplen misiones aéreas en apoyo a la Gestión del Riesgo de Desastres, se encuentran capacitadas para operar en este tipo de condiciones, no obstante, se ha encontrado que existen ciertas deficiencias que podrían estar mermando este aspecto, como son la poca cantidad de horas de vuelo de instrucción, relacionado a problemas en la asignación de presupuesto para instrucción y entrenamiento.
- c. En cuanto al objetivo específico 2 “Describir disponibilidad y estado actual del

equipamiento de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú empleadas en las operaciones aéreas en respuesta a situaciones de riesgos y desastres naturales” se ha podido encontrar que, en cuanto a la disponibilidad, existe una deficiencia en el completamiento del equipo ya que no todas las aeronaves cuentan con los equipos necesarios para realizar operaciones en apoyo a la primera respuesta en el GRD. Asimismo, en cuanto al estado actual de los equipos, se ha podido determinar que, éstos presentan limitación al tener su recurso técnico cercano al vencimiento.

- d. En función al objetivo específico 3 “Describir las limitaciones en las actividades de mantenimiento y operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales” se ha podido encontrar que, el mantenimiento que se realiza en la Aviación del Ejército es óptimo, en cuanto a la parte técnica. El personal de mantenimiento se encuentra capacitado y cuenta con las destrezas y experiencia necesarias para llevar a cabo esta tarea, no obstante, el principal problema que se ha evidenciado es la deficiencia en el abastecimiento de insumos para el mantenimiento, el cual genera retrasos y repercute en la aeronavegabilidad de las aeronaves.
- e. En relación al objetivo específico 4 “Explorar los riesgos operacionales en la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales”, se ha podido evidenciar que, uno de los principales riesgos que se presentan en las operaciones destinadas al apoyo a la Gestión del Riesgo de Desastres es el punto de aterrizaje, y es comprensible ya que la participación de las tripulaciones muchas veces está relacionada con la evacuación aeromédica y búsqueda y rescate, tareas que se desarrollan en entornos difíciles y muy golpeados por la situación misma de la emergencia. Otro problema encontrado, está más bien relacionado a la parte técnica, ya que se han evidenciado problemas en la comunicación entre el personal en tierra al que las tripulaciones van a apoyar, y la misma tripulación; ante ello, es de suma importancia la coordinación de las tareas durante las operaciones y acciones aéreas mediante las mejoras tecnológicas y procedimentales.

#### **4.3 Recomendaciones:**

- a. En relación al objetivo general y a la conclusión “a”, se recomienda que el Departamento de Instrucción, Entrenamiento y Doctrina (DIEDOC) en coordinación con el Departamento de Presupuesto (DEPRE) de la Aviación del Ejército, implementen y desarrollen un programa de capacitación continua para el personal administrativo de la Aviación del Ejército, enfocado en temas relacionados con la gestión pública y los procedimientos de abastecimiento y presupuesto. Estas capacitaciones deben incluir aspectos normativos y

operativos que faciliten una correcta toma de decisiones y un manejo más eficiente de los recursos. Además, es clave actualizar periódicamente los contenidos para que el personal se mantenga al día con los cambios legislativos y las nuevas normativas en materia de gestión pública. Esto permitirá optimizar los procesos administrativos y contribuirá a mejorar la eficiencia en la asignación y uso del presupuesto destinado a la Aviación del Ejército.

- b. En relación al objetivo específico 1 y a la conclusión “b”, se recomienda que el Departamento de Instrucción, Entrenamiento y Doctrina (DIEDOC) en coordinación con el Departamento de Planeamiento y Operaciones (DEPLANO) de la Aviación del Ejército lleve a cabo programas de capacitación y entrenamientos conjuntos entre las tripulaciones de la Aviación del Ejército y los diversos actores involucrados en la gestión de desastres naturales, como bomberos, brigadas de rescate, personal médico, entre otros. Estos entrenamientos deben simular escenarios reales de emergencia para mejorar la coordinación y respuesta ante situaciones de crisis. La colaboración entre diferentes organismos permite optimizar la toma de decisiones en momentos críticos y garantizar un uso más efectivo de los recursos disponibles. Además, esta interacción ayudará a identificar posibles áreas de mejora en las operaciones conjuntas y fortalecer la cooperación interinstitucional en situaciones de desastres.
- c. En relación al objetivo específico 2 y a la conclusión “c”, se recomienda que el Departamento de Logística (DELOG) en coordinación con el Batallón de Mantenimiento Aeronáutico (BEMAE) y las Unidades de Vuelo de la Aviación del Ejército, gestionen la adquisición y modernización del material y equipo de las aeronaves de la Aviación del Ejército para mejorar su capacidad operativa. La implementación de tecnología moderna en los equipos aeronáuticos permitirá a las tripulaciones realizar operaciones con mayor precisión y seguridad, especialmente en situaciones de desastres naturales. Esta inversión debe incluir no solo el mejoramiento de los sistemas de navegación y comunicación, sino también equipos de rescate y soporte logístico que incrementen la eficiencia en las misiones de ayuda. Al contar con aeronaves mejor equipadas, se garantizará un despliegue más rápido y eficaz en apoyo a la gestión del riesgo de desastres.
- d. En relación al objetivo específico 3 y a la conclusión “d”, se recomienda que el DELOG-ALMACENES en coordinación con el BEMAE, establezcan un sistema más riguroso de control y supervisión del stock de insumos necesarios para el mantenimiento de las aeronaves. Este control debe garantizar que los insumos estén disponibles en cantidad y calidad suficientes para evitar retrasos en las operaciones. Además, es clave capacitar al personal administrativo en la gestión de contratos, para asegurar que los acuerdos con proveedores sean eficientes y transparentes. Al optimizar la gestión de insumos y

contratos, se reducirán los tiempos de inactividad de las aeronaves y se mantendrán altos estándares de operatividad, lo que será crucial para garantizar la participación continua de la Aviación del Ejército en acciones de emergencia.

- e. En relación al objetivo específico 4 y a la conclusión “e”, Se recomienda que el Departamento de Seguridad Operacional (DESOP), en coordinación con el Departamento de Simulador de Vuelo de la Aviación del Ejército, refuerce la concienciación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército sobre la importancia de la seguridad operacional, especialmente en situaciones de alto riesgo. Esto debe ir acompañado de la asignación de más horas de vuelo en simuladores, donde no solo puedan practicar maniobras, sino también mejorar su capacidad para tomar decisiones bajo presión y desarrollar un reflejo de conciencia operacional. Asimismo, se debe implementar un programa integral de mejora tecnológica y procedimental que incluya la optimización de puntos de aterrizaje mediante tecnologías de geolocalización avanzadas, la modernización de los sistemas de comunicación entre el personal en tierra y las tripulaciones aéreas, así como establecer un sistema de monitoreo continuo del estado de los equipos y procedimientos para identificar y corregir fallas antes de que afecten las operaciones.

## Referencias

- Alva, L. (2017). *Optimización de las Fuerzas Armadas del Perú en su participación en la Gestión del Riesgo de Desastres. Caso Ejército del Perú 2011-2017*. Lima: Centro de Altos Estudios Nacionales.
- Atlas.ti. (s.f). *Guía fundamental de la investigación cualitativa - Parte 1: Conceptos básicos*. Obtenido de <https://atlasti.com/es/guias/guia-investigacion-cualitativa-parte-1/metodos-de-investigacion-cualitativa>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación, Administración, economía y ciencia sociales*. (Tercera edición ed.). Editorial Pearson –Colombia.
- Cantarela, V. (2024). *Buenas prácticas de mantenimiento aeronáutico en el mantenimiento industrial*. Obtenido de <https://predictiva21.com/mantenimiento-aeronautico/>
- Capacci, A., & Mangrano, S. (2015). Cuaderno de Geografía. *Revista colombiana de Geografía*, 49.
- Celleri. (2018). *Estrategias de comunicación en la prevención de riesgos y desastres naturales en la universidad de Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de guayaquil.
- Ejercito del Perú. (2019). *ME 12-2 Empleo de la Aviación del Ejército*.
- Flores, L., & Lozada, P. (2018). *Las Fuerzas Armadas en apoyo a la Gestión de Riesgos*. Guayaquil: Universidad de las FFAA.
- Guanilo, M. (2021). *El liderazgo*. Lima: Universidad Jose Carlos Mariátegui.
- Herrera, J. (2018). *Aplicación de Mecanismos Económicos y Financieros Diferentes a los del Tesoro Público, para la implementación y óptima Operatividad del Sistema de Búsqueda y Salvamento (SAR) en la FAP*. Lima: Universidad Agraria de la Molina.
- Koontz, J., Weihrich, M., & Cannice, M. (2016). *Soporte administrativo*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Ley 29664. (2011). *Ley que crea el sistema de gestion de riesgos de desastres (sinagerd)*. Obtenido de [leyescoobreso.gob.pe](http://leyescoobreso.gob.pe):  
<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29664.pdf>
- ME 12-2. (2019). *Manual del Ejército*. Lima: Ejército del Perú.
- Navans. (2023). *Capacitación de tripulaciones para la prevención de accidentes*. Obtenido de <https://navans.com/capacitacion-de-tripulaciones-para-la-prevencion-de-accidentes/>
- Novagés. (2023). *Riesgos laborales de los pilotos de helicópteros*. Obtenido de <https://www.novages.es/riesgos-laborales-de-los-pilotos-de-helicopteros/>
- OACI. (2018). *Manual de gestión de seguridad operacional*. Obtenido de [www.icao.int](http://www.icao.int):  
[https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-SSP7/3.%20Doc%209859\\_MU.pdf](https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-SSP7/3.%20Doc%209859_MU.pdf)
- Peña, D., Sánchez, M., & Sancan, L. (2022). *Gestión administrativa y su impacto en la*

- calidad del servicio. *Recimundo*, 120-131.
- Reyes, C. (2022). *Propuesta de un modelo de participación de las fuerzas armadas y su apoyo en los desastres naturales en el Perú*. Obtenido de Caen.edu.pe:  
<http://repositorio.caen.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13097/264/TESIS%20CRISTIAN%20EDWIN%20REYES%20GOMEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Robbins, K., & Goulter, h. (2019). *Capacidades de las brigadas aéreas*. Cuzco: Universidad de Cuzco.
- Sois, C. (2019). *Creación de un centro de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto de las FFAA para riesgos de desastre*. Lima: Universidad Católica del Perú.
- Stewart, L. (s.f). *Por qué es importante la triangulación de investigadores*. Obtenido de  
<https://atlasti.com/es/research-hub/investigador-triangulacion#:~:text=En%20esencia%2C%20la%20triangulaci%C3%B3n%20de,la%20fiabilidad%20de%20los%20resultados>.
- Tremblay, H., & Wils, M. (2020). *Movilización de recursos humanos*. Washintong: Harvard.
- Tremblay, M. (2002). *la movilización implica realizar acciones para el logro positivo con la finalidad de mejorar los desempeños en una determinada área de acción, asimismo indicó que las movilizaciones de esta índole no son intencionadas*. Lima: MC grll.
- Uribe, F. (2020). *Intervención de la Aviación del Ejército en Desastres Naturales y su Relación con el Desarrollo Nacional: caso Fenómeno del Niño*. Obtenido de Caen.edu.pe:  
<https://www.recide.caen.edu.pe/index.php/recide/article/download/32/28>
- Vargas, X. (2011). *Metodología de la investigación*. Lima: Todo ciencia.

# ANEXOS



## ANEXO 1



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Preguntas de Investigación	Objetivos	Teorías	Categorías	Subcategorías	Metodología	Análisis de datos
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cómo es la capacitación y preparación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército del Perú ante</p>	<p><b>Objetivo general</b> Describir la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Describir cómo es la capacitación y preparación de las tripulaciones de la</p>	<p><b>Teoría de la Gestión de Riesgos:</b> Proporciona un marco para entender cómo las organizaciones identifican, evalúan y responden a riesgos, incluyendo desastres naturales o provocados por el hombre.</p> <p><b>Teoría de la</b></p>	<p>Capacitación y preparación de las tripulaciones</p> <p>Disponibilidad y estado actual del equipamiento de las aeronaves</p>	<p>1. Teoría y conocimientos técnicos</p> <p>2. Simulaciones y entrenamientos prácticos</p> <p>3. Evaluaciones y certificaciones</p> <p>4. Tecnología y modernización</p> <p>5. Recurso técnico y calendario</p> <p>6. Disponibilidad de equipos</p>	<p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo: Teórico -Empírico</p> <p>Método: Estudio de caso</p> <p>Muestra: 08 oficiales que</p>	<p>Técnicas: Observación directa Entrevista Análisis Documental</p> <p>Instrumentos: Guía de observación Guía de entrevista semiestructurada Análisis/Fichas</p>

<p>situaciones de riesgos y desastres naturales?</p> <p>¿Cuál es la disponibilidad y estado actual del equipamiento de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú empleadas en las operaciones aéreas en respuesta a situaciones de riesgos y desastres naturales?</p> <p>¿Cuáles son las limitaciones en las actividades de mantenimiento y operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales?</p> <p>¿Cuáles son los riesgos operacionales en la</p>	<p>Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales.</p> <p>Describir disponibilidad y estado actual del equipamiento de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú empleadas en las operaciones aéreas en respuesta a situaciones de riesgos y desastres naturales</p> <p>Describir las limitaciones en las actividades de mantenimiento y operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales.</p>	<p><b>Resiliencia Organizacional</b> : Explora cómo las organizaciones se adaptan y sobreviven ante adversidades, centrándose en la capacidad de una organización para anticipar, prepararse, responder y recuperarse de incidentes disruptivos.</p> <p><b>Teoría de Sistemas Complejos:</b> Útil para analizar cómo los componentes individuales de la Aviación del Ejército del Perú interactúan entre sí y con su entorno para crear comportamiento s o resultados emergentes,</p>	<p>Actividades de mantenimiento</p> <p>Riesgos operacionales</p>	<p>7. Infraestructura y herramientas</p> <p>8. Regulaciones y estándares</p> <p>9. Capacitación del personal de mantenimiento</p> <p>10. Riesgos técnicos y mecánicos</p> <p>11. Riesgos humanos</p> <p>12. Riesgos ambientales</p>	<p>laboran en la Aviación del Ejército</p>	<p>Técnica de Análisis de datos:</p> <p>Triangulación de datos</p>
---	---	---	--	---	--	--

<p>capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales?</p>	<p>Explorar los riesgos operacionales en la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército del Perú ante situaciones de riesgos y desastres naturales.</p>	<p>especialmente en situaciones de crisis.</p>				
---	--	--	--	--	--	--

## ANEXO 2



## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



## **GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA**

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CAPACIDAD DE RESPUESTA

Nº	ASPECTOS POR EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
01	¿Han completado las tripulaciones los cursos teóricos y técnicos de vuelo de las aeronaves en las cuales realizan operaciones aéreas?			
02	¿Se actualizan regularmente los contenidos de los cursos que se imparten al personal de tripulantes aéreos?			
03	¿Participan las tripulaciones aéreas de capacitaciones en simuladores de vuelo de última generación en el país o en el extranjero?			
04	¿Existen procedimientos de certificación para las distintas capacidades que poseen los tripulantes aéreos de la Aviación del Ejército?			
05	¿Se han modernizado las aeronaves con la última tecnología de navegación y comunicación en los últimos 5 años?			
06	¿Se dispone de aeronaves con recurso técnico y calendario suficiente para cumplir con las misiones de vuelo en apoyo a la gestión del riesgo de desastres?			
07	¿Se incluyen equipos especiales, para actuar como parte de la primera respuesta antes un desastre natural, en el equipamiento de las aeronaves?			
08	¿Se cuenta con infraestructura adecuada y herramientas especializadas para el mantenimiento de las aeronaves?			
09	¿Se siguen las regulaciones internacionales y estándares de seguridad en todas las actividades de mantenimiento?			
10	¿Se evalúa la competencia del personal de mantenimiento de forma periódica?			
11	¿Existen protocolos claros para el manejo de fallos técnicos y mecánicos detectados antes o durante el vuelo?			
12	¿Se evalúan los riesgos asociados a la fatiga y otros factores humanos en la planificación de las misiones?			
13	¿Se implementan estrategias de mitigación para minimizar los riesgos de accidentes o incidentes por factores humanos en las operaciones aéreas?			
14	¿Se disponen de equipos y entrenamientos específicos para operar en condiciones ambientales adversas?			



## GUÍA DE ENTREVISTA

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### GUÍA DE ENTREVISTA

#### Entrevista al Señor Piloto.....

Mi ..... buenos días, actualmente me encuentro elaborando un trabajo de investigación de tesis como parte del proceso para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Gestión Pública y Planeamiento estratégico en la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado, habiendo seleccionado el tema titulado Capacidad de respuesta en la Gestión del riesgo de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023. Desde ya le agradezco su colaboración.

Mi .....

N°	Pregunta
1	¿Cuáles son las problemáticas que ha identificado Ud. Respecto a la formación y preparación de las tripulaciones de la Aviación del Ejército en la capacidad de respuesta frente a la gestión del riesgo de desastres?
2	¿Cómo considera que las tripulaciones de la Aviación del Ejército pueden fortalecer aún más su preparación para optimizar la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres?
3	De acuerdo a su experiencia ¿Cuál es su evaluación sobre la situación actual y disponibilidad del equipamiento de las aeronaves de la Aviación del Ejército empleadas en las operaciones aéreas como parte de la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres?
4	¿Cómo cree que pueda afectar a la capacidad operativa de la Aviación del Ejército la situación actual y disponibilidad del equipamiento de las aeronaves empleadas en las operaciones aéreas como parte de la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres?
5	Dada su experiencia, ¿Cuáles son las limitaciones más resaltantes en las actividades de mantenimiento que influyen en la disponibilidad en la operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército en el apoyo a la gestión del riesgo de desastres?

6	¿Qué actividades se deben mejorar e implementar en el mantenimiento para mantener la operatividad de las aeronaves de la Aviación del Ejército que conforman la capacidad de respuesta en la gestión del riesgo de desastres?
7	¿Cuáles son los riesgos operacionales que ha podido experimentar en las operaciones aéreas de la Aviación del Ejército en la gestión del riesgo de desastres?
8	A partir de sus experiencias ¿De qué manera minimizaría los riesgos operacionales que afectan la capacidad de respuesta de la Aviación del Ejército en la gestión del riesgo de desastres?



## FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

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

Tipo de documento	País	Referencias	Temas
Tesis	Perú	Alva (2017)	- Participación en GRD. - Caso Ejército del Perú.
Página Web	España	Atlas.ti (s.f)	- Conceptos básicos de investigación cualitativa.
Libro	Colombia	Bernal (2010)	- Metodología de la investigación, administración y CCSS.
Artículo	Italia	Capacci & Mangrano (2015)	- Geografía del país. - Amenazas, riesgos naturales y ambientales.
Tesis	Ecuador	Celleri (2018)	- Estrategias de comunicación en la prevención de GRD.
Tesis	Ecuador	Flores & Lozada (2018)	- Funciones de FFAA en GRD. - Lineamientos Operativos en GRD.
Tesis	Perú	Herrera (2018)	- Mecanismos económicos y financieros para el SAR en la FAP.
Tesis	Perú	Sois (2019)	- Capacidades y entrenamiento conjunto de las FFAA.
Tesis	Perú	Tremblay & Wills (2020)	- Movilización de recursos humanos.
Artículo	Perú	Uribe (2020)	- Desastres naturales. - Desarrollo Nacional.
Tesis	Perú	Cahuana (2022)	- Prevención de riesgos operacionales. - Empleo de Helicóptero MI-171 SHP.
Manual	Perú	Ejército del Perú (2019)	- Empleo de la Aviación del Ejército. - Capacidades.
Artículo	Perú	Navans (2023)	- Capacitación de tripulaciones - Prevención de accidentes
Página Web	EEUU	Flight Global (2022)	- Entrenamiento en simulador de vuelo.
Tesis	Perú	Jiménez, Palacios & Castillo (2020)	- Centro de mantenimiento aeronáutico. - Capacidad operativa de Helicópteros.

Página Web	España	Meteosim (2019)	- Condiciones meteorológicas. - Seguridad aérea.
Tesis	Perú	Najarro (2022)	- Mantenimiento preventivo. - Operaciones militares en el Vraem.
Tesis	Perú	Pegam (2022)	- Mercancías peligrosas. - Operaciones aéreas.
Tesis	Perú	Saldarriaga (2021)	- Empleo de drones. - Unidades multipropósitos.
Tesis	Perú	Torrejón (2021)	- Desastres naturales. - Apoyo aéreo de la Aviación del Ejército.
Ley	Perú	Ley N° 29664 (2011)	- Componentes de la GRD. - Organismo del SINAGERD
Manual	Canadá	OACI (2006)	- Seguridad Operacional
Directiva	Perú	Directiva N° 007 (2022)	- Ejército del Perú en la preparación y respuesta.
Tesis	Perú	López (2022)	- Desastres naturales en la costa del Perú. - Capacidades operacionales de la Aviación del Ejército.
Resolución Ministerial	Perú	RM N° 1411 (2016)	- Participación de las FFAA en la Gestión del Riesgo de Desastres.
Tesis	Perú	Reyes (2022)	- Apoyo y modernización tecnológica. - Importancia de la gestión tecnológica.
Tesis	Perú	Reyes (2022)	- Apoyo y modernización tecnológica. - Importancia de la gestión tecnológica.
Ley	Perú	Congreso (2012)	- Bases para la Modernización de las Fuerzas Armadas
Ley	Perú	Congreso (2012)	- Ley del Ejército
Exposición	Perú	Arévalo (2020)	- Transformación en el Ejército del Perú - Tareas que realiza el Ejército del Perú

## ANEXO 3



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

## JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
TTE CRL CAB MATALLANA ABANTO JORGE	AVIACIÓN DEL EJÉRCITO	GUÍA DE ENTREVISTA	MY ING SOTO QUISPE JORGE MY ING DIONICIO HEREDIA FREDY
<b>Título de la Investigación:</b> "Capacidad de respuesta en la gestión del riesgos y desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023"			

### I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENO 41-60%				MUY BUENO 61-80%				EXCELENTE 81-100%				
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
		16	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:

La guía de la entrevista es altamente efectiva y apropiada para la evaluación de las variables investigadas en el tema a tratar.

### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

EXCELENTE
-----------

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
CHORRILLOS, 28 JUNIO 2024	43360362		980300886

### JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
CRL INF SANTANDER CÁRDENAS MANUEL	AVIACIÓN DEL EJÉRCITO	GUÍA DE ENTREVISTA	MY ING SOTO QUISPE JORGE MY ING DIONICIO HEREDIA FREDY
<b>Título de la Investigación:</b> "Capacidad de respuesta en la gestión del riesgos y desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023"			

#### I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENO 41-60%				MUY BUENO 61-80%				EXCELENTE 81-100%				
		0	8	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:

La entrevista está muy bien formulada y estructurada, ofreciendo una metodología coherente y consistente que se ajusta a los objetivos de la investigación, resultando una herramienta valiosa.

#### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

EXCELENTE

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
CHORRILLOS, 26 JUNIO 2024	43345372		998779393

## JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
CRL ING TERRONES AVELLANEDA JAMES	EAE	GUÍA DE ENTREVISTA	MY ING SOTO QUISPE JORGE MY ING DIONICIO HEREDIA FREDY

**Título de la Investigación:** "Capacidad de respuesta en la gestión del riesgos y desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023"

### 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:

Este instrumento no solo facilita una evaluación coherente y consistente, sino que también impulsa nuevas líneas de investigación al proporcionar un marco sólido para explorar más a fondo la gestión de riesgo y desastres en la Aviación del Ejército.

### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: EXCELENTE

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
CHORRILLOS, 10 JUNIO 2024	16788911		989405182

## ANEXO 4



## AUTORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS



PERU

Ministerio  
de DefensaEjército  
del PerúCOEDE  
Escuela Superior de Guerra del Ejército  
Escuela de Postgrado

Chorrillos, 18 de Marzo del 2024

Oficio N° 046/U-26.e.a/DGI

Señor        Gral Brig Comandante General de la Aviación del Ejército.- **CALLAO**

Asunto    : Solicita brindar facilidades a personal que se indica.


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

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con relación a los documentos de la referencia para solicitarle se digne/sirva brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones al My EP DIONICIO HEREDIA Fredy Emerson y al My EP SOTO QUISPE Jorge Augusto, estudiantes de la XII Maestría en Ciencias Militares de esta casa de estudios que realiza la investigación titulada: "CAPACIDAD DE RESPUESTA EN LA GESTIÓN DE RIESGOS Y DEASTRES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO DEL PERÚ DURANTE EL AÑO 2023".

Agradeciendo de antemano por las facilidades brindadas, en espera del acuse de recibo correspondiente, es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima.

Dios guarde a Ud.



  
 Juan Kenneth VALVERDE VIRHUEZ  
 0-224724171-0+  
 Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército  
 Escuela de Postgrado

**Distribución:**

AE..... 01  
 Archivo..... 01/02

## ANEXO 5



## DECLARACIÓN DE COMPROMISO ÉTICO

## DECLARACIÓN DE COMPROMISO ÉTICO

El presente trabajo de investigación titulado: **Capacidad de Respuesta en la Gestión de Riesgos y Desastres de la Aviación de Ejército del Perú durante el año 2023.**

Se ha realizado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación en Ciencias Militares, 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:

Nosotros, Bach. Jorge Augusto SOTO QUISPE y Bach. Fredy Emerson DIONICIO HEREDIA, estudiantes de la Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaramos bajo juramento que hemos 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 nuestro trabajo personal, apegándonos a la legislación sobre propiedad intelectual, sin haber incurrido en falsificación de la información o cualquier tipo de fraude, por lo cual nos sometemos al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad así como a las normas disciplinarias establecidas en la ESGE-EPG.



---

Fredy Emerson Dionicio Heredia

DNI: 44598084



---

Jorge Augusto Soto Quispe

DNI: 70477216

## ANEXO 6



## HOJA DE DATOS PERSONALES

## Hoja de datos personales

GRADO: MY ING

NOMBRES APELLIDOS: Jorge Augusto SOTO QUISPE

EMAIL: JASOTOQ@ESGE.EDU.PE

DIRECCIÓN: VILLA MILITAR OESTE CALLE CRL VALERA  
171 CHORRILLOS

CELULAR: 964599231

FIRMA:

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

## Hoja de datos personales

GRADO: MY ING

NOMBRES APELLIDOS: Fredy Emerson DIONICIO HEREDIA

EMAIL: fedionicioh@esge.edu.pe

DIRECCIÓN: VILLA MILITAR OESTE CALLE ARIAS ARAGUEZ 214 CHORRILLOS

CELULAR: 930174761

FIRMA:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fredy Emerson Dionicio Heredia', written over a horizontal line.

## ANEXO 7



## APORTE DE INVESTIGACIÓN

## APORTE DOCTRINARIO

### "GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CAPACITACIÓN DE LAS TRIPULACIONES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO EN EL CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES"

#### **1. Introducción**

Los incendios forestales son una de las mayores amenazas que enfrentan las regiones andina y amazónica del Perú, exacerbados por los efectos del cambio climático. Debido a la frecuencia creciente y a la magnitud de estos desastres, es esencial contar con fuerzas bien capacitadas para intervenir de manera eficaz. La Aviación del Ejército del Perú juega un rol crucial en la extinción de incendios, especialmente en áreas inaccesibles por tierra. A pesar de la capacitación en gestión de riesgos que reciben las tripulaciones, se han identificado oportunidades de mejora en la respuesta específica a incendios forestales, que requieren un conjunto de habilidades técnicas y de coordinación interinstitucional más desarrollado. La presente guía de procedimientos para la Capacitación para Tripulaciones de la Aviación del Ejército en el Control de Incendios Forestales busca llenar estas brechas y fortalecer las capacidades operativas, priorizando la seguridad y la efectividad en las operaciones, así como la cooperación con otras entidades.

#### **2. Objetivo**

Fortalecer las capacidades operativas y de seguridad de las tripulaciones de la Aviación del Ejército del Perú en el control y extinción de incendios forestales, asegurando que adquieran las competencias necesarias para operar helicópteros y equipos especializados de manera eficiente, con énfasis en la seguridad y coordinación interinstitucional.

#### **3. Metas por Alcanzar**

- a. Mejorar las habilidades técnicas de las tripulaciones a través de un entrenamiento avanzado que les permita manejar aeronaves en condiciones extremas y realizar maniobras precisas en incendios forestales
- b. Fortalecer la seguridad operacional mediante la implementación de procedimientos rigurosos, promoviendo una cultura de revisión constante y prevención de accidentes
- c. Optimizar la coordinación entre las tripulaciones aéreas y los equipos terrestres, como bomberos y brigadas de rescate, para asegurar una respuesta conjunta y efectiva.

- d. Fomentar la práctica continua en escenarios simulados que simulan situaciones reales de incendios, proporcionando experiencia directa para mejorar la capacidad de respuesta en emergencias.

#### **4. Alcance**

Esta guía está dirigida a pilotos, copilotos, ingenieros de vuelo, cargo master y personal de apoyo de la Aviación del Ejército del Perú. Se aplicará en todas las operaciones realizadas dentro del territorio peruano, en zonas de alto riesgo de incendios forestales, donde la participación de la aviación es fundamental para contener los fuegos y minimizar los daños.

#### **5. Desarrollo de la guía**

##### a. Preparación Previa a la Operación:

- Verificación de equipos: Se debe inspeccionar el estado del Bambi Bucket, el sistema de descarga y asegurar que la aeronave esté en óptimas condiciones operativas. Los pilotos y copilotos deben revisar las condiciones meteorológicas y coordinar con los equipos en tierra.
- Planificación: Establecer rutas de vuelo seguras hacia la zona del incendio y asegurar una comunicación constante con los equipos de comando en tierra.

##### b. Movilización hacia la Zona del Incendio:

- Navegación: Se deben seguir rutas predeterminadas para minimizar el tiempo de vuelo y evitar zonas con turbulencias o humo denso. Es necesario monitorear continuamente el comportamiento del fuego y ajustar el plan según la situación en tierra.

##### c. Respuesta en el Terreno:

- Maniobras aéreas: El piloto debe posicionar el Bambi Bucket de manera precisa para que la descarga de agua o retardante cubra las áreas más afectadas. El copiloto debe estar en contacto constante con los equipos en tierra para coordinar las descargas y maniobras.
- Descarga: Se debe asegurar que el sistema de descarga funcione correctamente, y que el agua sea liberada en el momento y lugar adecuado.

##### d. Repliegue y Evaluación Post-Operación:

- Desconexión y almacenamiento del equipo: Después de las operaciones, el equipo debe ser desconectado y almacenado de manera segura. Se debe planificar el reabastecimiento de combustible y realizar una revisión exhaustiva del equipo y aeronave.
- Evaluación: Realizar una reunión de debriefing para discutir los resultados de la operación, identificar áreas de mejora y ajustar procedimientos futuros.

## **6. Ejecución y Responsables**

- a. Departamento de Instrucción, Entrenamiento y Doctrina (DIEDOC): Responsable de diseñar y actualizar los programas de capacitación para las tripulaciones.
- b. Departamento de Planeamiento y Operaciones (DEPLANO): Encargado de la planificación y ejecución de las operaciones aéreas y la coordinación interinstitucional.

## **7. Revisión y Actualización**

Este programa de capacitación debe ser revisado y actualizado regularmente para incluir nuevas tecnologías, lecciones aprendidas de operaciones anteriores y mejoras en los procedimientos de seguridad. Las actualizaciones estarán a cargo de DIEDOC y DEPLANO, en coordinación con las demás instituciones involucradas en la gestión de desastres naturales.

## ANEXO 8



# CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**CONSENTIMIENTO INFORMADO  
PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación en la ESGE-EPG. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

**Título del proyecto:**

Capacidad de Respuesta en la Gestión de Riesgos y Desastres de la Aviación de Ejército del Perú durante el año 2023.

**Nombre de los investigadores:**

- Bach. Jorge Augusto SOTO QUISPE
- Bach. Fredy Emerson DIONICIO HEREDIA

**Propósito del estudio:**

Describir la capacidad de respuesta en la gestión de riesgos de desastres de la Aviación del Ejército del Perú durante el año 2023.

**Beneficios por participar:** Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal) que le puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional.

**Inconvenientes y riesgos:** Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

**Costo por participar:** Usted no hará gasto alguno durante el estudio.

**Confidencialidad:** La información que usted proporcione estará protegido, solo los investigadores pueden conocer. Fuera de esta información confidencial, usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

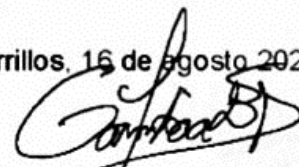
**Renuncia:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho.

**Consultas posteriores:** Si usted tuviese preguntas adicionales durante el desarrollo de la investigación, puede dirigirse al Departamento de gestión de la investigación de la ESGE-EPG.

**DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO**

Declaro que he leído y comprendido, tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

Chorrillos, 16 de agosto 2024



Gustavo Gambo Espinoza

DNI: 43202513

## ANEXO 9



**CD CONTENIENDO LA TESIS EN PDF**

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



**TESIS**

**Capacidad de Respuesta en la Gestión de Riesgos y Desastres  
de la Aviación de Ejército del Perú durante el Año 2023**

**AUTOR:**

**Bach. Fredy Emerson DIONICIO HEREDIA**

**Bach. Jorge Augusto SOTO QUISPE**

**2024**

## ANEXO 10



## REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN

# SOTO QUISPE

## IFI MY SOTO - MY DIONIICO 2024 PARA EMPASTAR (1).docx

 Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::12350:466621348

Fecha de entrega

12 jun 2025, 3:07 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

12 jun 2025, 3:28 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

IFI MY SOTO - MY DIONIICO 2024 PARA EMPASTAR (1).docx

Tamaño de archivo

6.7 MB

96 Páginas

20.524 Palabras

115.434 Caracteres



Página 2 of 102 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::12350:466621348




## 18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.